



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

Informe Final de Tesis para optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía

**Factores de riesgo asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas
atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central,
enero a diciembre 2021**

Autores

Br. Junior Sebastián Navarrete Parrales – Carné No. 15033033

Br. Kenia Geraldine Cruz Espinoza – Carné No. 11074460

Tutora Científica

Dra. Jesling Gutiérrez Flores

Especialista en Ginecología y Obstetricia

Tutora Metodológica

Dra. Maritza Lissett Narváez Flores

Máster en Salud Pública

Nueva Guinea, Zelaya Central

Noviembre, 2022

Dedicatoria

Kenia Geraldine Cruz Espinoza

Dedico esta monografía a Dios por brindarme sabiduría, conocimientos fortalezas, a mis padres; Lucía Espinoza y Segundo Cruz, por su gran esfuerzo, dedicación y apoyo incondicional para que yo pueda ser un profesional. A mi hermana que siempre estuvo a mi lado apoyándome y motivándome a seguir adelante a mis docentes de la Facultad de Ciencias Médicas y pacientes en general.

Junior Sebastián Navarrete Parrales

Esta tesis es dedicada a Dios, ya que él nos brinda la sabiduría y entendimiento necesario para forjarnos como profesionales; también a mi mama Fanny Parrales Traña, ya que, sin su esfuerzo a lo largo de mi vida, no hubiera podido lograr esta meta. A mis Hermanos mayores y familiares ya que siempre fueron un apoyo incondicional para mi educación, por último, pero no menos importante, a mis Profesores de educación primaria, secundaria y universidad, y a todos los pacientes que han puesto en mis manos su salud, gracias por permitirme ser quien soy.

Agradecimiento

Agradecemos primeramente a Dios, por permitirnos llegar hasta aquí y habernos dado fortalezas, sabiduría y conocimientos.

A nuestros padres que se esforzaron y trabajaron fuertemente día y noche para ayudarnos realizar nuestros estudios y por haber estado con nosotros apoyándonos incondicionalmente.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-MANAGUA por permitirnos orgullosamente ser parte de los profesionales formados de esta prestigiosa universidad y en especial a la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo.

A los pacientes que brindaron su confianza en nosotros y fueron parte de nuestra formación como médicos.

A nuestra tutora metodológica Dra. Maritza Narváez Flores, por apoyarnos a la realización de este trabajo investigativo.

A nuestra tutora científica, Dra. Jesling Gutiérrez Flores, la cual en los últimos meses nos ha apoyado de manera virtual ya que se encuentra en México, realizando estudios superiores.

Al Hospital Primario Jacinto Hernández, Nueva Guinea y a las autoridades por permitirnos realizar el estudio en esta Institución.

Así mismo agradecemos a todas las personas que de una u otra manera nos brindaron su apoyo para la realización de este estudio.

Opinión de la Tutora

Los trastornos hipertensivos del embarazo son una causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos. Según la Organización Mundial de la Salud, en América Latina, una cuarta parte de las muertes maternas se relacionan con estas complicaciones y Nicaragua no se escapa de esta realidad, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna.

El estudio caso control realizado por los bachilleres Junior Sebastián Navarrete Parrales y Kenia Geraldine Cruz Espinoza, determinó los factores asociados al SHG en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, enero a diciembre 2021, proporciona información relevante que permite identificar de forma temprana aquellos factores que pueden incrementar el riesgo.

Considero que la presente investigación es oportuna y pertinente en un momento en que las estadísticas demuestran un aumento en la prevalencia de este problema de salud. Algunos resultados se convierten en verdades ya demostradas en las evidencias científicas, pero es bueno recordarlo para fortalecer la prevención primaria y secundaria en nuestra práctica profesional.

Felicito a los autores de esta investigación por el aporte científico y práctico que estoy segura servirá a todos los que trabajamos en la salud de la mujer de Nueva Guinea y de Nicaragua.

Dra. Jesling Gutiérrez Flores
Especialista en Ginecología y Obstetricia

Resumen

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, enero a diciembre 2021.

Diseño metodológico: El estudio es analítico, de casos y controles. El universo corresponde a 1,200 pacientes atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea. La muestra estuvo conformada por 102 pacientes (34 casos y 68 controles), se calculó en Epi Info versión 7.2. El tipo de muestreo utilizado para los casos fue probabilístico aleatorio y para los controles fue no probabilístico por conveniencia. Se diseñó una ficha para recolectar información de los expedientes clínicos. En SPSS 24 se analizaron los datos con análisis bivariado donde se calculó razón odds ratio y Chi cuadrado para identificar factores asociados.

Resultados: La prevalencia del SHG fue de 13.3%. En los factores maternos la edad menor de 20 años predominó en 32.4% de pacientes [OR 1.68 IC 95% (1.23-2.30), X^2 : 8.28, p: 0.004]. El 32.4% tenían obesidad [OR 1.42 IC 95% (1.01-2.21), X^2 : 3.50, p: 0.05]. En los factores del embarazo actual el 8.8% de las pacientes tuvo IVU y los controles 38.2% [OR 6.39 IC 95% (1.77-23.05), X^2 : 9.63, p: 0.002]; la cesárea predominó en 58.8% de las pacientes [OR 6.04 (2.42-15.04), X^2 : 16.32, p: 0.000].

Conclusiones: La edad materna menor a 20 años, la obesidad, la IVU y el nacimiento por cesárea constituyen factores asociados significativamente al Síndrome Hipertensivo Gestacional en las pacientes en estudio.

Palabras clave: Síndrome hipertensivo gestacional, factores de riesgo.

Índice

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Opinión de la Tutora	iii
Resumen	iv
Capítulo I. Generalidades	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes	2
1.3 Justificación	4
1.4 Planteamiento del Problema	5
1.5 Objetivos	6
1.6 Marco Teórico	7
1.7 Hipótesis	18
Capítulo II. Diseño Metodológico	19
2.1 Tipo de estudio	19
2.2 Área y período de estudio	19
2.3 Universo	19
2.4 Muestra	19
2.5 Definición de casos y controles	19
2.6 Criterios de selección	20
2.7 Variables de estudio	20
2.8 Operacionalización de variables	21
2.9 Fuente de información	23
2.10 Técnicas de recolección de información	23
2.11 Plan de tabulación y análisis	23
2.12 Consideraciones éticas	24
Capítulo III. Desarrollo	25
3.1 Resultados y Análisis de Resultados	25
3.2 Conclusiones	40
3.3. Recomendaciones	41
Capítulo IV. Bibliografía	42
Capítulo V. Anexos	45

Capítulo I. Generalidades

1.1 Introducción

Los trastornos hipertensivos del embarazo son una causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos. En América Latina, una cuarta parte de las muertes maternas se relacionan con estas complicaciones. (OMS, 2014)

Entre los trastornos hipertensivos que complican el embarazo, la preeclampsia y la eclampsia son las causas principales de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, en Nicaragua (MINSA, 2018), según los datos del mapa de mortalidad materna 2022 del Ministerio de Salud, el Síndrome Hipertensivo Gestacional es la segunda causa de muerte materna y la primera asociada a morbilidad materna y fetal, con una prevalencia aproximadamente de 20%. (MINSA, 2022)

Se han realizado varios estudios epidemiológicos para determinar la prevalencia y los factores de riesgo del SHG, un metanálisis realizado por Tesfa y otros, mostró los factores de riesgo más fuertemente asociados como la edad materna >35 años, embarazo gemelar, antecedentes de preeclampsia, antecedentes familiares de hipertensión, historia familiar de diabetes mellitus, obesidad, consumo de alcohol e infección urinaria. (Tesfa, et al., 2020)

Se realizó un estudio analítico de casos y controles con el propósito de determinar los factores de riesgo asociados al SHG en el Hospital Primario Jacinto Hernández del municipio de Nueva Guinea del SILAIS Zelaya Central, desde enero a diciembre 2021, ya que sobre la base del conocimiento actual, parece poco probable que este problema pueda ser prevenido, por ello es esencial la identificación oportuna de las mujeres en alto riesgo de desarrollarlo, lo cual fortalecerá la vigilancia más estrecha durante la atención prenatal, el parto y el puerperio y así prevenir recurrencias y posibles complicaciones en futuras gestaciones.

