



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO Y
CIRUJANO.

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SINDROME HIPERTENSIVO
GESTACIONAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN SALA DE ALTO RIESGO
OBSTÉTRICO EN EL HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VASQUEZ DE
MASAYA, I SEMESTRE 2020”**

Autores:

Br. Delvis José Miranda Téllez

Br. Yader Alberto Sánchez Bermúdez

Tutor:

Dr. Hazarmabeth García Ortega

Médico y cirujano Especialista en

Ginecología y Obstetricia

Masaya, Nicaragua, Noviembre 2020

DEDICATORIA.

A Dios por su gracia y misericordia para mí, por guiarme durante este largo trayecto y por permitirme culminar mi carrera con éxito.

A mi esposa e hija que han sido mi inspiración para seguir adelante.

A mis padres y mi hermana por su apoyo incondicional y por instarme constantemente a la culminación de mis estudios.

Delvis José Miranda Téllez

DEDICATORIA.

A Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mis padres por su apoyo, consejos comprensión, amor, ayuda en los momentos difícil y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

A mi Novia Alba Carranzas, que siempre ha estado a mi lado todo este tiempo, su ayuda ha sido fundamental, así como su comprensión, amor y paciencia.

Gracias también a mis compañeros que me apoyaron en todo momento y son parte de mi vida.

Yader Alberto Sánchez Bermúdez

AGRADECIMIENTOS.

A Dios porque de Él viene la sabiduría y el buen entendimiento.

A mi familia por su apoyo incondicional y preocupación para la realización de nuestro trabajo.

Nuestro tutor Dr. Hazarmabeth García por su apoyo y disposición durante el transcurso de nuestra investigación.

Al personal de estadística del Hospital Humberto Alvarado Vásquez por su colaboración incondicional para nuestra recolección de datos.

Delvis José Miranda Téllez

AGRADECIMIENTOS.

A Dios por ser la luz que nos guía y por todas y cada una de las bendiciones en nuestras vidas.

A mis padres por su apoyo incondicional y preocupación para la realización de nuestro trabajo.

Nuestro tutor Dr. Hazarmabeth García por su apoyo y disposición durante el transcurso de nuestra investigación.

Al personal de estadística del Hospital Humberto Alvarado Vásquez por su colaboración incondicional para nuestra recolección de datos.

Yader Alberto Sánchez Bermúdez

OPINIÓN DEL TUTOR.

En Nicaragua la Preeclampsia- Eclampsia constituye la segunda causa de muerte materna y la primera asociada a morbilidad materna y fetal, según los datos que se recogen en el mapa de morbilidad materna del Ministerio de Salud.

La posibilidad de prevenir las complicaciones del síndrome hipertensivo gestacional está limitada por la falta de conocimiento de su etiología, así como de los factores de riesgo ya que los factores descritos en las literaturas son en base a otros tipos de población diferente a la nuestra por lo que es una limitación importante de prevenir su aparición.

Por lo que este estudio es muy importante ya que se puede analizar los factores de riesgo que afectan y están más frecuente en nuestra población dando así una herramienta útil a la hora de prevenir oportunamente las formas clínicas del síndrome hipertensivo, así como sus complicaciones.

Por lo que felicito a los autores por su iniciativa y esfuerzo invertido en este trabajo para hacer un estudio que nos ayuden a prevenir la aparición temprana del SHG y los invito a continuar fortaleciendo el camino de la investigación científica, para hacer de Nicaragua un país mejor.



Dr. Hazarmabeth García Ortega
Médico y Cirujano
Especialista en
Ginecología y Obstetricia
UNAN - MANAGUA
Cod. 31314

Dr. Hazarmabeth García Ortega.
Médico y cirujano especialista en
Ginecología y Obstetricia

RESUMEN.

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo son problemas muy frecuentes que llegan a complicar 10 a 15% de los embarazos y constituyen un importante problema de salud pública, siendo considerados la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la tercera causa de muerte materna en los países en vías de desarrollo.

El objetivo de este estudio es analizar los factores de riesgo asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I semestre del 2020.

Material y método: El presente estudio es analítico, observacional, de casos y controles. El universo corresponde a 1, 512 pacientes que fueron atendidas en sala de Alto Riesgo Obstétrico en el periodo de estudio por cualquier patología, siendo 108 pacientes con Síndrome Hipertensivo Gestacional. La muestra está conformada por dos grupos: 48 casos y 48 controles, a razón de 1:1. Para calcular la muestra se utilizó el programa de Estadísticas epidemiológicas de código abierto para Salud Pública Open Epi, versión 3.01, con los siguientes parámetros: intervalo de confianza del 95%, poder del 80%, relación controles por caso de 1:1, una proporción hipotética de controles con exposición de 38%, con un Odds Ratios de 3.54.

Resultados: El grupo de edad de mayor de 35 años sea asoció a SHG (X^2 :10.25, p : 0.0007) y presenta 7.7 veces más probabilidad de presentar SHG.

El antecedente de periodo intergenésico mayor de 60 meses se asoció a SHG (X^2 : 5.66, p : 0.011) y aumenta 4.58 veces la probabilidad de presentar SHG.

El sobrepeso y la obesidad se asoció a Síndrome hipertensivo gestacional (X^2 : 5.22, p : 0.012 sobrepeso; y X^2 : 9.97, p : 0.001, la obesidad) el sobrepeso incrementó 3

veces más la probabilidad de presentar SHG que las pacientes no obesas (OR: 3), así como las obesas incremento en 6 veces la probabilidad de presentar dicha enfermedad (OR: 6). El incremento de peso materno (IPM) se asoció significativamente con IPM mayor del percentil >90, (X^2 : 4.68, p: 0.016) e incremento 2.61 más la probabilidad de presentar (OR: 2.61).

En este estudio se encontró que la edad materna mayor a 35 años, el periodo intergenésico mayor de 60 meses, el sobrepeso/obesidad por sí sola, el sobrepeso y la obesidad asociada al incremento de peso materno por encima del percentil 90 y una ganancia de peso mayor al percentil 90 en general constituyen factores de riesgo para Síndrome Hipertensivo Gestacional con asociación estadísticamente significativa en las pacientes en estudio.

CONTENIDO

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	8
OBJETIVOS.....	9
MARCO TEORICO.....	10
HIPÓTESIS.	25

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO	26
Tipo de estudio	26
Área de estudio y periodo.....	26
Universo	26
Muestra.....	26
Criterios de inclusión y exclusión.....	28
Lista de variable.....	29
Cruce de variables.....	30
Matriz de operacionalización de variables	31
Método e instrumento de recolección de la información	35
Procesamiento de la información.....	35
Plan de tabulación y análisis.....	35
Variables descartadas	39
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	39

CAPITULO III

RESULTADOS.	40
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.	44
CONCLUSIONES.	49
RECOMENDACIONES.	50

CAPITULO IV

BIBLIOGRAFÍA	51
--------------------	----

CAPITULO V

ANEXOS	54
--------------	----

INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo son problemas muy frecuentes que llegan a complicar 10 a 15% de los embarazos y constituyen un importante problema de salud pública, siendo considerados la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la tercera causa de muerte materna en los países en vías de desarrollo. Son además causa importante de morbilidad y mortalidad fetal y neonatal (5). De los trastornos hipertensivos del embarazo, la preeclampsia es la forma más común.

La preeclampsia es una patología con una prevalencia a nivel mundial de 10% de los embarazos. Presenta una mayor incidencia en mujeres menores de 20 años y mayores de 35 años al momento del embarazo y de estas el 75% de los casos corresponden a pacientes primigestas. (10)

Se manifiesta después de la vigésima semana de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas posteriores al mismo, con un cuadro clínico caracterizado por hipertensión arterial igual o mayor de 140/90 mmHg con o sin proteinuria, edema (aunque éste es un signo frecuente ya no se considera principal), cefalea, acufenos, fosfenos, dolor abdominal y alteraciones de los estudios de laboratorio. (14)

Los principales factores de riesgo para el desarrollo de Síndrome Hipertensivo Gestacional son: Síndrome anti fosfolípido, antecedente personal de Pre-eclampsia, Diabetes pre gestacional, Embarazo Múltiple, Nuliparidad, Antecedente familiar de Pre-eclampsia, Índice de Masa Corporal >30, Edad >40 años. (16)

La causa de esta enfermedad se desconoce, por lo que se han propuesto numerosas teorías, incluida la alteración en la invasión trofoblástica, estrés oxidativo, disfunción endotelial entre otras, en las que el daño del endotelio vascular y el vaso espasmo son los eventos fisiopatológicos finales de cada una de ellas, considerándose a la placenta como el foco patogénico de origen, ya que el parto proporciona el tratamiento definitivo. (14)

El presente estudio tiene como propósito analizar los factores de riesgo asociados a Síndrome hipertensivo gestacional presentes en pacientes atendidas en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya en el I trimestre del año 2020, a través de un estudio retrospectivo analítico de casos y controles, donde se revisaron los expedientes clínicos de las pacientes en estudio. De esta manera identificar los factores de riesgo para un diagnóstico temprano, manejo adecuado y oportuno, previniendo las complicaciones de esta patología.

ANTECEDENTES

Internacionales

- Angélica Guerrero y Clara Díaz, en el año 2019, realizaron un estudio analítico de casos y controles sobre factores asociados a Preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital peruano, donde participaron 120 gestantes (40 casos y 80 controles) obteniendo como resultado que las pacientes con preeclampsia eran principalmente solteras ($p=0.092$), mostraban un parto prematuro previo ($p=0.0113$) y mostraban alto consumo de carbohidratos y lípidos ($p<0.01$). (9)

- Carlos Alvites, en el año 2019, realizó un estudio de casos y controles sobre factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio tardío en el Hospital Belén de Trujillo en Perú, donde se revisaron 124 historias clínicas (62 casos y 62 controles) de gestantes atendidas entre el 2013 y 2017 concluyendo que la obesidad pregestacional y la edad materna ≥ 35 años presentaron asociación en el análisis bivariado y se mantuvieron como factores asociados a preeclampsia de inicio tardío en el análisis multivariado (OR 2.59 y 3.02 respectivamente). (2)

- Karla León, en el año 2017, realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre factores de riesgo y complicaciones de Preeclampsia en el periodo comprendido del año 2012 al 2016 en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro en Ecuador con una muestra de 150 pacientes; obteniendo como resultado que la patología se presentó predominantemente en pacientes mayores de 35 años en 88 casos, la multiparidad fue predominante en 97 pacientes, el parto por cesárea fue la vía de finalización del embarazo

predominante en 89 pacientes y que el total de pacientes no presentaron mayor complicación debido a su manejo oportuno. (12)

- Fernandez, J., Meza y Cols, en el año 2018, realizó un estudio de cohortes retrospectivo para determinar si el sobrepeso y/o la obesidad materna al inicio de la gestación se asocian a un incremento del riesgo de padecer algún estado hipertensivo del embarazo en una población del sur de España. Se estudiaron 4.711 casos en los cuales se había registrado el IMC al inicio de la gestación. Se calculó el riesgo de presentar estados hipertensivos del embarazo (EHE) en general, hipertensión arterial (HTA) gestacional, preeclampsia, HTA crónica y preeclampsia sobreañadida a HTA crónica. Demostrando que el sobrepeso materno se asoció a un incremento del riesgo de padecer algún EHE (OR 2,04, IC 95%: 1,43-2,91 y de igual forma, la obesidad se asoció a un incremento del riesgo de padecer algún EHE en general (OR: 3,54, IC 95%: 2,654,73) y a un incremento significativo del riesgo de padecer HTA gestacional (OR: 2,94, IC 95%: 2-4,33), HTA crónica (OR 8,31, IC 95%: 4,23-16,42) y preeclampsia (OR: 2,08, IC 95%: 1,12-3,87). Se asumió una prevalencia de sobrepeso/obesidad en gestantes del 38% y una incidencia de EHE del 3%, aceptando un riesgo alfa de 0,05 y una potencia del 80%. Para concluir que el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de padecer EHE. El riesgo es significativamente mayor conforme se incrementa el IMC desde sobrepeso a obesidad grado 3. (8)

Nacionales

- Víctor Cantillano, en el año 2019, realizó un estudio analítico de casos y controles sobre factores de riesgo asociado a preeclampsia- eclampsia en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el periodo comprendido de Noviembre de 2018 a Febrero 2019, donde se incluyeron 200 pacientes (100 casos y 100 controles), donde se encontró que la edad materna menor de 18 años incrementó 2.6 veces el riesgo de padecer preeclampsia, así mismo la edad mayor de 35 años incrementó ese riesgo 7.6 veces; la primigravidez incrementó 1.9 veces el riesgo y el tiempo de exposición al semen menor de 6 meses lo incrementó 9.2 veces. Además, las pacientes con IMC mayor de 30 obtuvieron significancia estadística incrementando 13.3 veces el riesgo de padecer preeclampsia. El factor de riesgo que incremento más directamente 19 veces más el riesgo es el antecedente de preeclampsia. Por el contrario, se encontró que el antecedente de aborto constituye un factor protector con un OR de 0.11, de esta manera demostrando que la sensibilización inmunológica del embarazo anterior disminuyó el riesgo, en contraste a como ocurre en las primigestas. (6)

- Karen Herrera y Karla Centeno, en el año 2017, realizaron un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal sobre los factores de riesgo de Síndrome Hipertensivo Gestacional en adolescentes embarazadas atendidas en el Hospital Ernesto Sequeira en Bluefields donde incluyeron a 89 pacientes entre los años 2011 y 2016; el 58.4% tenían edades de 17 a 19 años que correspondía con el 50.5% de las diagnosticadas con Síndrome Hipertensivo Gestacional y 7.8% evidenció Pre Eclampsia. En el grupo de 14 a 16 años que fueron el 40.4% de las incluidas en el estudio el 4.4% fue diagnosticada con Pre Eclampsia Grave.