1.2 Antecedentes

1. 2.1 Antecedentes Internacionales

Milos, et al. (2017), en Argentina, un análisis sobre la prevalencia de estados hipertensivos del embarazo y de los factores de riesgo epidemiológicos asociados a su presencia en 136 pacientes embarazadas, demostró que el antecedente de hipertensión gestacional, la nuliparidad y la obesidad fueron factores asociados al desarrollo de todos los estados hipertensivos del embarazo. La nuliparidad también se asoció a preeclampsia y la edad <20 años a mayor riesgo de HELLP. No se encontró relación de los factores socio-económico y culturales con los estados hipertensivos del embarazo.

Kerber y Melere (2017), estimaron la prevalencia de síndrome hipertensivo gestacional y describir los factores de riesgo maternos y fetales en el hospital del Sur de Brasil, con una muestra de 459 embarazadas, resultando en una prevalencia de SHG de 11,1% (IC95%: 8,2-14), dentro de ellas hipertensión gestacional (39.2%), preeclampsia (23.5%), hipertensión crónica (21.6%) e hipertensión arterial secundaria (3.9%), síndrome HELLP (2%).

Castillo (2018), identificó un estudio de casos y controles realizado en 232 gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Perú, (116 casos y 116 controles) que la edad materna > 35 años (OR 2.8; IC95% 1.36-6.17), la ruralidad (OR 3.7; IC95% 2.19-6.54), la nuliparidad (OR 2.0; IC95% 1.19-3.39), menos de 6 controles prenatales (OR 11.815; IC95% 6.28-22.22) y la obesidad (OR: 3.296; IC 95% 1.88 - 5.79) fueron los factores de riesgo que mostraron una asociación significativa ($p < 0.05$) con el desarrollo de preeclampsia.

Tesfa, et al. (2020). Analizó la prevalencia y los factores de riesgo del trastorno hipertensivo del embarazo en Etiopía mediante una revisión sistemática y metanálisis de 34 estudios. La prevalencia de trastorno hipertensivo del embarazo fue 6,82%. Los factores de riesgo fueron edad materna 35 años (OR 2,91), embarazo gemelar (OR 3,04), antecedentes de preeclampsia (OR 5,36), antecedentes familiares de hipertensión (OR 4,01), antecedentes familiares de diabetes mellitus (OR 3.07), IMC > 25 (OR 3.92), infección urinaria (OR 4.57).

1. 2.2 Antecedentes Nacionales

(Leal, et al., 2015) evaluó la asociación entre factores demográficos, obstétricos, patológicos personales y familiares con el SHG en un estudio de casos y controles realizado en el Hospital Primario Carlos Centeno de Siuna, en 34 casos y 102 controles, evidenciando que el antecedente de cesárea 26.5% casos (OR 11.8 p: 0.0001) y el antecedente de HTA 23.5% casos (OR 15.3, p: 0.0001) se asociaron significativamente al SHG.

Aráuz y González (2017), analizaron los factores de riesgo asociados al SHG en puérperas del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí durante el I semestre 2016, mediante un estudio de casos y controles con una muestra de 31 casos y 62 controles. Demostraron que los factores asociados significativamente fueron la procedencia rural en 74.2% de los casos (OR 3.06), la edad menor 20 años 53.5% (OR 3.81), nuliparidad en 64.5% (OR 5.22), historia familiar de preeclampsia 58.9% (OR 4.74).

Miranda y Sánchez (2020), realizaron un estudio analítico de casos y controles sobre factores asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, donde participaron 108 gestantes (48 casos y 48 controles) obteniendo como resultado que los factores asociados a SHG fueron edad mayor de 35 años (OR 7.7), periodo intergenésico mayor de 60 meses (OR 4.58), sobrepeso (OR 3) y obesidad (OR 6).

1. 3 Justificación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca que a nivel mundial a diario mueren aproximadamente 830 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto, el 99% ocurren en países en desarrollo y afectan con mayor frecuencia a las mujeres que viven en zonas rurales y en las comunidades más pobres. (OPS/OMS, 2021)

El SHG incluye la hipertensión preexistente (o crónica), hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia; con una prevalencia estimada del 5% al 10% en mujeres en edad reproductiva y causando 30.000 muertes maternas al año a nivel mundial y entre el 10% y el 15% de las muertes maternas en países de ingresos bajos y medios. (Nath, et al., 2021)

En el SILAIS Zelaya Central, en el año 2022, se reporta la hemorragia obstétrica como la primera causa de muerte materna en el periodo 2019-2021 y el Síndrome Hipertensivo Gestacional (SHG) como la segunda causa de mortalidad según los datos de mortalidad materna del MINSA.

Los médicos de atención primaria suelen ser el primer punto de contacto y es esencial que estén sensibilizados y capacitados en la atención del SHG, por ello la identificación de factores de riesgo modificables sería de importancia suprema para la prevención primaria de este problema de salud y para evitar resultados maternos y fetales adversos.

Por lo antes mencionado se consideró realizar esta investigación para determinar los factores de riesgo relacionados significativamente con el SHG, con el fin de obtener información que contribuya a una mayor comprensión del problema de salud, orientada a la identificación precoz de estos en la atención prenatal, al establecer un perfil de riesgo en esta población obstétrica, y contribuir a la disminución de la morbimortalidad materno infantil que resulta de este síndrome, de esta manera mejorar la calidad de atención en salud a las mujeres afectadas, sus familias y la comunidad.

1. 4 Planteamiento del Problema

La mayoría de las muertes causadas por la preeclampsia y la eclampsia se pueden evitar prestando atención oportuna y eficaz a las mujeres que tienen estas complicaciones. La optimización de la atención de la salud para prevenir y tratar a las mujeres con trastornos hipertensivos representa un paso necesario para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. (OMS, 2014)

El municipio de Nueva Guinea perteneciente al SILAIS Zelaya Central, cuenta con un Hospital Primario que atiende a las embarazadas con complicaciones obstétricas, donde el SHG es una de las más prevalentes, con una tendencia creciente en los últimos tres años, 87 en 2019, 122 en 2020 y 160 casos en 2021, representando la cuarta causa de hospitalización en el embarazo y causando una muerte materna en 2020, de acuerdo a los datos del Mapa Nacional de Salud del MINSA. Además, no se han realizado investigaciones sobre esta complicación, y no se dispone de información sobre los factores que aumentan el riesgo de desarrollo de este problema de salud en las embarazadas. Por lo que surge la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández, Nueva Guinea, Zelaya Central, en el año 2021?