El 55.1 y el 59.5% de las adolescentes que no usaron calcio y Ácido acetil salicílico respectivamente durante la gestación el 7.8% para ambos, presentaron Preeclampsia, pero solo la falta del consumo de calcio el valor de $p = 0.05$ significativo.

En el caso de las adolescentes que al momento de parto presentaron PE Grave se identificaron factores como infección vaginal (2.2%), proteinuria (5.6%), con valores de $p < 0.05$ y el C.C= 0.05 y 0.01 respectivamente. (11)

- María Arauz y Karina Gonzales, en el año 2017, realizaron un estudio analítico observacional de casos y controles sobre factores de riesgo asociados a Síndrome hipertensivo gestacional en pacientes egresadas de la sala de puerperio del Hospital escuela San Juan de Dios Estelí, en el periodo comprendido entre enero a junio 2016, con una muestra de 31 casos y 62 controles. Obteniendo como resultado en cuanto a características sociodemográficas: la procedencia rural predominó con 74.2%; en cuanto a factores asociados a la madre: las edades menores de 20 años con 53.5%, entre 20-34 años con 46.5% y el 18.7% se encontraron en edades mayores o iguales a 35 años; la Nuliparidad con el 64.5%; el antecedente familiar de pre eclampsia con 58.9%.

En conclusión, encontró que la procedencia rural, la edad materna menor de 20 años, la nuliparidad y el antecedente familiar de preeclampsia constituyen factores de riesgo para síndrome hipertensivo gestacional con asociación estadísticamente significativa en las pacientes en estudio. (3)

JUSTIFICACIÓN

Los trastornos hipertensivos constituyen un problema de salud, son la primera causa de muerte materna en los países desarrollados con 4 defunciones x 100000 nacimientos y la tercera causa de muerte materna en los países en vía de desarrollo con 150 defunciones x 100000 nacimientos. Son también causa de muerte fetal y neonatal, así como de recién nacido (RN) con bajo peso al nacer, hipóxicos, con apgar bajo, pretérmino. (14)

En Nicaragua la Preeclampsia- Eclampsia constituye la segunda causa de muerte materna y la primera asociada a morbilidad materna y fetal, según los datos que se recogen en el mapa de morbilidad materna del Ministerio de Salud con una prevalencia aproximada del 19 %. (16)

La posibilidad de prevenir la aparición de una de las formas clínicas de la hipertensión en la gestación está limitada por su etiopatogenia desconocida, por lo que su prevención está dirigida a la identificación oportuna de los factores de riesgos asociados a esta patología para ser detectada en etapas tempranas y prevenir las complicaciones. (3)

El presente estudio tiene como propósito analizar los factores de riesgos en las embarazadas atendidas en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez en el primer semestre del año 2020, que estén relacionados significativamente con el desarrollo del Síndrome Hipertensivo Gestacional y que puedan ser identificados tempranamente durante los controles prenatales para asegurar el seguimiento adecuado y disminuir la morbimortalidad materno-fetal asociada a esta patología.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En nuestro país los trastornos hipertensivos del embarazo son causa de complicaciones graves, tanto maternas (desprendimiento de placenta normo inserta, Síndrome de Hellp, Eclampsia, Hemorragia Cerebral, Insuficiencia Renal Aguda y Muerte) así como fetales (Parto Pretérmino, Bajo peso al nacer, Apgar Bajo, muerte fetal).

Por lo que es necesario realizar intervenciones oportunas y detección temprana de esta patología por lo que nos formulamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes atendidas en sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I semestre 2020?

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar los factores de riesgo asociados al síndrome hipertensivo gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre del 2020.

Objetivos específicos

1. Señalar las características generales asociadas a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.
2. Identificar los factores de riesgo de la madre asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.
3. Determinar los factores de riesgo del embarazo asociado a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

MARCO TEORICO

Definición

La Hipertensión arterial: (HTA) en el embarazo se define como una presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, en al menos 2 tomas en el mismo brazo (Evidencia B I Ib), con un intervalo de 15 minutos entre ambas (Evidencia B III). La presión arterial diastólica (PAD) > 90 mmHg se asocia a un aumento de la morbilidad perinatal siendo un mejor predictor de resultados adversos durante el embarazo que el aumento de la presión arterial sistólica (PAS).

La HTA grave se define como una PAS ≥ 160 mmHg y/o una PAD ≥ 110 mmHg. La HTA severa sistólica se asocia con un aumento del riesgo de Accidente Cerebrovascular (ACV) durante el embarazo (Evidencia B I Ib).

Se considera proteinuria positiva valores ≥ 300 mg/24 horas o tira reactiva \geq de 2+ (Evidencia B I Ia). Para el diagnóstico de preeclampsia debe valorarse la proteinuria en todos los embarazos con Falla Renal y/o HTA (Evidencia B I Ib), siendo preferible medir la proteinuria en 24 horas. (Evidencia B I Ib).

El Equipo de trabajo de hipertensión en el embarazo que incluyó a 17 expertos norteamericanos (de obstetricia, medicina interna, nefrología, anestesia, fisiología y defensores de la mujer) y directivos del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (American College of Obstetricians and Gynecologists - ACOG)- publicó a fines del 2013 el documento Hypertension in Pregnancy. En ese documento han eliminado la dependencia del diagnóstico de la PE en la proteinuria.

Así, cuando no hay proteinuria, se diagnostica PE cuando existe hipertensión asociada a plaquetopenia (plaquetas menos de 100 000/mL), función hepática alterada (aumento de transaminasa en sangre al doble de su concentración normal), presentación de insuficiencia renal (creatinina en sangre mayor de 1,1 mg/dL o el doble de creatinina en sangre en ausencia de otra enfermedad renal), edema pulmonar o aparición de alteraciones cerebrales o visuales. En la PE severa, la hipertensión es 160/110 mmHg o más en dos ocasiones separadas por 4 horas, y se asociada a plaquetopenia, enzimas hepáticas el doble de lo normal, dolor severo persistente en hipocondrio derecho o epigastrio, sin respuesta a analgésicos, insuficiencia renal progresiva, edema pulmonar y alteraciones cerebrales o visuales. (13)

Clasificación

En vista que la importancia que toma la clasificación adecuada de los trastornos hipertensivos en la gestación, se hará énfasis en la descripción clínica de cada una de sus variantes, ya que, según el tipo de presentación, será el manejo y seguimiento que se le brinde a la paciente.

A. De acuerdo a la forma clínica de presentación:

1. Hipertensión arterial crónica
2. Hipertensión arterial crónica con pre eclampsia agregada
3. 3. Hipertensión gestacional
4. 4. Pre eclampsia-Eclampsia

B. De acuerdo al grado de severidad:

1. Pre eclampsia
2. Pre eclampsia Grave

C. De acuerdo al momento de aparición de los signos y síntomas:

1. Pre eclampsia temprana (≤ 34 semanas de gestación)
2. Pre eclampsia tardía (> 34 semanas de gestación) (16)

Factores de riesgos

Riesgo: es la probabilidad de que se produzca un resultado adverso o como factor que aumenta esa probabilidad

Factor de riesgo: es cualquier rasgo, caracterizado o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Clasificación de los Factores de riesgo para síndrome hipertensivo gestacional.

Factores asociados a la madre

- Edad (menor de 20 y mayor a 35 años).
- Bajo nivel socio económico.
- Nuliparidad.
- Historia familiar/personal de preeclampsia.
- Historia familiar de hipertensión arterial.
- Gran intervalo intergenésico.
- Obesidad.

Incremento del peso materno mayor del P > 90.

Condiciones médicas específicas:

Diabetes gestacional

Diabetes tipo 1.

Hipertensión crónica.

Enfermedad renal.

Síndrome antifósfolipido

Otros.

Factores asociados al embarazo

Mola Hidatidiforme.

Hidrops fetal.

Embarazos múltiples.

Abortos.

Cesárea.

Infección del tracto urinario.

En la tabla a continuación, se presentan los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de pre eclampsia como historia de pre eclampsia previa, síndrome anti fosfolípidos, embarazos múltiples.

Principales factores de riesgo para el desarrollo de pre-eclampsia	
Factor de riesgo	Riesgo Relativo
Síndrome anti fosfolípido	9.72
Antecedente personal de Pre-eclampsia	7.19
Diabetes pre gestacional	3.56
Embarazo Múltiple	2.93
Nuliparidad	2.91
Antecedente familiar de Pre-eclampsia	2.90
Índice de Masa Corporal >30	2.47
Edad >40 años	1.96

Los factores de riesgo cardiovasculares clásicos también están asociados a la aparición de pre eclampsia, como edad materna avanzada, dislipidemia previo al embarazo, etc.

Es importante recordar que la mayoría de los casos de pre eclampsia ocurren en mujeres nulíparas sin aparentes factores de riesgo. (16)

Edad materna: Las edades extremas (menor de 20 y mayor de 35 años) constituyen uno de los principales factores de riesgo de hipertensión inducida por el embarazo, y se ha informado que en estos casos el riesgo de padecer una preeclampsia se duplica.

En las mujeres jóvenes (menores de 20 años) se plantean teorías hereditarias e inmunológicas del desarrollo de la hipertensión en el embarazo, que se interpreta fundamentalmente por una mayor resistencia del músculo uterino y una deficiente adaptación del árbol vascular a las necesidades que impone la gestación.

En las mujeres añosas, la hipertensión se explica por los daños ya crónicos del sistema vascular que sufre desgastes a causa de la edad con la consecuente esclerosis que compromete el aporte sanguíneo adecuado a un nuevo embarazo, establece una insuficiencia circulatoria con isquemia útero-placentaria. Además, el endometrio ya no se encuentra en las condiciones de cuando eran más jóvenes o se encuentran expuestas a tensiones laborales muy fuertes que afectan tanto a ella como su producto.

El riesgo de preeclampsia en un segundo embarazo aumenta 13 veces por cada 5 años que aumenta la edad materna. (18)

Escolaridad: Se considera que, por el bajo nivel cultural, estas mujeres realizan menos controles prenatales, lo que facilita el progreso del cuadro clínico y deterioro materno fetal llegando a consultar con cuadros graves y en ocasiones terminales para la madre y el feto.

Ocupación: condiciona de forma significativa el desarrollo de la enfermedad, ya sea por estrés, tensión psicosocial vinculada con el trabajo, siendo así que las mujeres que trabajan tienen 2.3 veces mayor riesgo de presentar preeclampsia.

Procedencia: Debido a que las personas que habitan en áreas rurales tienen menos acceso a los servicios de salud son más propensas a desarrollar complicaciones en su embarazo, entre ellas la preeclampsia. (10)

Gestas y paridad: Es un hecho aceptado universalmente que la preeclampsia, eclampsia es casi privativa de la primigrávidas de todas las edades, y que si la edad es de 35 años o más se asocia con primigrávidas el riesgo de presentar la enfermedad es muy alto. Esto ha sido comprobado por múltiples estudios epidemiológicos, que sustentan la validez de este planteamiento, siendo en las primigesta la susceptibilidad de 6 a 8 veces mayor que en las multíparas.

Historia familiar de preeclampsia: En estudios observacionales y descriptivos se ha encontrado un incremento del riesgo de padecer preeclampsia en hijas y hermanas de mujeres que sufrieron una preeclampsia durante su gestación. Se plantea que las familiares de primer grado de consanguinidad de una mujer que ha padecido una preeclampsia, tienen de 4 a 5 veces mayor riesgo de presentar la enfermedad cuando se embarazan. Igualmente, las familiares de segundo grado tienen un riesgo de padecerla de 2 a 3 veces mayor, comparado con aquellas mujeres en cuyas familias no hay historia de preeclampsia.

Este tipo de predisposición familiar apoya la definición de la preeclampsia. Como una enfermedad compleja, en la que los factores genéticos que contribuyen a su origen, y que suelen ser múltiples, interactuarán de la forma siguiente entre ellos y con el ambiente.

Los genes que están implicados en el surgimiento de la preeclampsia, de los cuales se han encontrado más de 26, han sido agrupados, de acuerdo con su papel etiológico en 4 grupos; aquellos que regulan el proceso de placentación, los que intervienen en el control de la tensión arterial (TA), los que están involucrados en el fenómeno de isquemia placentaria y por último, los que rigen el proceso de daño/remodelado del endotelio vascular.

Historia personal de preeclampsia: Se ha observado que entre un 20 y 50% de las pacientes que padecieron una preeclampsia durante un embarazo anterior, sufren una recurrencia de la enfermedad en su siguiente gestación. Torales y otros hallaron en su estudio de 56 gestantes hipertensas que el 31% tenía el antecedente de haber sufrido una preeclampsia durante el embarazo anterior. Asimismo, Sánchez y otros plantearon que uno de los hallazgos más llamativos de su estudio de 183 mujeres pre eclámpticas, fue la diferencia significativa entre casos y controles, en cuanto al antecedente referido de preeclampsia en un embarazo previo, y concluyeron que las mujeres con este antecedente tuvieron un riesgo de padecer una preeclampsia durante la gestación actual que se estudió, casi 9 veces mayor que las que no la refirieron.