1. 5 Objetivos

1. 5.1 Objetivo General:

Determinar los factores de riesgo asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el año 2021.

1. 5.2 Objetivos Específicos:

1. Reconocer las características demográficas como factores de riesgo del Síndrome Hipertensivo Gestacional.
2. Identificar los factores de riesgo maternos asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional.
3. Analizar los factores de riesgo del embarazo asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional.

1.6 Marco Teórico

1.6.1 Respuesta fisiológica normal al embarazo (Khedagi y Bello, 2021)

El embarazo es un proceso dinámico con un marcado aumento de la demanda metabólica y las adaptaciones hemodinámicas que varían según el trimestre y regresan a la normalidad en el posparto. El aumento del gasto cardíaco y el volumen plasmático junto con una reducción de la resistencia vascular sistémica (RVS) son las principales adaptaciones hemodinámicas maternas.

El primer trimestre, desde la concepción hasta las 12/6 semanas de gestación, hay una disminución general de la PA de aproximadamente el 10% por vasodilatación periférica causada por aumentos en los niveles de estrógeno y progesterona y de relaxina que alcanza su punto máximo al final del primer trimestre. Además hay un aumento del 50% en el flujo renal y las tasas de filtración glomerular al final del primer trimestre. Para mantener una PA adecuada se aumenta la sensibilidad simpática y también materna a los barorreceptores, se activa el sistema renina angiotensina-aldosterona (SRAA), contrarrestando la pérdida de sal y agua secundaria a la vasodilatación renal con aumento de la frecuencia cardíaca y del gasto cardíaco.

Durante el segundo trimestre, de las 13 a 27/6 semanas de gestación, hay una meseta en la reducción de la RVS, ya que la relaxina disminuye a un valor intermedio una vez que se forma la circulación uteroplacentaria, con baja resistencia vascular. La PA alcanza un nadir durante el segundo trimestre, mientras que el gasto cardíaco continúa aumentando a un 45% por encima del valor basal a las 24 semanas.

El tercer trimestre 28 semanas de gestación hasta el parto, hay un pico en el gasto cardíaco y la PA aumenta de nuevo a los niveles basales, la relación entre el volumen plasmático y la masa de glóbulos rojos alcanza su punto máximo a las 30-34 semanas, con anemia fisiológica. La disminución en la viscosidad de la sangre disminuye aún más la resistencia al flujo y, a su vez, permite una mejor perfusión placentaria para apoyar al feto en crecimiento, el volumen plasmático aumenta a un 50% más que los valores no embarazo, lo que permite una reserva contra la pérdida de sangre durante el parto. La frecuencia cardíaca alcanza su punto máximo a fines del tercer trimestre, con un aumento del 20% al 25% en relación con el valor inicial.

1.6.2 Medición de la presión arterial (PA) en el embarazo

El esfigmomanómetro de mercurio se considera el estándar de oro para la medición de la PA, se recomienda validar el dispositivo que se utilice para mejorar la precisión de la PA en mujeres embarazadas debido a las alteraciones que ocurren en la vasculatura y que pueden resultar en inexactitudes. Las mejores prácticas para medir la PA incluyen tomarla con un manguito del tamaño adecuado, en una paciente con la vejiga vacía, preferiblemente al menos 30 minutos después de la ingestión de cafeína o el uso de nicotina, y después de 5 minutos de descanso tranquilo. La paciente debe estar cómodamente sentada con los pies no cruzados apoyados en el suelo, en una silla con soporte adecuado para la espalda y el brazo, con el brazo descansando cómodamente a la altura del corazón. (Khedagi y Bello, 2021)

1.6.3 Síndrome Hipertensivo Gestacional (MINSA, 2022)

La normativa de SHG del MINSA lo define como un estado de hipertensión arterial que ocurre durante el embarazo parto y puerperio y se clasifica en:

Hipertensión crónica: Se define como una presión arterial 140/90 mmHg antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación y persistente después del parto.

Hipertensión gestacional: Se define como presión arterial sistémica >140/90 mmHg de nueva aparición después de las 20 semanas de gestación sin proteinuria u otros signos de preeclampsia con criterios de severidad.

Preeclampsia-Eclampsia: La preeclampsia se define como hipertensión arterial 140/90 mmHg de nueva aparición después de las 20 semanas de gestación con o sin proteinuria y/o evidencia de compromiso de órgano diana, incluidos síntomas del sistema nervioso central (encefalopatía hipertensiva), edema pulmonar, trombocitopenia, lesión renal o disfunción hepática. El síndrome de HELLP es una variante de la preeclampsia, con características severa, y no se caracteriza como una entidad separada. Cabe destacar la proteinuria grave (>5 gramos en orina de 24 horas) ya no se considera una característica severa de preeclampsia. En entornos donde la estimación de laboratorio no está disponible, una tira reactiva urinaria que muestre una lectura de 2+ o más es fuertemente sugestiva de proteinuria clínicamente significativa. La proteinuria es suficiente pero

no necesaria para el diagnóstico. El punto de corte clásico citado para definir la proteinuria durante el embarazo es un valor de >300 mg/24 horas o una relación proteína/creatinina en la orina de al menos $0,3$ mg/dL. No se recomienda la medición repetida de proteinuria para preeclampsia, la cantidad de proteinuria no parece estar relacionada con malos resultados maternos y neonatales, y el monitoreo de proteinuria puede conducir a partos prematuros no indicados y complicaciones neonatales relacionadas. El diagnóstico actual de preeclampsia en mujeres con enfermedad renal crónica puede basarse en un cambio en la excreción de proteínas; una evaluación inicial de la excreción de proteínas es crítica en ciertas patologías, como hipertensión crónica, diabetes, trastornos renales, y enfermedades autoinmunes u otros.

El diagnóstico del síndrome HELLP requiere la confirmación de hemólisis (en frotis de sangre, hiperbilirrubinemia indirecta, haptoglobina sérica baja o lactato deshidrogenasa marcadamente elevada) junto con trombocitopenia (recuento de plaquetas).

La preeclampsia se puede sub-clasificar en:

- Preeclampsia de inicio temprano (<34 semanas de gestación)
- Preeclampsia pretérmino (con parto en <37 semanas de gestación)
- Preeclampsia de inicio tardío (≥ 34 semanas de gestación)
- Preeclampsia a término (con parto ≥ 37 semanas de gestación).

Eclampsia: Se define como la aparición de una o más convulsiones tónico-clónicas autolimitadas generalizadas en embarazadas con preeclampsia y que estas no están relacionadas con otras afecciones médicas en la mujer. Si no se recupera el estado de conciencia posterior a una convulsión y la paciente presenta un estado de Glasgow < 8 puntos esto no es eclampsia.

Hipertensión arterial crónica más preeclampsia agregada: La definición de hipertensión arterial crónica más preeclampsia agregada se basa en antecedentes de hipertensión arterial crónica antes de las 20 semanas de gestación y que durante el embarazo desarrolla alteración a diferentes órganos dianas que previamente no presentaban complicaciones, así como: trombocitopenia, disfunción hepática, lesión renal, alteración neurológica.

1.6.4 Etiología de la preeclampsia

En la etiología de la preeclampsia, aunque se desconoce el agente causal específico; se han propuesto diversas teorías con respecto a su origen entre las que se encuentran: Invasión trofoblástica anormal o deficiente implantación, desequilibrio en la angiogénesis, alteraciones de la coagulación, daño endotelial vascular, mala adaptación inmunológica, predisposición genética, respuesta inflamatoria exagerada y aumento de estrés oxidativo. (Cantillano, 2019)

1.6.5 Fisiopatología de la preeclampsia

Se postula que la preeclampsia, sobre todo la de inicio temprano en el embarazo, se desarrolla en dos estadios. El primer estadio (antes de las 20 semanas) involucra una pobre invasión placentaria en el miometrio y la vasculatura uterina; este estadio es asintomático. El segundo estadio se manifiesta por las consecuencias de la pobre placentación, provocado por la relativa hipoxia placentaria y la hipoxia de reperfusión, lo cual resulta en daño al sincitiotrofoblasto y restricción del crecimiento fetal. (Gómez, 2014)

La evidencia sustantiva apoya la idea de que la placenta enferma conduce a la liberación de factores tóxicos solubles en la circulación materna que resultan en inflamación, disfunción endotelial y enfermedad sistémica materna. (Rana, et al. 2019) Además el embarazo es un estado de inflamación sistémica con incremento de las citoquinas proinflamatorias y activación de la cascada de la coagulación, pero en la preeclampsia este proceso inflamatorio se amplía incrementando la activación de granulocitos, monocitos y citoquinas pro-inflamatorias tales como la IL6 y el TNF- α . (Lapidus, 2017)

1.6.6 Epidemiología

El aumento de la incidencia de SHG en las últimas décadas, sugiere que será cada vez más importante en el futuro una enfermedad cardiovascular específica del sexo. La epidemiología del SHG aún no es bien comprendida siendo una limitante para la prevención y las estrategias adecuadas de atención médica en el embarazo. La incidencia del SHG oscila entre el 4 y el 25%, es una de las tres principales causas de morbilidad y mortalidad materna en todo el mundo. (Wang, et al., 2021) Es importante mencionar que hasta el 50% de las mujeres con hipertensión gestacional pueden desarrollar preeclampsia. (Khedagi y Bello, 2021)

1.6.7 Factores de riesgo

El MINSA en su normativa de SHG 2022, recomienda una clasificación clínica de los factores de riesgo de preeclampsia (tabla 1).

Tabla 1. Factores de riesgo de Preeclampsia

Riesgo	Factores de riesgo
Alto	<ul style="list-style-type: none">● Antecedentes de preeclampsia (especialmente cuando se acompaña de un resultado adverso)● Hipertensión arterial crónica● Enfermedades autoinmune (Lupus eritematoso sistémico, síndrome antifosfolípido)● Diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2● Enfermedad renal crónica● Embarazo gemelar
Moderado	<ul style="list-style-type: none">● Nuliparidad● Edad > 35 años● IMC > 30 kg/m²● Antecedentes familiares de preeclampsia (madre o hermana)● Factores de antecedentes personales (bajo peso al nacer o pequeño para la edad gestacional resultado adverso previo del embarazo, intervalo de embarazo de más de 10 años)● Características sociodemográficas (raza afroamericana o nivel socioeconómico bajo)
Bajo	<ul style="list-style-type: none">● Parto anterior a término y sin complicaciones

1.6.7.1 Factores de riesgo demográficos asociados a SHG

a) Procedencia

Las embarazadas de la zona rural tienen mayor dificultad para el acceso a los servicios de salud, menor adherencia a su seguimiento y por los problemas socioeconómicos, constituyen un grupo especial de riesgo por la falta de identificación temprana de los factores de riesgo de preeclampsia (Martínez, et al., 2020). El estudio de (Aráuz y González, 2017) en el Hospital San Juan de Dios de Estelí demostró 3.06 veces más riesgo de SHG en pacientes rurales respecto a las pacientes urbanas, asociado estadísticamente significativo.

b) Escolaridad

Varios estudios mencionan que el nivel académico debe ser considerado como factor de riesgo. Se sabe que la mayor frecuencia de preeclampsia se encuentra en el grupo de gestantes con nivel de instrucción bajo (primaria). 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. (Miranda y Sánchez, 2020)

c) Estado civil

Diversos estudios concluyen que las mujeres solteras tienen mayor riesgo de presentar preeclampsia durante la gestación. Un estudio realizado en Lima, Perú encontró que el 45,8% de gestantes eran solteras en el grupo de preeclámpticas, mientras que en el grupo control fue del 20% de gestantes. (Castillo, 2018)

1. 6.7.2 Factores maternos asociados a SHG

a) Edad menor de 18 años o mayor de 35 años

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. El estudio de (Aráuz y González, 2017) en el Hospital de Estelí encontró que la edad menor de 20 años aumentó 3.81 veces el riesgo de SHG en relación al resto de la población. Otro estudio en el Hospital Alemán encontró un riesgo de 7.6 veces (IC 95% 2.8-20.8) de preeclampsia en las mujeres mayores de 35 años y de 2.63 (IC 95% 1.31-5.26) en las menores de 18 años. (Cantillano, 2019), también el estudio realizado en 2020 en el Hospital de Masaya (Miranda y Sánchez, 2020) encontró que la edad > 35 años se asoció significativamente a SHG [OR 7.7 IC95% (1.96-30.13) p: 0.0007].

b) Antecedente familiar de preeclampsia

Según (Guevara-Ríos y Gonzales-Medina, 2019) una historia familiar de preeclampsia en un pariente de primer grado eleva el riesgo de preeclampsia (RR 2,90, IC95% 1,70- 4,93), lo que sugiere un mecanismo heredable en algunos casos sobre todo a partir de estudios de polimorfismos de genes claramente documentados como del Factor V de Leiden, el de los antígenos leucocitarios HLA, de las alteraciones NOS del óxido nítrico endotelial, el angiotensinógeno y de la lipoproteinlipasa. La aparición y la gravedad de la enfermedad parecen estar influenciadas principalmente por factores maternos, pero la contribución paterna a los genes fetales puede tener un papel en la placentación defectuosa y la preeclampsia posterior.

En el Hospital San Juan de Dios de Estelí, (Aráuz y González, 2017) encontraron que los antecedentes familiares de preeclampsia aumentan 4.74 veces más el riesgo de sufrir SHG respecto a las pacientes que no presentan historia familiar de la misma, asociado significativamente (p: 0.0005).

c) Antecedente de preeclampsia en embarazos anteriores

La asociación con el antecedente previo de historia de preeclampsia considerado tal vez uno de los escenarios en los que la probabilidad del riesgo se incrementa estadísticamente más y por ello en la toda la literatura médica se cataloga como “el predictor más fuerte” de desarrollo de la enfermedad. Así se determina que el riesgo de desarrollar preeclampsia en el embarazo actual de una paciente que previamente tuvo preeclampsia es de aproximadamente 20% (Guevara-Ríos y Gonzales-Medina, 2019).