Se ha planteado que este riesgo de recurrencia estaría justificado por el hecho de que existe una susceptibilidad para padecer una preeclampsia en toda mujer que la sufre, y en esto jugaría su papel el factor genético utilizando como mediador al sistema inmunológico. Este supuesto tendría una explicación satisfactoria, sobre todo, en el caso de las pacientes que no lograron desarrollar una tolerancia inmunológica a los mismos antígenos paternos a los que ya se expusieron en gestaciones anteriores.

Así, el efecto protector de la multiparidad se pierde con un cambio de compañero.

(10)

Intervalo entre embarazos: El riesgo aumenta 1.5 veces por cada 5 años de intervalo entre embarazos, la odds ratio para preeclampsia por cada año que incrementa el periodo entre embarazos es de 1.12. (10)

Clasificación del periodo intergenésico.:

Periodo intergenésico corto	< 18 meses (< 1.5 años)
Periodo intergenésico Normal	19 a 59 meses (1.5 a 5 años)
Periodo intergenésico largo	>60 meses (> 5 años)

Periodo Intergenésico Corto: El PIC se ha definido como el periodo menor a 18 meses de la fecha de resolución del último evento obstétrico a la fecha de concepción del siguiente embarazo.

Periodo Intergenésico Largo: ósea posterior a los 60 meses o mayor a los 5 años presenta un mayor riesgo para presentar parto pretérmino, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, distocias y preeclampsia/eclampsia. (19)

Obesidad: La obesidad, por un lado, se asocia con frecuencia con la hipertensión arterial, y por otro, provoca una excesiva expansión del volumen Sanguíneo y un aumento exagerado del gasto cardíaco, que son necesarios para cubrir las demandas metabólicas incrementadas, que esta le impone al organismo, lo que contribuye a elevar la presión arterial. Por otro lado, los adipocitos secretan citoquinas, en especial el factor de necrosis

tumoral a (FNTa), que producen daño vascular, lo que empeora al estrés oxidativo, fenómeno que también está involucrado son el surgimiento de la preeclampsia.

Es importante una adecuada clasificación de IMC y valoración de incremento de peso materno durante la gestación por los riesgos que esto conlleva:

1. El riesgo de defectos congénitos aumenta significativamente en mujeres obesas: Los 10 defectos del recién nacidos más frecuentes encontrados en mujeres con obesidad son:

Fisura palatina sin labio hendido, hernia diafragmática, hidrocefalia sin espina bífida, síndrome de corazón izquierdo hipoplásico, atresia y estenosis de la válvula pulmonar, estenosis pilórica, atresia/estenosis de intestino grueso y recto, transposición de grandes arterias, tetralogía de Fallot y defectos del septo ventricular.

EL 70% de estos defectos están asociados a una alta tasa de mortalidad en el periodo perinatal, siendo mayor las que se producen de manera tardía al final del embarazo y las que se reportan en las primeras horas de vida neonatal.

2. El riesgo de pre-eclampsia aumenta significativamente en mujeres con IMC mayor a 30. El Sobrepeso/obesidad incrementa hasta 4 veces en comparación con mujeres con IMC normal.

La evaluación del IMC es importante en cada atención prenatal con el debido análisis e interpretación de la misma con el fin de poder ir integrando cada uno de los factores de riesgo y la aparición de complicaciones en cada una de las etapas de la gestación con el fin de realizar las medidas correctivas permanentes. (15)

De acuerdo a la Clasificación de la Organización Mundial de Salud (OMS) y el Instituto Médico de Nutrición durante el embarazo (IOM), el incremento de peso debe de clasificarse de acuerdo al IMC.

Indice de Masa Corporal pregestacional	Clasificación
<18.5	Bajo
18.5 a 24.9	Normal
25 a 29.9	Sobrepeso
>30	Obesidad

La ganancia de peso recomendada durante el embarazo, según IMC pre-embarazo (recomendaciones del IOM):

Peso Pre-embarazo	IMC (Kg/m ²)	Peso Recomendado
		P25 - P90
Desnutrida	<18.5	12.5 a 18
Peso normal	18.5 a 24.9	11.5 a 16
Sobrepeso	25 a 29.9	7 a 11.5
Obesa	>30	< 7
Embarazo gemelar	Independiente de IMC	15.9 a 20.4

Es importante una adecuada clasificación de IMC y valoración de incremento de peso materno durante la gestación por los riesgos que esto conlleva:

El riesgo de defectos congénitos aumenta significativamente en mujeres obesas.

El riesgo de pre-eclampsia aumenta significativamente en mujeres con IMC mayor a 30%.

Dado que el Sobrepeso/obesidad incrementa hasta 4 veces en comparación con mujeres con IMC normal. (15)

Diabetes Mellitus: En la diabetes mellitus pregestacional puede existir microangiopatía y generalmente hay un aumento del estrés oxidativo y del daño endotelial, todo lo cual puede afectar la perfusión uteroplacentaria y favorecer el surgimiento de la preeclampsia, que es 10 veces más frecuente en las pacientes que padecen esta enfermedad. Así mismo, también se ha visto que la diabetes gestacional se asocia con frecuencia con la preeclampsia, aunque todavía no se tiene una explicación satisfactoria para este hecho.

Hipertensión arterial crónica: Es conocido que un alto índice de enfermedad hipertensiva del embarazo se agrega a la hipertensión arterial preexistente, y que en la medida en que es mayor la presión arterial pregestacional, mayor es el riesgo de padecer una preeclampsia.

La hipertensión arterial crónica produce daño vascular por diferentes mecanismos, y la placenta anatómicamente es un órgano vascular por excelencia, lo cual puede condicionar una oxigenación inadecuada del trofoblasto y favorece el surgimiento de la preeclampsia.

Se ha informado también que en la preeclampsia se produce un aumento de la sensibilidad a la norepinefrina, y que esta es aún más intensa en las pacientes que ya tienen una hipertensión arterial crónica, cuando la preeclampsia se le asocia. Por otra parte, se ha visto que el 20 % de las mujeres que sufren una preeclampsia durante su embarazo y que no eran hipertensas con anterioridad, pueden quedar en este estado para siempre, sobre todo, si la toxemia apareció antes de las 30 semanas de gestación.

Enfermedad renal crónica (nefropatías): las nefropatías, algunas de las cuales ya quedan contempladas dentro de procesos morbosos como la diabetes mellitus

(nefropatía diabética) y la hipertensión arterial (nefroangioesclerosis), pueden favorecer por diferentes mecanismos el surgimiento de una preeclampsia. En los casos de la nefropatía diabética y la hipertensiva, puede producirse una placentación anormal, dado que conjuntamente con los vasos renales están afectados los de todo el organismo, incluidos los uterinos. Por otra parte, en las enfermedades renales en la que existe un daño renal importante, se produce con frecuencia hipertensión arterial, y como ya se comentó, su presencia en la gestante puede coadyuvar a la aparición de la preeclampsia.

La presencia de anticuerpos antifosfolípidos se asocia con un aumento de la tendencia a la trombosis. Esto puede afectar la placenta, tornándola insuficiente, lo que resulta por trombosis de los vasos placentarios, infartos y daño de las arterias espirales. Se alteraría así el desarrollo del trofoblasto desde su inicio y no habría una efectiva circulación fetoplacentaria (isquemia), y en etapas tardías, aparecería un daño importante de la vasculatura uteroplacentaria, lo que produciría un estado de insuficiencia placentaria y surgirían las complicaciones gestacionales que se asocian con esta.

Por otro lado, se produciría también un aumento de la respuesta inflamatoria del endotelio de todo el árbol vascular, con porosidad de la membrana vasculosincitial, secreción de moléculas proadhesivas y citoquinas, e ingreso fácil al espacio subendotelial de autoanticuerpos de tipo IgG, todo lo cual ha sido implicado también en la fisiopatología de la preeclampsia.

En resumen, los mecanismos patogénicos para el surgimiento de la trombosis placentaria en el síndrome antifosfolípido serían los siguientes: hipercoagulabilidad plaquetaria inducida por la presencia de los autoanticuerpos, disminución de la producción de prostaciclina, aumento de la síntesis del factor Von Willebrand y del factor

activador plaquetario, inhibición de la actividad anticoagulante de las proteínas C y S, y de la antitrombina III, deterioro de la fibrinólisis y, finalmente, disminución de la anexina V, proteína producida por la placenta que se une a los fosfolípidos aniónicos membranales exteriorizados, para hacer las superficies de las membranas de los vasos placentarios no trombogénicas.

Embarazo molar: la frecuencia de preeclampsia y demás trastornos hipertensivos es 10 veces superior en estos casos a la encontrada en el embarazo normal. Durante el embarazo molar se produce un mayor y más rápido crecimiento del útero, lo que genera distensión brusca del miometrio, con el consiguiente aumento del tono uterino, disminución del flujo sanguíneo placentario e hipoxia que, como ya se comentó, está vinculada con la aparición de la enfermedad. Asimismo, en el embarazo molar está aumentada la masa placentaria, ya que hay una superabundancia de vellosidades coriónicas, lo cual puede anticipar y acrecentar la reacción inmunitaria anormal vinculada con la aparición de la preeclampsia. Por su parte, en este tipo de gestación está muy elevada la hCG, situación que también se ha asociado con un incremento de la incidencia de preeclampsia, incluso en el embarazo que no está afectado por una mola. (7)

Sobre distensión uterina (embarazo gemelar y polihidramnios): tanto el embarazo gemelar como la presencia de polihidramnios generan sobredistensión del miometrio; esto disminuye la perfusión placentaria y produce hipoxia trofoblástica, que, por mecanismos complejos, ya explicados en parte, pueden favorecer la aparición de la enfermedad. Así, se ha informado que la preeclampsia es 6 veces más frecuente en el embarazo múltiple que en el sencillo.

Por otra parte, en el embarazo gemelar hay un aumento de la masa placentaria y, por consiguiente, un incremento del material genético paterno vinculado con la placenta, por lo que el fenómeno inmunofisiopatológico típico de la preeclampsia puede ser más precoz e intenso en estos casos.

Abortos: Estudios realizados indican que las mujeres nulíparas con al menos un aborto de cualquier tipo, presentaron 2 veces mayor riesgo cuando fueron comparadas con mujeres nulíparas sin antecedentes de abortos. Los factores causales involucrados en esta asociación aún no han sido dilucidados, pero se ha planteado la hipótesis de un mecanismo inmunológico. Varios investigadores han sugerido una mala adaptación inmunológica que resultaría de una inadecuada exposición materna a los antígenos seminales paternos, que conducen a una defectuosa placentación y subsecuentemente, a mayor riesgo de desarrollar preeclampsia.

Cesárea: Este factor está relacionado con la implantación de la placenta, sin embargo, no existe relación casual directa.

Infecciones de vías urinarias: Existen estudios (2) que han encontrado que las infecciones urinarias preparto, se relacionan causalmente con preeclampsia. La incidencia de bacteriuria asintomática es tres veces mayor en pacientes con preeclampsia y la infección de vías urinarias es un fuerte factor de riesgo. Se desconoce el mecanismo, teóricamente cualquier infección puede aumentar la síntesis de productos inflamatorios, que incluyen ciertas citocinas, especies de radicales libres y enzimas proteolíticas, las cuales participan en la fisiopatología de la preeclampsia. (7)

HIPÓTESIS.

Hipótesis Nula

El incremento de peso materno por encima del percentil 90 según su IMC no está directamente asociado con el desarrollo de Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes atendidas en sala de alto riesgo obstétrico en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre del 2020.

Hipótesis Alternativa

El incremento de peso materno por encima del percentil 90 según su IMC está directamente asociado con el desarrollo de Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes atendidas en sala de alto riesgo obstétrico en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre del 2020.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Es un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles.

Área de estudio y periodo

El estudio fue realizado en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de la ciudad de Masaya, ubicado del Mercado Municipal Ernesto Fernández 500 metros este.

El estudio fue realizado en el periodo comprendido entre Enero a Junio del 2020.

Universo

Está constituida por un total de 1,512 pacientes embarazadas ingresadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico, siendo 108 pacientes con diagnóstico de Síndrome Hipertensivo Gestacional y 1404 paciente con otros diagnósticos en el periodo de enero a junio del 2020.

Muestra

Conformada por dos grupos: 48 casos y 48 controles, a razón de 1:1.

Definición de casos: Pacientes con el diagnóstico de síndrome hipertensivo gestacional ingresadas en sala de alto riesgo obstétrico en el periodo de enero a junio del 2020.

Definición de controles: Pacientes ingresadas en sala de alto riesgo obstétrico, que no desarrollaron síndrome hipertensivo gestacional en el periodo de enero a junio del 2020.

Para calcular la muestra se utilizó el programa de Estadísticas epidemiológicas de código abierto para Salud Pública Open Epi, versión 3.01, con los siguientes parámetros: intervalo de confianza del 95%, poder del 80%, relación controles por caso de 1:1 (dado que la prevalencia de obesidad como factor de riesgo de interés en mujeres embarazada es mayor del 25%) y una proporción hipotética de controles con exposición de 38%, con un Odds Ratios de 3.54, según estudio de prevalencia de sobrepeso/ obesidad en gestantes (8). Correspondiendo a 48 casos y 48 controles para un total de la muestra de 96 según Fleiss con CC.

Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados

Para:

Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95
Potencia (% de probabilidad de detección)	80
Razón de controles por caso	1
Proporción hipotética de controles con exposición	38
Proporción hipotética de casos con exposición:	68.45
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	3.54

	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	43	41	48
Tamaño de la muestra - Controles	43	41	48
Tamaño total de la muestra	86	82	96

Referencias

Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15
 Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad

Los resultados se redondean por el entero más cercano

Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.

El tipo de muestreo es probabilístico aleatorio para casos y controles.

Criterios de inclusión y exclusión.

	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
CASOS	<ul style="list-style-type: none"> - Mujer embarazada con diagnóstico de Síndrome Hipertensivo Gestacional en una de sus formas clínicas que haya ingresado en sala de alto riesgo obstétrico, con o sin controles prenatales, atendida en el periodo de enero a junio del 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con diagnóstico de Síndrome hipertensivo gestacional fuera del período de estudio. - Historia clínica perinatal incompleta. - Expediente clínico incompleto, sin historia clínica o no disponible al momento de la recolección de la información.
CONTROLES	<ul style="list-style-type: none"> - Mujer embarazada con diagnóstico distinto a Síndrome Hipertensivo Gestacional que haya ingresado en sala de alto riesgo obstétrico, con o sin controles prenatales, atendida en el periodo de enero a junio del 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con diagnóstico distinto de Síndrome hipertensivo gestacional, atendidas fuera del período de estudio. - Historia clínica perinatal incompleta. - Expediente clínico incompleto, sin historia clínica o no disponible al momento de la recolección de la información.

Lista de variable

Objetivo 1: características generales asociadas a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

- Escolaridad
- Estado civil
- Ocupación
- Procedencia

Objetivo 2: Factores de riesgo de la madre asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

- Edad
- Nuliparidad
- Historia familiar de preeclampsia
- Historia familiar de Hipertensión
- Periodo intergenésico
- Obesidad
- Incremento del peso materno mayor al Percentil 90
- Condiciones médicas:
 - Diabetes mellitus
 - Hipertensión arterial
 - Enfermedad renal
 - Síndrome antifosfolípidos

Objetivo 3: Factores de riesgo del embarazo asociado a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

- Embarazo molar
- Embarazo múltiple
- Aborto
- Cesárea
- Infección del tracto urinario

Cruce de variables

Objetivo 1: características generales asociadas a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

- Escolaridad / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Estado civil / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Ocupación / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Procedencia / Síndrome hipertensivo gestacional.

Objetivo 2: Factores de riesgo de la madre asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

- Edad / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Nuliparidad / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Historia familiar de preeclampsia / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Historia familiar de Hipertensión / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Periodo intergenésico / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Obesidad / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Incremento del peso materno > P 90 / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Condiciones médicas:
 - Diabetes mellitus / Síndrome hipertensivo gestacional.
 - Hipertensión arterial / Síndrome hipertensivo gestacional.
 - Enfermedad renal / Síndrome hipertensivo gestacional.
 - Síndrome antifosfolipidos / Síndrome hipertensivo gestacional.

Objetivo 3: Factores de riesgo del embarazo asociado a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

- Embarazo molar / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Embarazo múltiple / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Aborto / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Cesárea / Síndrome hipertensivo gestacional.
- Infección del tracto urinario / Síndrome hipertensivo gestacional.

Matriz de operacionalización de variables

Objetivo 1: características generales asociadas a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala/ valor
Escolaridad	Nivel académico alcanzado.	Nivel académico	Según consignado en expediente clínico.	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universitario
Estado civil	Estado socialmente establecido en relación con la convivencia individual en relación con otra	Estado civil	Según consignado en expediente clínico.	Casada Unión de hecho Soltera
Ocupación	Actividad a la que se dedica.	Empleo	Según consignado en el expediente clínico	Ama de casa Estudiante Comerciante Profesional Otros
Procedencia	Lugar donde habita	Zona geográfica	Según consignada en expediente clínico	Urbana Rural

Objetivo 2: Factores de riesgo de la madre asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala/ valor
Edad	Tiempo transcurrido desde nacimiento hasta fecha actual en años.	Edad de vida	Edad en años consignada en expediente clínico.	< 20 años 20 a 34 años ≥ 35 años
Nuliparidad	Paciente la cual no ha presentado partos por vía vaginal antes de la gestación actual.	Paridad	Según consignado en expediente clínico.	SI NO
Historia familiar de preeclampsia	Historia de preeclampsia en familiares de la madre de primer o segundo grado de consanguinidad.	Antecedentes	Según consignado en expediente clínico.	SI NO
Historia Familiar de Hipertensión	Historia de Hipertensión en familiares de la madre de primer o segundo grado de consanguinidad.	Antecedentes	Según consignado en el expediente clínico	SI NO
Periodo intergenésico	Tiempo transcurrido desde el ultimo parto hasta el actual.	Antecedentes	Según consignada en expediente clínico	<18 Meses 19 a 59 Meses ≥60 Meses
IMC pregestacional.	Índice de masa corporal (peso kg/ talla m ²) mayor de 30.	Índice de Masa Corporal	Consignado en HCPB.	a. <18.5 b. 18,5a24,9 c. 25 a 29.9 d. ≥ 30

Incremento de peso materno (IPM)	Ganancia de peso en kg de la embarazada correlacionada con semanas de gestación y su IMC.	IPM	Consignada en HCPB	Percentil < 90 Percentil ≥ 90
Diabetes mellitus	Conjunto de trastorno metabólicos cuya característica principal es concentraciones elevadas de glucosa.	Patología presente en la madre	Consignada en el expediente e historia clínica perinatal	SI NO
Hipertensión Arterial	Aumento de la presión sanguínea por encima de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular.	Patología presente en la madre	Consignada en el expediente e historia clínica perinatal	SI NO
Enfermedad Renal	Patología renal presente en la madre	Patología presente en la madre	Consignada en el expediente e historia clínica perinatal	SI NO
Síndrome antifosfolípido	Patología inmunológica presente en la madre que provoca aumento de anticuerpos que propensa a la formación de coagulos.	Patología presente en la madre	Consignada en el expediente e historia clínica perinatal	SI NO

Objetivo 3: Factores de riesgo del embarazo asociado a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

Variable	Concepto	Dimensión	Intervalo	Escala/ valor
Mola Hidatidiforme	Es degeneración quística edematosa de las vellosidades coriales que abarca la placenta y el resto del complejo ovular.	Patología del embarazo	Consignada en el expediente clínico	SI NO
Embarazo Múltiple	Desarrollo simultaneo de dos o más fetos en una misma cavidad uterina.	Embarazo múltiple	Consignado en HCPB y expediente clínico.	SI NO
Antecedente de Aborto	Embarazos terminados por expulsión o extracción del embrión/feto muerto antes de las 22 semanas o con peso menor de 500gr.	Antecedente del embarazo anterior	Consignado en HCPB y expediente clínico.	SI NO
Cesárea	Es la extracción del producto de la concepción, por vía abdominal y por medio de una histerotomía,	Antecedente del embarazo anterior	Consignado en HCPB y expediente clínico.	SI NO
Infecciones del Tracto Urinario	Es la respuesta inflamatoria del urotelio a las invasiones bacterianas.	Patología del embarazo		SI NO

Método e instrumento de recolección de la información

Fuente de información.

Es secundaria tomada de los expedientes clínicos de cada una de las pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya.

Técnica de recolección de la información.

Para cumplir con los objetivos del estudio se elaboró primeramente un instrumento de recolección de la información que contenía: datos generales, datos sobre los factores de la madre y factores del embarazo que contenían todas las variables para poder hacer una comparación entre los casos y los controles.

La información es recolectada por el mismo investigador, previo a la solicitud de permiso a la dirección del Hospital, y a la responsable de archivo.

Procesamiento de la información

Posteriormente la información recolectada será introducida en una base de datos computarizada con el programa Excel y procesada con el programa EPIINFO.

Plan de tabulación y análisis

Los datos obtenidos de la Ficha de información serán procesados en el programa electrónico EPIINFO versión 7. se realizó el análisis haciendo uso del odds ratio para observar la asociación de exposición entre el factor de riesgo y la enfermedad en población prevalente, (con intervalo de confianza del 95%); la prueba de chi cuadrado para la comprobación de hipótesis y el valor de p para demostrar la significancia estadística, así como

el intervalo de confianza, los resultados obtenidos se plasmaron en tablas de 2x2 y gráficos para su interpretación y presentación.

La prueba de independencia chi cuadrado: nos permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas. Es necesario resaltar que esta prueba nos indica si existe o no una relación entre las variables, pero no indica el grado o el tipo de relación; es decir, no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia. El objetivo de esta prueba es mediante el nivel de significación comprobar la hipótesis alterna, por lo que sí el valor de la significación es menor o igual que (0.05), se acepta la hipótesis alterna, pero si es mayor se rechaza. Entre menor sea el valor del Chi-cuadrado, mayor será la diferencia entre los recuentos observados y esperados, lo que nos indica que menor es la relación entre las variables. Ésta prueba se ha convertido en una herramienta de uso general para conocer si existe o no relación entre variables de tipo cualitativo.

Odds ratio: (término en ingles de traducción discutida; se ha traducido como disparidad, razón de posibilidades, razón de oportunidades, razón de momios, razón de odds) es el cociente de dos razones: el numerador es la razón de la probabilidad de que un evento suceda y la probabilidad de que no suceda bajo ciertas condiciones y el denominador es la razón de la probabilidad de que dicho evento suceda y la probabilidad de que no suceda bajo las condiciones complementarias.

Es una medida de tamaño de efecto. Estrictamente hablando el OR indica la magnitud de asociación entre exposición y outcome (en otras palabras, el riesgo de haber estado expuesto dada la enfermedad). Esta interpretación es compleja y difícil de

entender, por lo que se permite su interpretación considerando el riesgo asociado o no a la exposición. se calcula ad/bc . Si el cociente calculado determina un valor de 1, esto significa que no hay asociación entre las variables analizadas (la exposición positiva o negativa no hace diferencia respecto al riesgo de enfermar).

Un valor mayor que 1 indica una mayor frecuencia de exposición de la variable independiente entre los enfermos (casos). Por tanto, el factor se asocia con un mayor riesgo de enfermar. Finalmente, si el valor del OR calculado es inferior a 1, esto indica mayor frecuencia de exposición entre los sujetos sanos (controles). En este caso, la presencia del factor se asocia a una reducción del riesgo de enfermar (actuando como un factor de protección).

Intervalo de confianza: En el contexto de estimar un parámetro poblacional, un intervalo de confianza es un rango de valores, en el cual se encuentra el verdadero valor del parámetro, con una probabilidad determinada.

La probabilidad de que el verdadero valor del parámetro se encuentre en el intervalo construido se denomina nivel de confianza, y se denota $1-\alpha$. La probabilidad de equivocarnos se llama nivel de significancia y se simboliza α . Generalmente se construyen intervalos con confianza $1-\alpha=95\%$ (o significancia $\alpha=5\%$). En otras palabras, el intervalo de confianza se encuentra entre 1 y alfa, lo cual se refiere a la significancia en una población con respecto al valor asociado, estadísticamente se representa mediante la campana de Gauss.

Nivel de significancia: El nivel de significancia es un valor de certeza que el investigador fija a prioridad, respecto a no equivocarse. Se expresa de la siguiente manera:

p. Cuando uno lee en un reporte de investigación que los resultados fueron significativos al nivel del 0.05 ($p < 0.05$), indica lo que se comentó: que existe 5% de posibilidad de error al aceptar la hipótesis, correlación o valor obtenido al aplicar una prueba estadística; o 5% de riesgo de que se rechace una hipótesis nula cuando era verdadera.

Existen dos niveles convenidos en ciencias sociales:

- El nivel de significancia de 0.05, el cual implica que el investigador tiene 95% de seguridad para generalizar sin equivocarse y sólo 5% en contra. En términos de probabilidad, 0.95 y 0.05, respectivamente; ambos suman la unidad.
- El nivel de significancia de 0.01, el cual implica que el investigador tiene 99% en su favor y 1% en contra ($0.99 + 0.01 = 1.00$) para generalizar sin temor.

Plan de tabulación:

- Características generales/ Síndrome Hipertensivo Gestacional
- Factores asociados a la madre/ Síndrome Hipertensivo Gestacional
- Factores asociados al embarazo/ Síndrome Hipertensivo Gestacional

Variables descartadas

Del grupo de variables que inicialmente se contemplaron para ser medidas se eliminaron del estudio las siguientes variables: antecedentes familiares de hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia, Antecedente personal de Diabetes mellitus, Enfermedad renal, síndrome antifosfolípido, mola hidatidiforme y embarazo múltiple. Esto fue debido a que en los expedientes no se encontró registrada esta información ni para casos ni para controles.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

La información sin ser alterada se revelará tal como están en los expedientes, No se revelará los nombres tanto de la paciente como del personal de salud que la atendió. La información es exclusivamente de uso académico y se dará a conocer los resultados a las autoridades de la institución.

RESULTADOS.

Características generales.

Bajo nivel Académico. Al compararse el bajo nivel académico como riesgo con los que tienen buen nivel académico como no riesgo obtenemos que en el grupo de bajo nivel académico se encontró 7 (14.59%) casos y 11 (18.75%) controles y en el grupo de buen nivel académico, presentó 41 (85.75%) casos y 37 (77.09%) controles, obteniendo un OR: 0.57, IC: 0.20-1.63, X^2 : 1.09; P: 0.15.

Estado civil. Al compararse el estado civil soltera como riesgo con las no soltera como no riesgo, obtenemos que en las soltera se encontró 6 (12.5%) casos y 2 (4.17%) controles y en el grupo de las no soltera, presentó 42 (87.5%) casos y 46 (95.83%) controles, obteniendo un OR: 3.42, IC: 0.65-17.90, X^2 : 2.36; P: 0.07.