Otros autores mencionan un riesgo asociado de hasta siete veces más en las mujeres con antecedentes personales en embarazos anteriores. (Pereira, et al., 2020) En el estudio en el Hospital Alemán Nicaraguense, el antecedente de preeclampsia en gestaciones previa fue el principal factor de riesgo asociado 19 veces a la probabilidad de presentar preeclampsia. (Cantillano, 2019)

d) Paridad

Con respecto a la nuliparidad, aunque se han planteado la hipótesis relacionada con la inadaptación inmune, el mecanismo por el cual es un factor de riesgo de preeclampsia sigue siendo desconocido (Ayala-Ramírez, et al., 2020). La mejor evidencia disponible menciona que el riesgo relativo (RR) en mujeres nulíparas es 2.1 (IC95% 1.9–2.4) en estudios observacionales de cohortes (Guevara-Ríos y Gonzales-Medina, 2019).

e) Enfermedades crónicas

Las enfermedades que cursan con incremento de la inflamación como la diabetes gestacional aumentan el riesgo de desarrollar preeclampsia. (Lapidus, 2017) De igual manera, (Pereira, et al., 2020) mencionan que algunas condiciones clínicas que alteran la vasculatura y se convierten en factores de riesgo para padecer preeclampsia, debido a la hipoperfusión secundaria como son la diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, colagenopatías como el lupus eritematoso sistémico, trombofilias y enfermedades renales.

Obesidad

La OMS clasifica el índice de masa corporal (IMC) en bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad con valores <18.50 , $18.50-24.99$, $25.00-29.99$ y ≥ 30.00 kg/m², respectivamente (Yang y Wu, 2022). El riesgo de preeclampsia se duplica con cada 5 a 7 kg/m² de aumento del IMC antes del embarazo. La explicación fisiopatológica es claramente derivada de la disfunción del metabolismo de los lípidos y del síndrome metabólico asociado con los factores antiangiogénicos expresados productos de la disfunción endotelial como son el sflt-1 y PIGF (Guevara-Ríos y Gonzales-Medina, 2019). Un estudio de cohortes en España en 4.711 casos demostró que el 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). (Fernández, et al., 2018)

Hipertensión arterial crónica

La hipertensión arterial crónica tiene un papel preponderante en la predisposición al desarrollo de preeclampsia (RR 5.1, IC95% 4.0-6.5). Hay información en relación a los valores de presión arterial $\geq 130/80$ mmHg en la primera visita prenatal que aumentan el

riesgo que en estudios de seguimiento han demostrado una asociación importante (RR 1.38-2.37). Aunque la hipertensión crónica (definida como presión arterial $\geq 140/90$ mmHg) aumenta cinco veces el riesgo de preeclampsia en comparación con las mujeres sin este factor de riesgo, la hipertensión crónica es poco común en mujeres en edad reproductiva y, por lo tanto, representa solo del 5 al 10 por ciento de los casos de preeclampsia. Asimismo el Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón revisó sus definiciones de hipertensión en el 2017 y los datos preliminares sugieren que las mujeres con presiones sistólicas de 130 a 135 y/o las presiones diastólicas de 80 a 85 mmHg también tienen un mayor riesgo importante de preeclampsia (Guevara-Ríos y Gonzales-Medina, 2019)

Diabetes mellitus pregestacional (DMPG) y gestacional (DMG)

Diversos estudios demuestran que la diabetes gestacional se asocia con preeclampsia (OR 1,61; IC95% 1,39 a 1,89). Otros estudios longitudinales informan un RR 3.7 (IC 95% 3.1-4.3), un seguimiento de 82436 gestantes evidenció diabetes como factor de riesgo de preeclampsia (OR 5,64; IC95% 4,33 a 7,35). La explicación fisiopatológica es claramente atribuida al aumento de una variedad de factores implicados, como la enfermedad renal o vascular subyacente, los niveles altos de insulina en plasma así como la resistencia a la insulina y el metabolismo anormal de los lípidos (Guevara-Ríos y Gonzales-Medina, 2019).

Enfermedad renal crónica (ERC)

La ERC tiene un riesgo demostrado en estudios epidemiológicos y también por la alteración fisiopatológica del daño renal alterado por la hiperfiltración de proteínas y la consecuente caída de la presión oncótica en los vasos capilares. El riesgo basal de toda paciente con una ERC es cercano a dos en los estudios observacionales de cohortes (RR 1.8, IC 95% 1.5-2.1). Asimismo, el riesgo varía según el grado de reducción de la tasa de filtración glomerular y la presencia o ausencia de hipertensión. En algunos estudios, hasta 40 a 60 por ciento de las mujeres con ERC avanzada (estadios 3, 4 y 5) fueron diagnosticadas con preeclampsia en la segunda mitad del embarazo. (Guevara-Ríos & Gonzales-Medina, 2019)

1.6.7.3 Factores del embarazo actual asociados a SHG

a) Infecciones maternas

Una revisión sistemática de 16 estudios mostró que las mujeres con una infección bacteriana o viral tenían un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, en comparación con las mujeres sin infección, con un OR de 2,1 (IC95% 1,6-2,7). Las estimaciones agrupadas separadas para los estudios prospectivos (OR 2,3; IC95% 1,7-3,0), de casos y controles y retrospectivos combinados (OR 2,0; IC 95% 1,4-2,9) demuestran resultados similares (Rustveld, et al., 2008). Un estudio de casos y controles en un hospital de Perú encontró que la ITU aumenta 2.82 veces el riesgo de preeclampsia en comparación con las gestantes sin ITU (Santiago, 2016). Una revisión sistemática de 19 estudios encontró que la ITU durante el embarazo era un factor de riesgo para preeclampsia (OR: 1,31, IC 95% 1,22-1,40) (Yan, Jin, et al., 2018)

b) Embarazo múltiple

El embarazo multifetal genera un riesgo de tres veces en comparación con los embarazos únicos (RR 2.9, IC 95% 2.6-3.1). Además, los gemelos tienen de dos a tres veces más probabilidades que los únicos de desarrollar hipertensión extrema. Esto puede deberse a que los embarazos gemelares tienen un tamaño placentario más grande, lo que expone a la madre a un área más grande de daño por perfusión placentaria. Los factores angiogénicos de la placenta pueden dañar la funcionalidad del endotelio vascular en el proceso dinámico. (Wang, et al., 2021)

c) Retraso del crecimiento intrauterino (RCIU)

La restricción del crecimiento fetal tiene un riesgo de desarrollar preeclampsia en diversos estudios observacionales (RR 1.4, IC 95% 0.6-3.0). Todos los mecanismos inmunológicos debidos a la insuficiencia placentaria y la subsiguiente disfunción endotelial llevan a un proceso de hipoxia crónica fetal. Así mismo, el desbalance del cociente sFlt-1/PIGF recientemente se halla como un probable predictor y diagnóstico de la enfermedad sobre en el embarazo cercano al término hasta incluso 5 semanas antes que se diagnostique la preeclampsia, por lo tanto, este cociente promete ser un interesante marcador del manejo y pronóstico de la preeclampsia. (Guevara-Ríos y Gonzales-Medina, 2019)

d) Vía de nacimiento

La vía de nacimiento dependerá de los factores de riesgo presentes en las mujeres con SHG que aumenten el riesgo de morbilidad materna y fetal, de ahí que la cesárea sea la intervención para reducir esta posibilidad. Leal, et al. (2015), en un estudio de casos y controles realizado en el Hospital Primario Carlos Centeno de Siuna, en 34 casos y 102 controles, evidenció que el antecedente de cesárea 26.5% casos se relacionó significativamente al SHG.

1.7 Hipótesis

1. Los factores demográficos como la procedencia y la escolaridad se asocian significativamente al Síndrome Hipertensivo Gestacional en las pacientes atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central.
2. Los factores maternos como la edad materna, el antecedente personal de preeclampsia y la obesidad se asocian significativamente al Síndrome Hipertensivo Gestacional en las pacientes atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central.
3. Los factores del embarazo actual como la IVU se asocia significativamente al Síndrome Hipertensivo Gestacional en las pacientes atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central.

Capítulo II. Diseño Metodológico

2.1 Tipo de estudio

El estudio es analítico, con enfoque cuantitativo, de casos y controles.

2.2 Área y período de estudio

El estudio se realizó en la sala de alto riesgo obstétrico del Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central en el período entre enero a diciembre 2021.

2.3 Universo

Constituido por 1200 mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central en el período de estudio.

2.4 Muestra

Es una muestra probabilística, calculada con STATCALC de Epi-Info versión 7.2, para casos y controles no pareados. Tomando como antecedentes el estudio de (Aráuz y González, 2017) y los siguientes parámetros estadísticos:

- Nivel de confianza del 95% (1.96)
- Poder estadístico del 80% (0.80)
- Relación casos/controles 1:2
- Frecuencia de exposición en los controles (23.2%)
- Frecuencia de exposición en los casos (54.5%)
- Odds ratio mínimo esperado de 3.8

Resultando en una población total de estudio de 102 pacientes, 34 casos y 68 controles. El muestreo es aleatorio y para los controles fue por conveniencia.

2.5 Definición de casos y controles

- **Casos:** embarazadas con síndrome hipertensivo gestacional atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández en el periodo de estudio.
- **Controles:** embarazadas sin síndrome hipertensivo gestacional atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández en el periodo de estudio.

2.6 Criterios de selección

2.6.1 Criterios de inclusión de casos

- Mujer embarazada con diagnóstico de Síndrome Hipertensivo Gestacional
- Mujer embarazada con información completa para el estudio.

2.6.2 Criterios de inclusión de controles

- Mujer embarazada sin diagnóstico de Síndrome Hipertensivo Gestacional
- Mujer embarazada con información completa para el estudio.

2.6.3 Criterios de exclusión de casos y controles

- Mujeres embarazadas que no cumplan los criterios de inclusión.

2.7 Variables de estudio

Objetivo 1: Reconocer las características demográficas como factores de riesgo de SHG.

- Procedencia
- Escolaridad
- Estado civil

Objetivo 2: Identificar los factores de riesgo maternos asociados a SHG.

- Edad
- Antecedente familiar de preeclampsia
- Antecedente personal de preeclampsia
- Enfermedades crónicas (Obesidad, HTA, DM)
- Paridad

Objetivo 3: Analizar los factores de riesgo del embarazo actual asociados a SHG.

- Infección de vía urinaria
- Embarazo múltiple
- Retraso del crecimiento intrauterino
- Vía de nacimiento

2.8 Operacionalización de variables

Objetivo 1. Reconocer las características demográficas como factores de riesgo de SHG			
Variable	Definición	Indicador	Escala /Valor
Procedencia	Zona geográfica donde vive actualmente la paciente.	Zona	Urbana Rural
Escolaridad	Conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario, o universitario.	Grado académico	Analfabeta/Primaria Secundaria/Superior
Estado civil	Situación conyugal de la paciente al momento de su atención en la unidad de salud.	Tipo	Soltera Acompañada/Casada

Objetivo 2. Identificar los factores de riesgo maternos asociados a SHG			
Variable	Definición	Indicador	Escala /Valor
Edad	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el momento que fue atendida en la unidad de salud.	Años cumplidos	< 20 20-35 > 35
Antecedente familiar de preeclampsia	Historia de preeclampsia en familiares de la madre de primer o segundo grado de consanguinidad.	Antecedente	Sí No
Antecedente personal de preeclampsia	Historia de preeclampsia en embarazos anteriores.	Antecedente	Sí No
Paridad	Número de hijos que ha tenido la paciente al momento de su atención en la unidad de salud.	Número	Nulípara Multípara

Objetivo 2. Identificar los factores de riesgo maternos asociados a SHG

Variable	Definición	Indicador	Escala /Valor
Enfermedades crónicas	Antecedentes personales de enfermedades crónicas antes del embarazo y que continúan durante la gestación actual.	Presencia	Sí No
Obesidad	Estado patológico caracterizada por un exceso o acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.	Presencia	Sí No
Diabetes mellitus	Trastornos metabólicos cuya característica principal es la elevación de glucosa en sangre.	Presencia	Sí No
Hipertensión arterial crónica	Aumento de la presión sanguínea por encima de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular.	Presencia	Sí No

Objetivo 3. Analizar los factores de riesgo del embarazo actual asociados a SHG

Variable	Definición	Indicador	Escala /Valor
Embarazo múltiple	Más de un feto en el embarazo actual.	Presencia	Sí No
IVU	Infección diagnosticada por un examen general de orina o una cinta reactiva en el embarazo.	Presencia	Sí No
Retraso crecimiento intrauterino	Es la insuficiente expresión del potencial genético de crecimiento fetal.	Presencia	Sí No
Vía nacimiento	Es la vía de salida del feto.	Tipo	Cesárea Vaginal

2.9 Fuente de información

Es secundaria, de los expedientes clínicos de las mujeres embarazadas con SHG.

2.10 Técnicas de recolección de información

Se elaboró una carta dirigida a la Subdirectora Docente del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe solicitando la autorización para realizar el estudio y al Director del Hospital Primario Jacinto Hernández para proceder a la recolección de datos. La técnica de recolección de información fue una ficha de recolección estructurada con las variables de interés del estudio, agrupadas en dos secciones: la primera con las características demográficas de las pacientes, la segunda con los factores maternos y del embarazo actual. Se solicitó al responsable del departamento de estadística del Hospital Primario Jacinto Hernández, los expedientes clínicos de las pacientes con SHG y los controles en el período del estudio. Se realizó la revisión de los datos para obtener la información de las variables del estudio, las cuales se registraron en la ficha de recolección de información.

2.11 Plan de tabulación y análisis

Los datos recolectados en las fichas se ingresaron en una hoja de Excel y luego se exportaron a una base de datos en SPSS 24 para su procesamiento y análisis. En el estudio de los factores asociados al SHG, se calculó la significancia estadística utilizando la prueba de hipótesis estadística Chi cuadrado (X^2). Para que la asociación encontrada tenga significancia estadística el valor de p debe ser menos de 0.05 ($p < 0.05$) que expresa una baja probabilidad de azar. Para establecer la fuerza de asociación entre los factores y el SHG se calculó Odds ratio con sus intervalos de confianza del 95% que se interpretan así:

- Igual a 1, no hay asociación entre el SHG y el factor de exposición
- Mayor a 1, existe una asociación entre el SHG y el factor de exposición (factor de riesgo), se interpreta como el número de veces que aumenta el riesgo de enfermedad entre los que están expuestos, respecto a los que no estuvieron expuestos.
- Menor a 1, posiblemente el factor estudiado sea un factor protector para el SHG.