Ama de casa. Al compararse la ocupación ama de casa como riesgo con la ocupación profesional como no riesgo, obtenemos que en las amas de casa se encontró 38 (80.86%) casos y 42 (93.33%) controles y en el grupo de la ocupación profesional, presentó 9 (19.14%) casos y 3 (6.67%) controles, obteniendo un OR: 0.30, IC: 0.07-1.19, X^2 : 3.15, P: 0.043.

Procedencia rural. Al compararse la procedencia rural como riesgo con la procedencia urbana como no riesgo, obtenemos que, en la zona rural, se encontró 17 (35.41%) casos y 19 (39.59%) controles y en el grupo de la zona urbana, presentó 31 (64.59%) casos y 29 (60.41%) controles, obteniendo un OR: 0.83, IC: 0.36-1.91, X^2 : 0.17, P: 0.34.

Factores asociados a la madre.

Edad. Al compararse los grupos de edad de riesgo (<20 años, >35 años) con el grupo de edad de no riesgo (20- 34 años) obtenemos que: El grupo de edad de menor de 20 años se presentó en 14 (41.18%) de 34 casos y 12 (26.67%) de 45 controles, obteniendo un OR: 1.92, IC: 0.74-4.97, X^2 : 1.84; P: 0.09. En el grupo de edad igual o mayor a 35 años se encontró 14 (41.18%) casos y 3 (8.33%) controles, obteniendo un OR: 7.7, IC:1.96-30.17, X^2 : 10.25; P: 0.0007.

Nuliparidad. Al compararse la nuliparidad como riesgo con la multiparidad como no riesgo, obtenemos que, en las nuliparas, se encontró 27 (56.25%) casos y 20 (41.67%) controles y en el grupo de las multiparas, presentó 21 (43.75%) casos y 28 (58.33%) controles, obteniendo un OR: 1.8, IC: 0.80-4.04, X^2 : 2.04, P: 0.08.

Historia Familiar de Hipertensión Arterial. El antecedente familiar de Hipertensión arterial crónica corresponde a 16 (33.3%) para los casos y 15 (31.25 %) para los controles, obteniendo un OR: 1.1, IC: 0.46-2.58, X^2 : 0.04, p:0.41.

Periodo Intergenésico. Al comparar los grupos de periodo intergenésico menor de 18 meses, periodo intergenésico igual o mayor a 60 meses como de riesgo con el periodo intergenésico de 18- 59 meses como de no riesgo se encontró que las pacientes con un periodo intergenésico menor de 18 meses, presentó 2 (20%) casos y 2 (9.10%) controles, obteniendo un OR: 2.5, IC: 0.29-20.92, X^2 : 0.74, p: 0.22. En el grupo de periodo intergenésico igual o mayor a 60 meses correspondió a 11 (57.90%) casos y 6 (23.08%) controles, obteniendo un OR: 4.58, IC: 1.26-16.63, X^2 : 5.66, p: 0.011.

IMC. Al compararse los grupos de sobrepeso y obesidad como de riesgo con el grupo normopeso como de no riesgo obtenemos que: el sobrepeso (IMC 25 a 29.9) se presentó en 20 (62.5%) casos y 15 (35.71%) controles, obteniendo un OR: 3, IC: 1.15-7.79, X^2 : 5.22, p: 0.012. La Obesidad (IMC \geq 30) se presentó en 16 (57.14%) casos y 6 (18.19%) controles, obteniendo un OR: 6, IC: 1.88-19.11, X^2 : 9.97, p: 0.001.

IMC e IPM. Al compararse los grupos de sobrepeso y obesidad con incremento de peso materno igual o mayor al percentil 90 como de riesgo con el grupo de normopeso con incremento de peso materno entre el percentil 25 y 90 como de no riesgo obtenemos que: las pacientes con sobrepeso y con incremento de peso materno igual o mayor al percentil 90 correspondió a 11 (52.39%) casos y 4 (13.80%) controles, obteniendo un OR: 6.87, IC: 1.76-26.76, X^2 : 8.63, p: 0.002. Así como las pacientes obesas con un incremento de peso materno igual o mayor al percentil 90 que correspondió a 8 (44.44%) casos y 5 (16.67%) controles, obteniendo un OR: 4, IC: 1.05-15.22, X^2 : 4.39, p: 0.024.

Incremento del peso materno mayor del percentil 90. Al compararse el incremento de peso materno con Percentil \geq 90 como de riesgo con el incremento de peso materno con percentil $<$ 90 como no riesgo, obtenemos que en el IPM $P \geq 90$, se encontró 21 (43.75%) casos y 11 (22.91%) controles y en el grupo de IPM $P < 90$, presentó 27 (56.25%) casos y 37 (77.09%) controles, obteniendo un OR: 2.61, IC: 1.08-6.32, X^2 : 4.68, P: 0.0016.

Factores asociados al embarazo

Antecedente de aborto. Al compararse el antecedente de aborto como riesgo con las que no han abortado como no riesgo, obtenemos que, en las que presentan antecedente

de aborto, se encontró 5 (10.41%) casos y 6 (12.5%) controles y en el grupo de las que no han abortado, se encontró 43 (89.59%) casos y 42 (87.5%) controles, obteniendo un OR: 0.81, IC: 0.23-2.87, X^2 : 0.10, P: 0.38.

Antecedente de Cesárea. Al compararse el antecedente de cesárea como riesgo con las que no han tenido antecedente de cesárea como no riesgo, obtenemos que, en las que presentan antecedente de cesárea, se encontró 7 (14.59%) casos y 3 (6.25%) controles y en el grupo de las que no han tenido antecedente de cesárea, se encontró 41 (85.41%) casos y 45 (93.75%) controles, obteniendo un OR: 2.56, IC: 0.62-10.56, X^2 : 1.7, P: 0.10.

Infección del Tracto Urinario (ITU). Al compararse el grupo de pacientes que presentaron infecciones del tracto urinario como riesgo con las que no presentaron infección del tracto urinario como no riesgo, obtenemos que, en las que presentaron ITU, se encontró 6 (12.5%) casos y 8 (16.67%) controles y en el grupo de las que no presentaron ITU, se encontró 42 (87.5%) casos y 40 (83.33%) controles, obteniendo un OR: 0.71, IC: 0.22-2.24, X^2 : 0.33, P: 0.28.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Características generales

El bajo nivel académico no presentó asociación estadísticamente significativa para síndrome hipertensivo gestacional en este estudio. Al contrario de otros estudios que asocian el bajo nivel académico como factor de riesgo, debido a que esto conlleva a inasistencia por parte de las pacientes a los controles prenatales y que por falta de conocimiento no tienen percepción del riesgo.

El estado civil soltera aumentó el riesgo 3.42 veces de presentar la enfermedad, pero no hubo asociación estadísticamente significativa para síndrome hipertensivo gestacional, lo cual coincide con otros estudios que refieren no hubo relación directa de esta variable con la enfermedad.

La ocupación ama de casa fue la más frecuente para ambos grupos, pero no demostró que se aumentará el riesgo de presentar SHG, lo cual coincide con un estudio realizado en Estelí en el 2017.

La procedencia rural no tuvo asociación estadísticamente significativa a síndrome hipertensivo gestacional, difiriendo de otros estudios que lo mencionan como factor de riesgo significativo. Esta discrepancia se explica probablemente porque en nuestras comunidades rurales se ha fortalecido el sistema de salud facilitando el acceso a la atención especializada y vigilancia de las pacientes ARO en las casas maternas.

Factores de riesgo Asociado a la madre.

El grupo de edad menor de 20 años no hubo asociación estadísticamente significativa para Síndrome Hipertensivo Gestacional, difiriendo de otros estudios donde la edad menor de 20 años se asocia significativamente a la enfermedad, aumentando el riesgo de presentarla hasta 3.817 veces (3)

El grupo igual o mayor a 35 años, de un total de 17 pacientes de la muestra, 14 presentaron SHG. Resultando como factor de riesgo para Síndrome Hipertensivo Gestacional en las pacientes de este estudio (OR:7.7, X^2 : 10.25, p:0.0007). Esto se explica debido a que en la mujer con edad avanzada es más frecuente la presencia de enfermedades crónicas, con la consecuente esclerosis de las arterias del miometrio, afectando el aporte sanguíneo durante el embarazo y provocando una insuficiencia circulatoria que podría provocar isquemia útero-placentaria; lo cual coincide con el estudio realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense por Cantillano en el 2019.

En pacientes nulíparas se incrementa 1.8 veces más la probabilidad de presentar SHG que las pacientes multíparas. Sin embargo, no hubo asociación estadísticamente significativa (X^2 : 2.04, p: 0.08). Coincide con los estudios y literatura citada en la cual la nuliparidad aumentó de 1.9 a 2.91 veces la probabilidad de desarrollar esta patología.

El antecedente familiar de Hipertensión arterial no se asoció a síndrome hipertensivo gestacional. Difiriendo con un estudio realizado en Siuna en la cual este antecedente aumento hasta 2.75 veces la probabilidad de presentar SHG. Esto se explica por la influencia del factor genético en el cual se heredarían los genes con mayor susceptibilidad a desarrollar síndrome hipertensivo gestacional.

El antecedente de periodo intergenésico menor de 18 meses aumento 2.5 veces la probabilidad de presentar la enfermedad, pero no hubo asociación estadísticamente

significativa. Lo cual al compararlo con otros estudios mencionan que no hay asociación de esta variable con síndrome hipertensivo gestacional.

En pacientes con periodo intergenésico igual o mayor a 60 meses se incrementó 4.58 veces la probabilidad de presentar la enfermedad con asociación estadísticamente significativa. Según una revisión de la Revista Chilena de Ginecología y obstetricia publicada en 2018 el periodo intergenésico largo (>60 meses) tiene como asociación adversa más frecuente a la Preeclampsia. Una explicación de este fenómeno puede ser que las modificaciones gestacionales fisiológicas del sistema cardiovascular persisten durante el post-parto y tienen un efecto protector ante la recurrencia de preeclampsia por un periodo limitado de tiempo de hasta 2 años posterior a la resolución del último evento obstétrico. Se ha demostrado que el remodelamiento cardiovascular y la reducción en la presión arterial inducidos por el embarazo, permiten una mejor adaptación a la expansión volumétrica en embarazos subsecuentes, aun cuando el primer embarazo se haya complicado por trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo. Debido a la regresión fisiológica del Periodo intergenésico largo, este efecto protector disminuye de acuerdo al intervalo genésico y el riesgo de preeclampsia aumenta de la siguiente manera: para 24-35 meses: OR 0.88, 36-46 meses: OR 0.91, 60-71 meses: OR 1.04.

El sobrepeso (IMC 25 – 29.9) se asoció a síndrome hipertensivo gestacional y aumentó 3 veces el riesgo de presentar síndrome hipertensivo gestacional. Esto coincide con un estudio de cohorte en Cádiz, España en el 2018; que menciona que el sobrepeso como factor de riesgo con asociación estadísticamente significativa para presentar enfermedad hipertensiva del embarazo,

La Obesidad (IMC igual o mayor a 30) se asoció a Síndrome hipertensivo gestacional e incrementó 6 veces más la probabilidad de presentar SHG. Según un estudio realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense por Cantillano en el 2019, la obesidad también se demostró como factor de riesgo para SHG aumentando el riesgo hasta 13 veces de presentarla. La relación de causalidad no está aclarada, pero vamos conociendo que obesidad e hipertensión durante el embarazo comparten determinados aspectos fisiopatológicos como recogen los autores del artículo: el aumento del estrés oxidativo, dislipidemia, aumento de la resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, alteración de la función endotelial y un estado pro inflamatorio caracterizado por un aumento de la proteína C reactiva.

El sobrepeso/ obesidad asociado a incremento de peso materno igual o mayor al percentil 90 resultó como factor de riesgo para síndrome hipertensivo gestacional con asociación estadísticamente significativa. Al compararlo con un estudio realizado por Iglesias Guzmán en Perú (2018) menciona que la ganancia excesiva de peso es un factor de riesgo de presentar síndrome hipertensivo gestacional, aunque este estudio no asocia el sobrepeso/ obesidad con el incremento de peso excesivo.

Al compararse el incremento de peso materno igual o mayor al percentil 90 independientemente del IMC pregestacional como riesgo con el incremento de peso materno menor al percentil 90 como de no riesgo, obtenemos que aquellas pacientes que ganaron peso mayor al percentil 90 independientemente de su IMC inicial tienen mayor riesgo de presentar síndrome hipertensivo gestacional hasta 2.61 veces con asociación estadísticamente significativa. Coincidiendo con los estudios y literatura revisada que mencionan el IPM excesivo como factor de riesgo para SHG.

Factores de riesgo asociados al embarazo.

El antecedente de aborto no se asoció a síndrome hipertensivo gestacional.

El antecedente personal de cesárea incremento 2.6 veces la probabilidad de presentar SHG, pero no presentó asociación estadísticamente significativa (X^2 : 1.78, p : 0.10). Según un estudio realizado en el Hospital Carlos centeno de Siuna en el 2015 encontró también que este antecedente representada un factor de riesgo, probablemente debido por la alteración anatómica causada en el útero y de lo cual se produciría una placentación anormal dando como resultado mayor probabilidad de presentar síndrome hipertensivo gestacional.

Con respecto a las Infecciones del tracto urinario no se asociaron a síndrome hipertensivo gestacional. Coincidiendo con un estudio realizado en Estelí en el 2017, que mencionan que este factor no se asoció a la enfermedad, aunque hay literatura que la asocian y mencionan que la probable causa es la reacción inflamatoria mediada por citoquinas y radicales libres los cuales participan en el proceso fisiopatológico del síndrome hipertensivo gestacional.