Los resultados se presentan en tablas de contingencia y gráficos.

2.12 Consideraciones éticas

Para la realización de este estudio se obtuvo la autorización de la Dirección del Hospital, con el compromiso de observar la confidencialidad y el respeto del manejo de los datos, así como hacer uso discrecional de la información la cual solo se utiliza para los fines de este estudio.

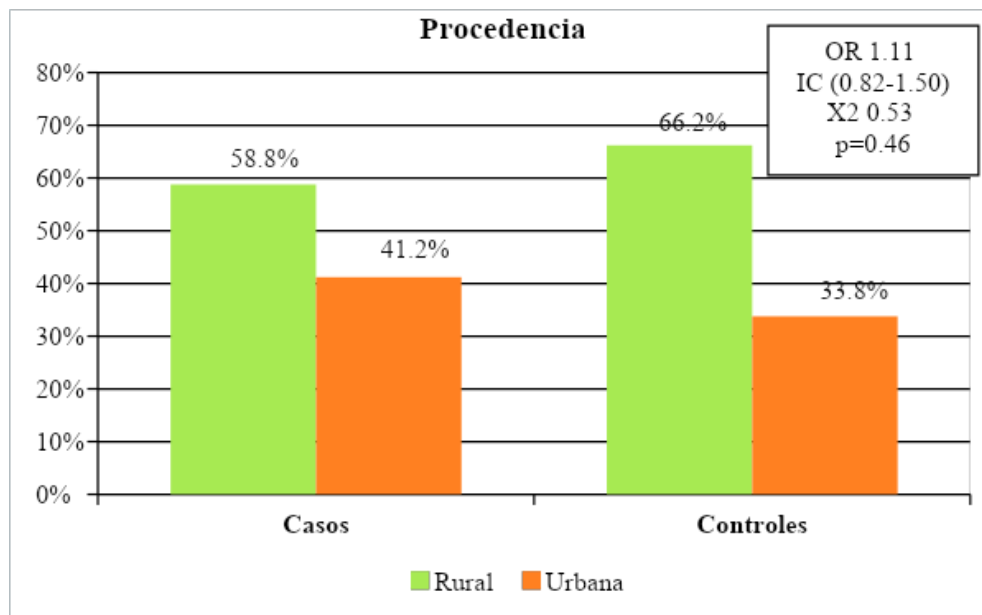
Capítulo III. Desarrollo

3.1 Resultados y Análisis de Resultados

Para realizar el presente estudio, se revisaron un total de 102 historias clínicas de embarazadas, 34 eran casos y 68 controles, entre enero a diciembre 2021. Se estudiaron un total de 15 factores, encontrándose 4 factores de riesgo y una prevalencia del 13.3% de Síndrome Hipertensivo Gestacional.

En el estudio de los **factores demográficos**

Gráfico 1. Procedencia como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



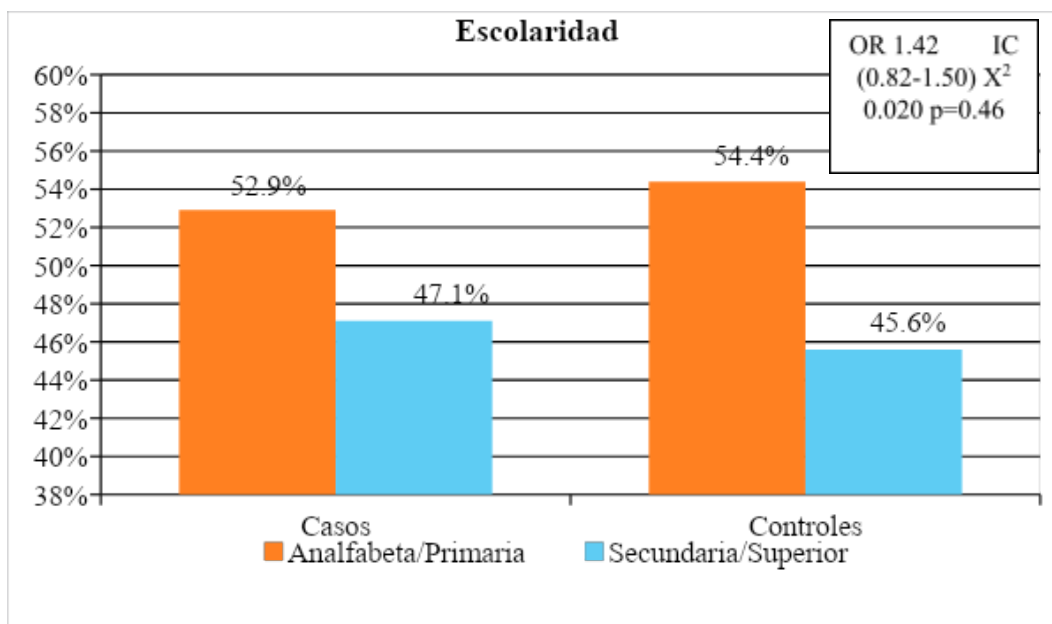
Fuente: Tabla 1

En relación a la edad de las pacientes estudiadas, el 63.7% procedían del área rural y el 36.3% del área urbana. En el gráfico 1 se observa que en las pacientes con SHG, el 58.8% tenían procedencia rural y 41.2% procedían de zonas urbanas. En los controles se encontró que 66.2%

eran de zonas rurales y 33.8% tenían procedencia urbana. Se obtuvo un OR 1.11 (0.82-1.50), X^2 : 0.53, valor de p: 0.46.

Los estudios señalan que las embarazadas de la zona rural tienen mayor dificultad para el acceso a los servicios de salud, menor adherencia a su seguimiento y constituyen un grupo especial de riesgo por la falta de identificación temprana de los factores de riesgo de SHG. En esta investigación la mayoría de pacientes proceden del área rural, la variable se distribuyó de manera similar en ambos grupos de estudio, sin diferencias significativas. Los resultados difieren del estudio de Aráuz y González (2017) en el Hospital San Juan de Dios de Estelí demostrando que la ruralidad aumentó significativamente 3.06 veces el riesgo de SHG respecto a las pacientes urbanas.