CONCLUSIONES.

De las características generales de las pacientes ni la escolaridad, la ocupación y procedencia demostraron ser factor de riesgo para síndrome hipertensivo gestacional. El estado civil soltera aumentó 3.42 veces el riesgo de presentar la enfermedad, sin embargo, no hubo asociación estadísticamente significativa.

De los factores de riesgo de la madre: la edad mayor de 35 años, el periodo intergenésico mayor de 60 meses, el sobrepeso, la obesidad, el sobrepeso y la obesidad asociado a incremento de peso materno mayor al percentil 90 y el incremento de peso materno mayor al percentil 90 por sí solo demostraron ser factores de riesgo con asociación estadísticamente significativa para síndrome hipertensivo gestacional.

De los factores de riesgo del embarazo ninguno se asoció a la enfermedad.

Se comprobó que la hipótesis alternativa del trabajo es verdadera ya que se demostró que presentar un incremento de peso mayor al percentil 90 según su IMC es un factor de riesgo con asociación estadísticamente significativa para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional, por lo que se rechaza la hipótesis nula respecto a este factor.

RECOMENDACIONES.

Al Ministerio de Salud.

Capacitar al personal de salud sobre cómo actuar oportunamente con las embarazadas con periodo intergenésico mayor de 60 meses, sobrepeso, obesidad o simplemente el hecho de presentar una ganancia de peso materno mayor del percentil 90 que son pacientes en riesgo a presentar síndrome hipertensivo gestacional.

Realizar monitoreo, evaluación y regulación sobre la atención en los principales problemas de salud materno-fetal en las unidades de salud.

Al personal de salud.

Fomentar en la población hábitos de vida saludable para disminuir la incidencia de sobrepeso y obesidad pregestacional.

Incidir en la promoción y prevención primaria de los trastornos hipertensivos del embarazo desde las unidades de salud.

Seguimiento de las mujeres en edad fértil con factores de riesgo, sobre todo en las pacientes con edad igual o mayor a 35 años, pacientes con sobrepeso u obesidad para asegurarles métodos de planificación familiar. Así como facilitar el manejo multidisciplinario con enfoque de prevención.

A la comunidad.

A la red comunitaria, participar de manera activa en la búsqueda de pacientes con factores de riesgo para síndrome hipertensivo gestacional.

Participar en actividades educativas convocadas por el personal de salud dirigidas a cuidados del embarazo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Aburto, A., Jerez, N., & Lopèz, G. (2017). *Documentación de un Protocolo Institucional de Tratamiento para el Síndrome Hipertensivo Gestacional basado en evidenciade tratamiento de la práctica médica en pacientes menores de 40 años atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque*. Managua, Nicaragua.
- 2- Alvites, C. (2019). *Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio tardío en el servicio de Gineco- Obstetricia 2013- 2017 en el Hospita Belèn de Trujillo*. Tesis monogràfica. Trujillo, Peru: Creative Commons.
- 3- Araùz, M., & Gonzales, K. (2017). *Factores de riesgo asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes egresadas de la sala de puerperio del Hospital Escuela San Juan de Dios Esteli en el periodo comprendido de enero a Junio 2016*. Tesis monogràfica. Managua, Nicaragua.
- 4- Arauz, M., & Gonzales, K. (2017). *Factores de riesgo asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes egresadas de la sala de puerperio del Hospital Escuela San Juan de Dios de Esteli en el periodo comprendido entre enero a junio 2016*. Tesis monogràfica. Managua, Nicaragua.
- 5- Bryce, A., Alegría Valdivia, E., Valenzuela Rodríguez, G., Larrauri Vigna, C., Urquiaga Calderón, J., & Martín., S. (2018). Hipertensión en el embarazo. *Revista Peruana de Gineco-Obstetrica*, 191-196.

- 6- Cantillano, V. (2019). *Factores de riesgo asociado a preeclampsia- eclampsia en el Hospital Alemán Nicaraguense durante el periodo comprendido de Noviembre 2018 a Febrero 2019*. Managua, Nicaragua.
- 7- Cruz Hernández J, H. G. (2007). *Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino. Pate I*. Habana, Cuba.
- 8- Fernandez, J., Meza, C., Vilar, A., & otros. (2018). *Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo en estados hipertensivos del embarazo*. Cadiz, España: ARAN.
- 9- Guerrero, A., & Diaz, c. (2019). Factores asociados a Preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital peruano. *Revista Internacional de salud materno fetal*, 27- 34.
- 10- Hererra, K. (2018). Preeclampsia. *SINERGIA*. Vol. 3, 8- 12.
- 11- Herrera, K., & Centeno, K. (2017). *Factores de riesgo de Síndrome Hipertensivo Gestacional en adolescentes embarazadas atendidas en el Hospital Ernesto Sequeira en Bluefields. Tesis Monográfica*. Managua, Nicaragua.
- 12- Leòn, K. (2017). *Factores de riesgo y complicaciones de Preeclampsia en el periodo comprendido del año 2012 al 2016 en el Hospital Alfredo Noboa Montengro. Tesis monogràfica*. Ecuador.
- 13- Lopez, N., Malamu, J., Nores, J., & Mendoza, S. (2017). *Estados hipertensivos y embarazo*. Argentina: FASGO.
- 14- MINSA. (2013). *Protocolo para atención de complicaciones obstetricas. Normativa 109*. Managua, Nicaragua.

- 15- MINSa. (2014). *NORMAS Y PROTOCOLOS PARA LA ATENCIÓN PRENATAL, PARTO, RECIÉN NACIDO/A Y PUERPERIO DE BAJO RIESGO*. Managua, Nicaragua.
- 16- MINSa. (2018). *Protocolo para la atención de complicaciones obstétricas. Normativa 109*. Managua, Nicaragua.
- 17- Pereira, J., Pereira, J., & Quiròs, L. (2020). Actualización en preeclampsia. *Revista Mèdica Sinergia*, Vol. 5, N° 1.
- 18- Salazar L, A. D. (s.f.). *El sistema inmune en la gestación normal y en la preeclampsia*.
- 19- Zavala García, O. R. (2018). Periodo intergenésico: Revisión de la literature. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 82.

ANEXOS

Instrumento de recolección de la información

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SÍNDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN SALA DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO EN HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VASQUEZ DE MASAYA, I SEMESTRE 2020.

Expediente: _____ Fecha: _____

Caso: _____ Control: _____

1- Características generales asociadas a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

- **Escolaridad:** Analfabeta____ Primaria____ Secundaria____ Técnico____
- Universitario: _____
- **Estado Civil:** Casada____ Unión de hecho____ Soltera____
- **Ocupación:** Ama de casa____ Comerciante____ Profesional____ Otros____
- **Procedencia:** Municipio_____ Urbana_____ Rural_____

2- Factores de riesgo de la madre asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional de las pacientes en estudio.

- **Edad:** < 20_____, 20 - 34 _____, ≥ 35 _____
- **Nuliparidad:** Si_____, No_____
- **Historia Familiar de Preeclampsia:** Si_____, No_____
- **Historia Familiar de Hipertensión Arterial:** Si_____, No_____

- **Periodo Intergenésico:** <18 meses (menor de 1.5 años) _____
18 meses a 59 meses (1.5 años a 5 años) _____
≥ 60 meses (mayor de 5 años) _____
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** <18.5 (Desnutrida) _____
18,5 a 24,9 (Normal) _____
25 a 29.9 (Sobrepeso) _____
≥ 30 (Obesidad) _____
- **Incremento del Peso Materno (IPM):** Percentil < 90 _____
Percentil ≥ 90 _____
- **Diabetes Mellitus:** Si _____, No _____
- **Hipertensión arterial crónica:** Si _____, No _____
- **Enfermedad renal:** Si _____, No _____
- **Síndrome antifosfolípido:** Si _____, No _____
- **Otros:** Si _____, No _____

3- Factores de riesgo del embarazo asociado a Síndrome Hipertensivo

Gestacional de las pacientes en estudio.

- **Embarazo Molar:** Si _____, No _____
- **Embarazo Gemelar:** Si _____, No _____
- **Aborto:** Si _____, No _____
- **Cesárea:** Si _____, No _____
- **Infección del Tracto Urinario:** Si _____, No _____

I. Tabla N°:1. Características generales asociadas a síndrome hipertensivo gestacional de las pacientes atendidas en sala de alto riesgo obstétrico en hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.

Características Generales	Condición de Riesgo						OR IC X ² P
	Casos n = 48		Controles n = 48		Total n = 96		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Escolaridad							
Bajo Nivel académico							0.57 0.20-1.63
SI	7	14.59	11	22.91	18	18.75	1.09
NO	41	85.41	37	77.09	78	81.25	0.15
Estado civil							3.42 0.65-17.90
Soltera	6	12.5	2	4.17	8	8.33	2.36
No Soltera	42	87.5	46	95.83	88	91.67	0.07
Ocupación	n=47		n=45		n=92		0.30 0.07-1.19
Ama de casa	38	80.86	42	93.33	80	86.96	3.15
Profesional	9	19.14	3	6.67	12	13.04	0.043
Procedencia							0.83 0.36-1.91
Rural	17	35.41	19	39.59	36	37.5	0.17
Urbano	31	64.59	29	60.41	60	62.5	0.34

Fuente: Expediente clínico de las pacientes atendidas en sala de alto riesgo obstétrico en hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.

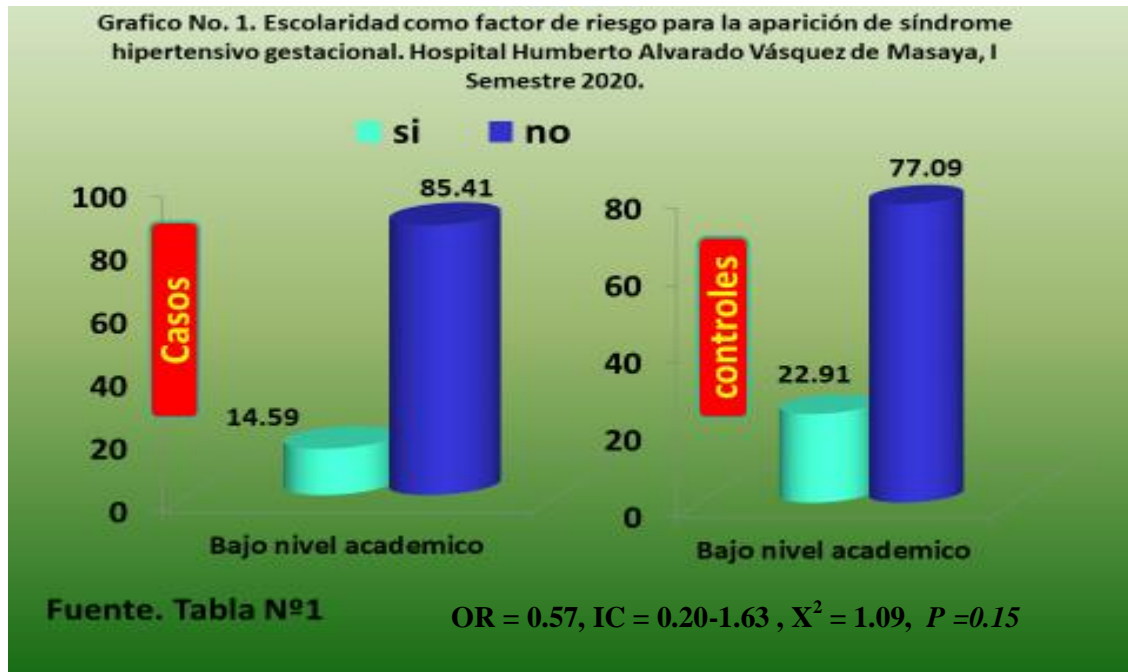


Grafico No. 3. Ocupación como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N°1

OR = 0.3, IC = 0.07-1.19, $X^2 = 3.15$, $P = 0.043$

Grafico No. 4. Procedencia Rural como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N°1

OR = 0.83, IC = 0.36-1.91, $X^2 = 0.17$, $P = 0.34$

II. Tabla N°:2 Factores de riesgo de la madre asociadas a síndrome hipertensivo gestacional de las pacientes atendidas en sala de alto riesgo obstétrico en hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.

Factores Asociado a la Madre	Condición de Riesgo						OR IC X ² P
	Casos n = 48		Controles n = 48		Total n = 96		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Edad	n=34		n=45		n=79		1.92 0.74-4.97
< 20 años	14	41.18	12	26.67	26	32.91	1.84
20 a 34 años	20	58.82	33	73.33	53	67.09	0.09
Edad	n=34		n=36		n=70		7.7 1.96-30.13
≥ 35 años	14	41.18	3	8.33	17	24.29	10.25
20 a 34 años	20	58.82	33	91.67	53	75.71	0.0007
Nuliparidad							1.8 0.80-4.04
SI	27	56.25	20	41.67	47	48.96	2.04
NO	21	43.75	28	58.33	49	51.04	0.08
Historia Familiar de Hipertensión							1.1 0.46-2.58
SI	16	33.33	15	31.25	31	32.30	0.04
NO	32	66.67	33	68.75	65	67.70	0.41
Periodo intergenésico	n=10		n=22		n=32		2.5 0.29-20.92
< 18 meses	2	20	2	9.10	4	12.5	0.74
18 a 59 meses	8	80	20	90.90	28	87.5	0.22
Periodo intergenésico	n=19		n=26		n=45		4.58 1.26-16.63
≥ 60 meses	11	57.90	6	23.08	17	37.78	5.66
19 a 59 meses	8	42.10	20	76.92	28	62.22	0.011

IMC Pregestacional	n=28		n=33		n=61		6 1.88-19.11
Obesidad	16	57.14	6	18.19	22	36.07	9.97
Normal	12	42.86	27	81.81	39	63.93	0.001
IMC Pregestacional	n=32		n=42		n=74		3 1.15-7.79
Sobrepeso	20	62.5	15	35.71	35	47.30	5.22
Normal	12	37.5	27	64.29	39	52.70	0.012
IMC e IPM	n=21		n=29		n=50		6.87 1.76-26.76
Sobrepeso/P ≥ 90	11	52.39	4	13.80	15	30	8.63
Normal/P < 90	10	47.61	25	86.20	35	70	0.002
IMC e IPM	n=18		n=30		n=48		4 1.05-15.22
Obesidad/P ≥ 90	8	44.44	5	16.67	13	27.09	4.39
Normal/P < 90	10	55.56	25	83.33	35	72.91	0.024
Incremento de peso materno							2.61 1.08-6.32
Percentil ≥ 90	21	43.75	11	22.91	32	33.33	4.68
Percentil < 90	27	56.25	37	77.09	64	66.67	0.016

**Fuente: Expediente clínico de las pacientes atendidas en sala de alto riesgo
obstétrico en hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.**

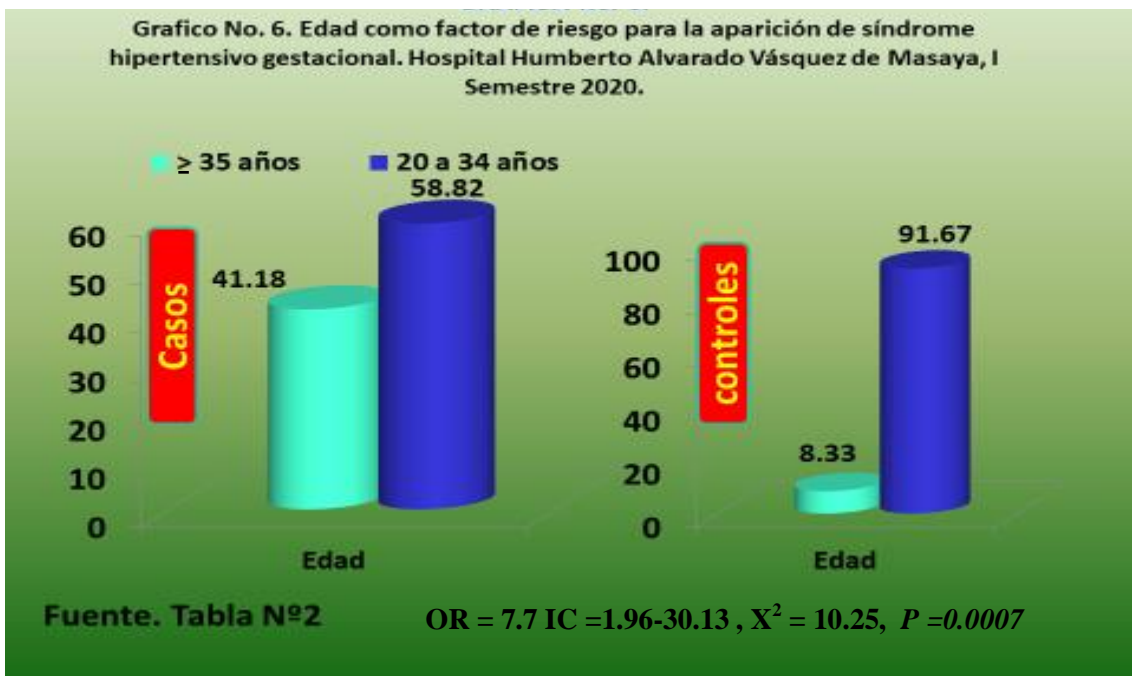
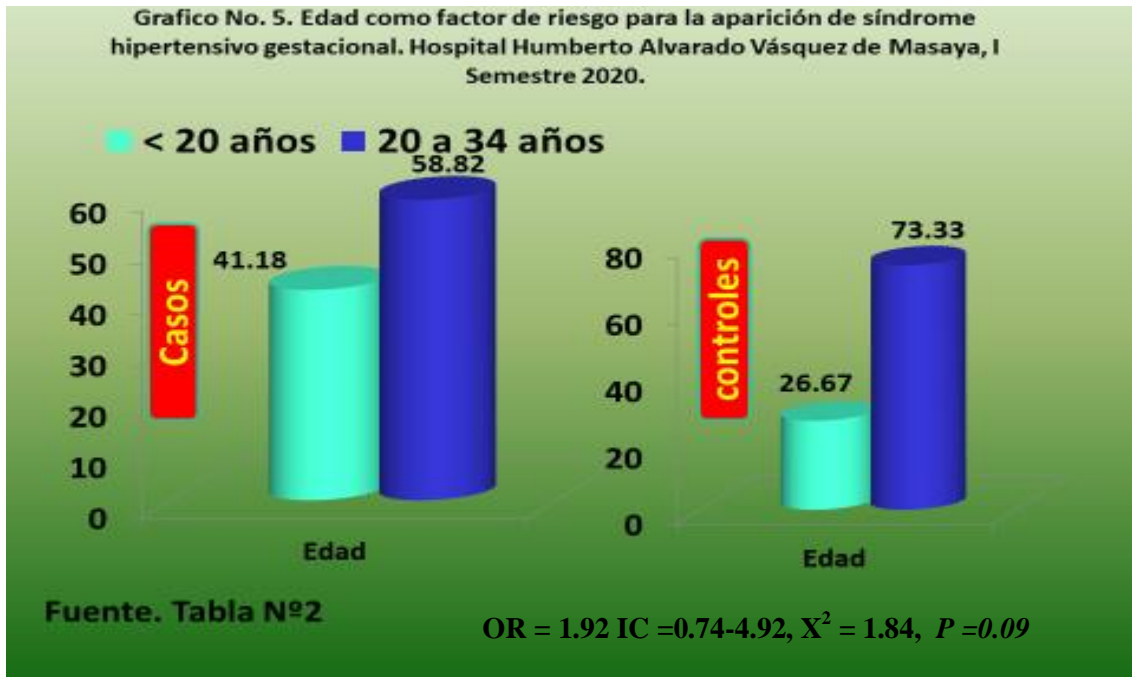
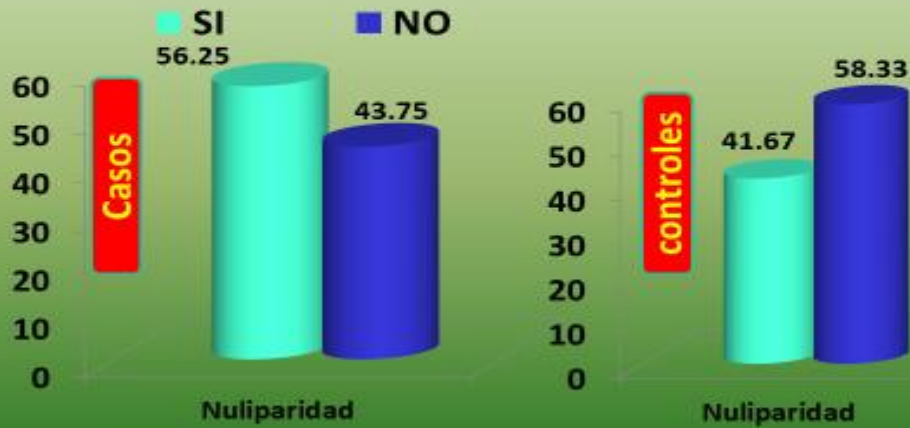


Grafico No. 7. Nuliparidad como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N°2

OR = 1.8 IC = 0.8-4.04, $X^2 = 2.04$, $P = 0.08$

Grafico No. 8. Historia Familiar de Hipertensión Arterial como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N°2

OR = 1.1 IC = 0.46-2.58, $X^2 = 0.04$, $P = 0.41$

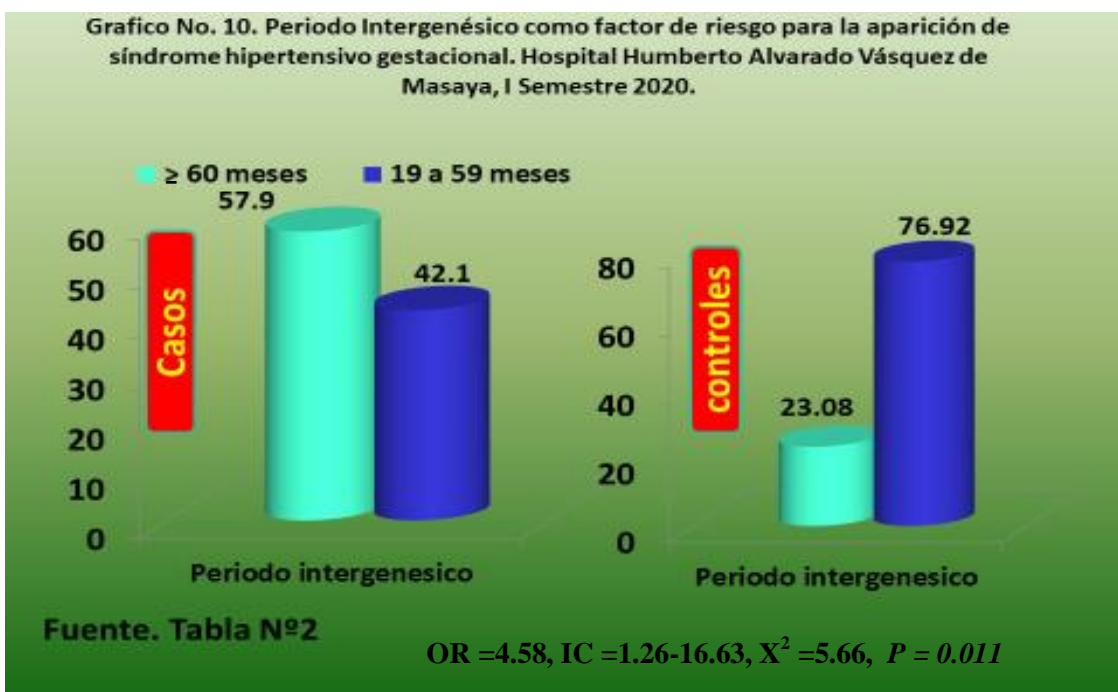
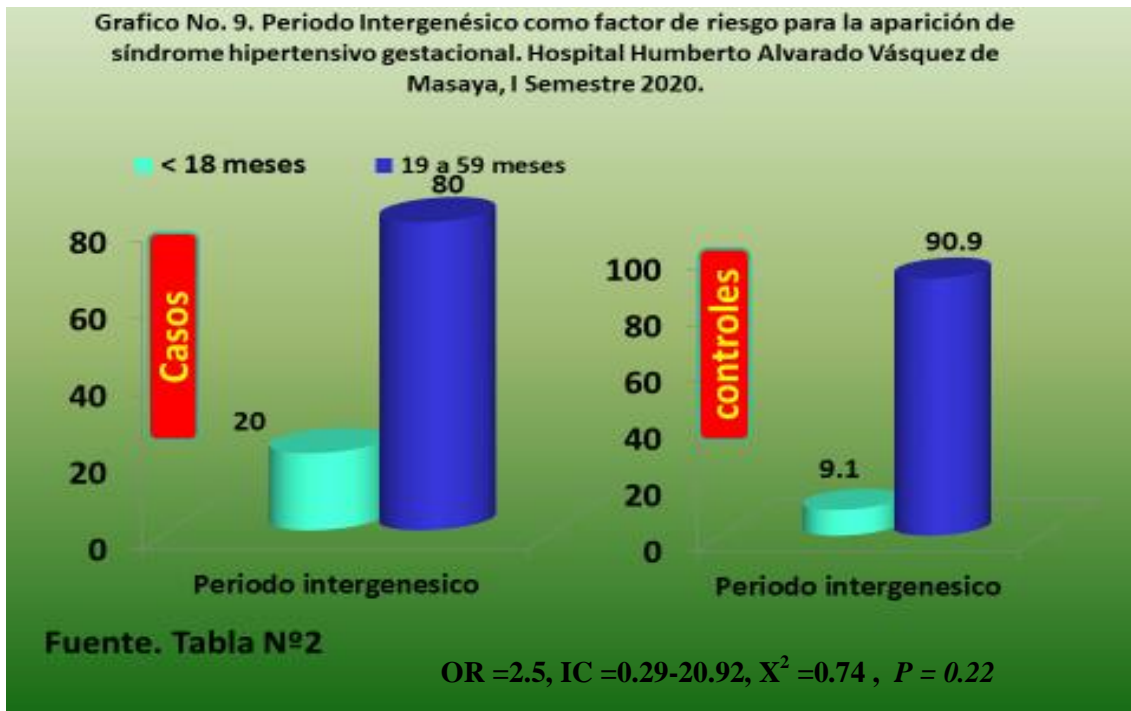
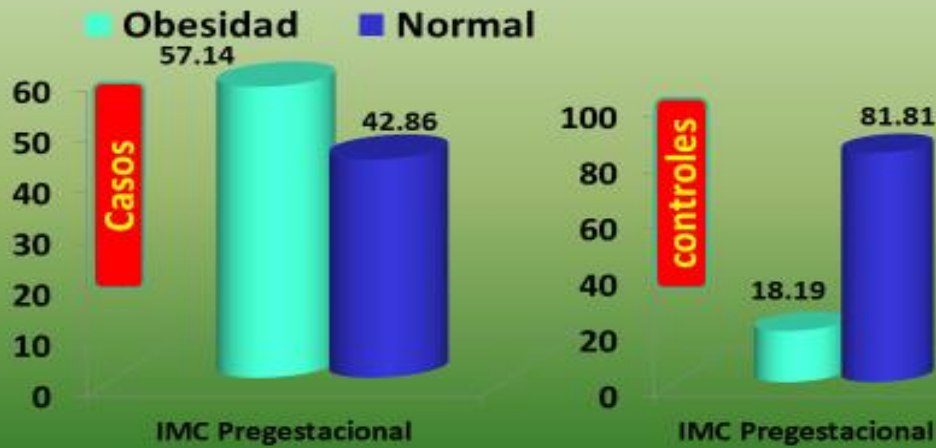


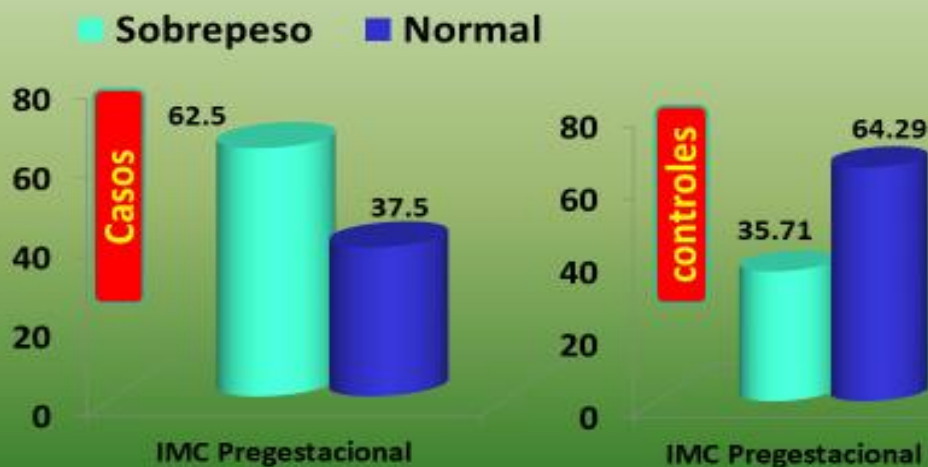
Grafico No. 11. IMC ≥ 30 (Obesidad) como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N°2

OR =6, IC =1.88-19.11, $X^2 =9.97$, $P = 0.001$

Grafico No. 12. IMC 25 a 29.9 (Sobrepeso) como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N°2

OR =3, IC =1.15-7.79, $X^2 =5.22$, $P = 0.012$

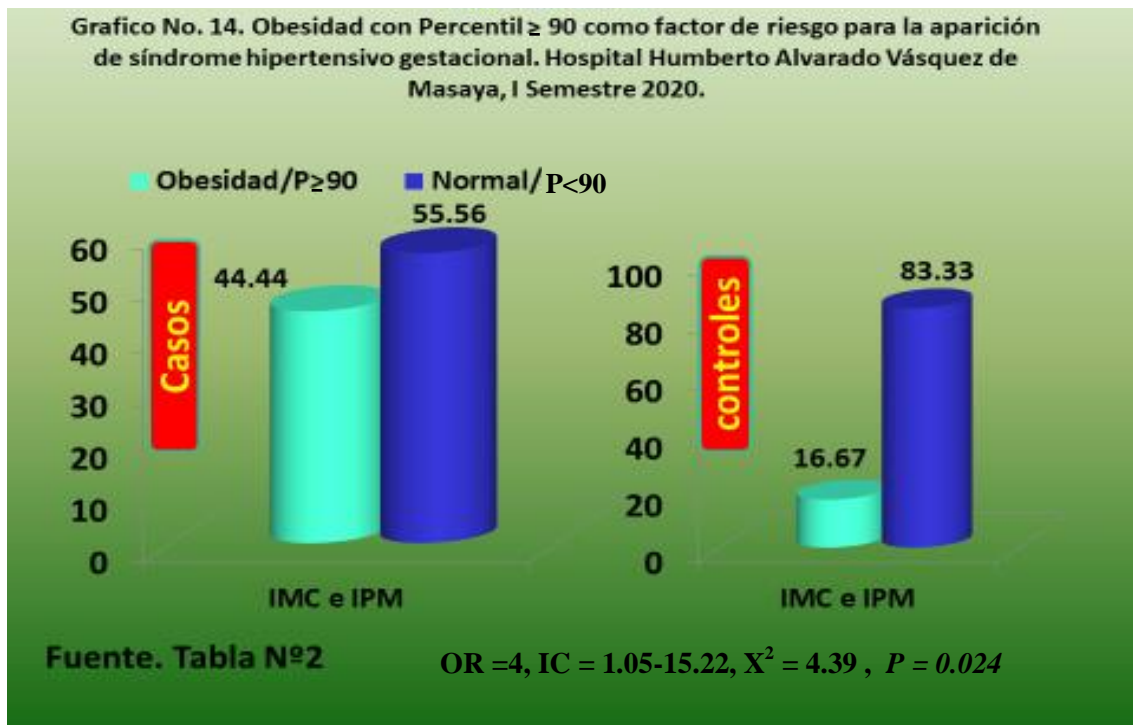
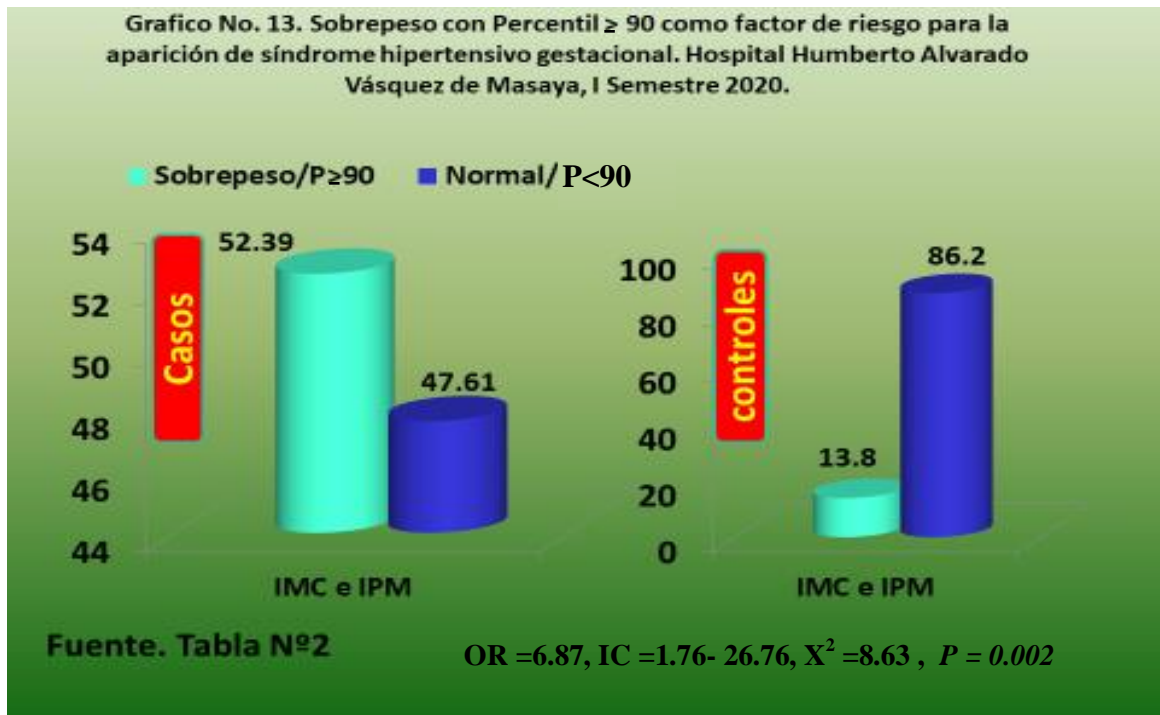
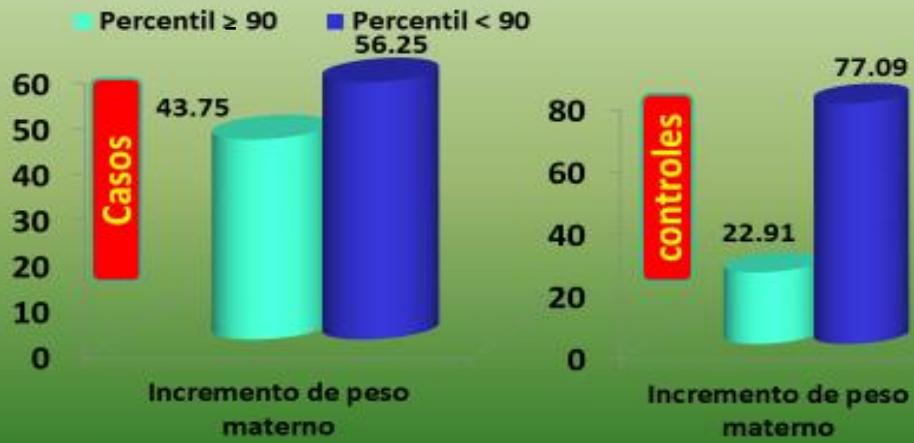


Grafico No. 15. Incremento del peso materno con Percentil ≥ 90 como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N^o2

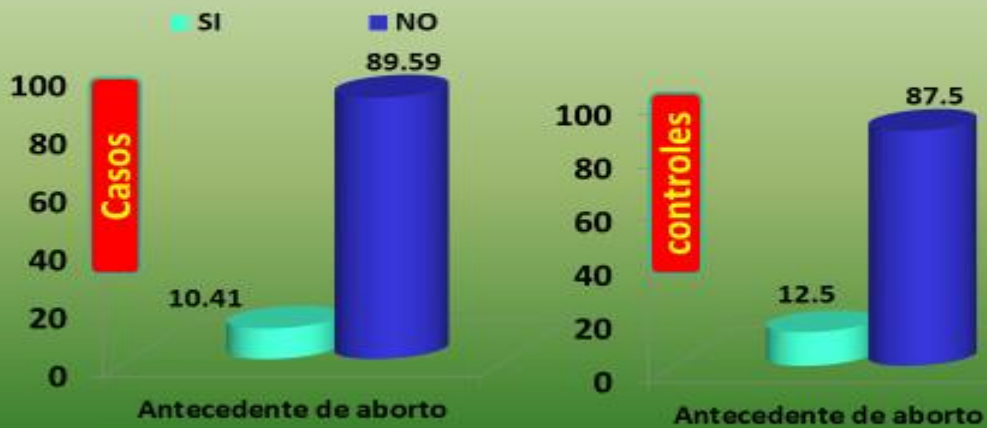
OR = 2.61, IC = 1.08-6.32, $X^2 = 4.68$, $P = 0.016$

III. Tabla N°:3 Factores de riesgo del embarazo asociadas a síndrome hipertensivo gestacional de las pacientes atendidas en sala de alto riesgo obstétrico en hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.

Factores Asociados al Embarazo	Condición de Riesgo						OR IC X ² P
	Casos n = 48		Controles n = 48		Total n = 96		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Antecedente de Aborto							0.81 0.23-2.87
SI	5	10.41	6	12.5	11	11.46	0.10
NO	43	89.59	42	87.5	85	88.54	0.38
Cesárea							2.56 0.62-10.56
SI	7	14.59	3	6.25	10	10.41	1.7
NO	41	85.41	45	93.75	86	89.59	0.10
Infección del Tracto Urinario							0.71 0.22-2.24
SI	6	12.5	8	16.67	14	14.59	0.33
NO	42	87.5	40	83.33	82	85.41	0.28

Fuente: Expediente clínico de las pacientes atendidas en sala de alto riesgo obstétrico en hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.

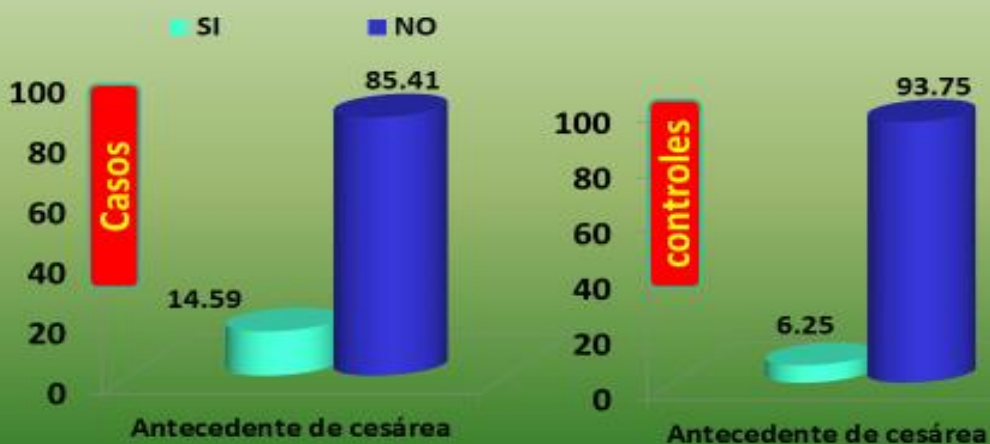
Grafico No. 16. Antecedente de Aborto como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N°3

OR =0.81, IC =0.23-2.87, $X^2 =0.10$, $P = 0.38$

Grafico No. 17. Antecedente de Cesárea como factor de riesgo para la aparición de síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I Semestre 2020.



Fuente. Tabla N°3

OR =2.56, IC =0.62-10.56, $X^2 = 1.7$, $P = 0.1$