Gráfico 2. Escolaridad como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



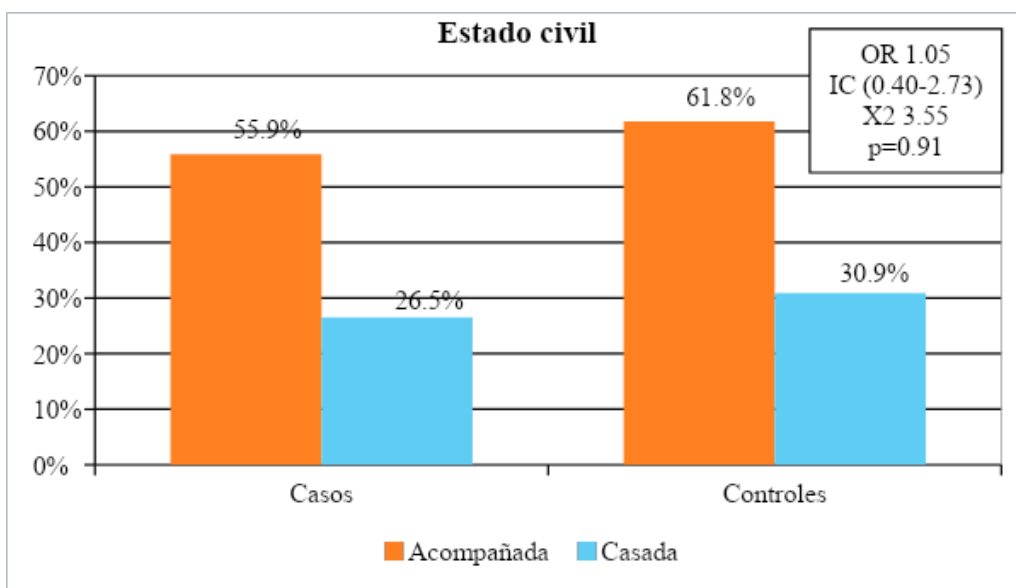
Fuente: Tabla 1

Con relación a la escolaridad de las pacientes estudiadas, el 53.9% tienen una baja escolaridad (45.6% primaria y 8.8% analfabeta) y 46.1% alta escolaridad (34.3% secundaria y 11.8% superior). En el gráfico 2 se observa que en las pacientes con SHG, el 52.9% tenían baja

escolaridad y el 47.1% tenían escolaridad alta. En el grupo control se encontró que 54.4% eran analfabeta o primaria, y el 45.6% tenían secundaria/universidad. Se obtuvo un OR 1.11 (0.82-1.50), X^2 : 0.53, valor de p: 0.46.

Los estudios consideran como factor de riesgo el nivel de instrucción bajo (primaria) ya que estas mujeres se realizan menos controles prenatales, lo que facilita el progreso del cuadro clínico y deterioro materno fetal que puede conllevar a consecuencias graves y en ocasiones la muerte para la madre y el feto. (Miranda y Sánchez, 2020). Los resultados de esta investigación evidencian que la escolaridad fue similar en ambos grupos de mujeres, sin diferencias significativas.

Gráfico 3. Estado civil como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



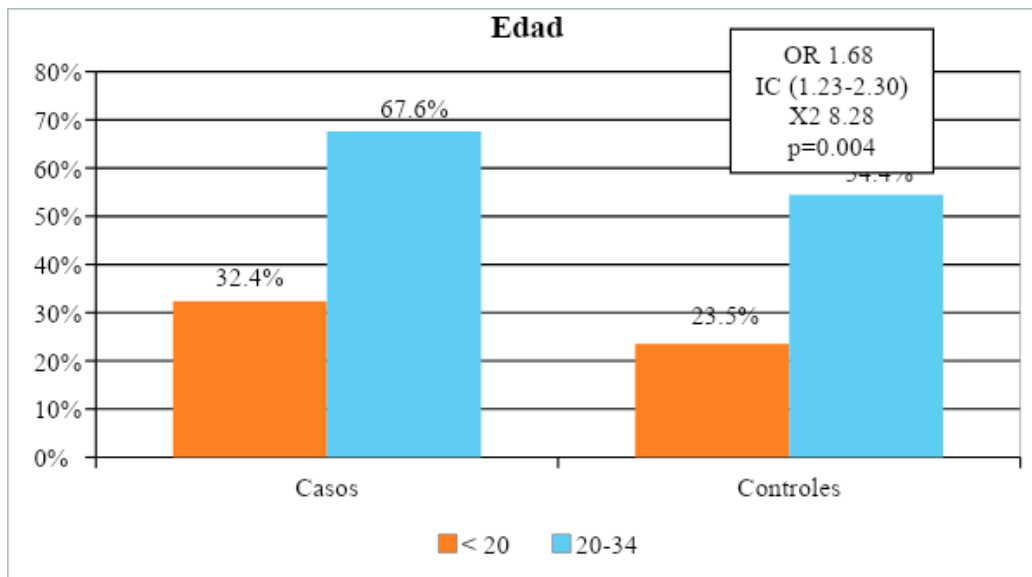
Fuente: Tabla 1

Con relación al estado civil de las pacientes estudiadas, el 59.8% eran acompañadas, 29.4% estaban casadas y el 10.8% eran solteras. En el gráfico 3 se observa que en las pacientes con SHG, el 55.9% eran acompañadas, y el 26.5% estaban casadas. En los controles el 61.8% eran acompañadas, y el 30.9% estaban casadas. Se obtuvo un OR 1.05 IC 95% (0.40-2.73), X^2 : 3.55,

valor de p: 0.91. No hubo diferencias significativas en ambos grupos de estudio con relación al estado civil.

En el estudio de los **factores maternos**

Gráfico 4. Edad como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

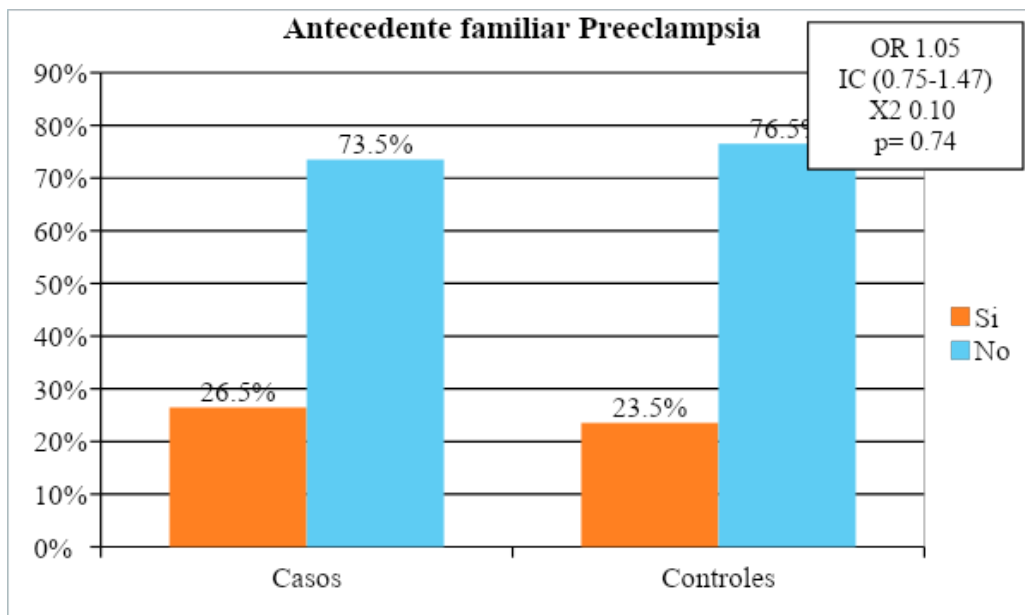


Fuente: Tabla 2

Respecto a la edad y su relación con el SHG en las pacientes estudiadas, en el gráfico 4 se observa que en las pacientes con SHG, el 32.4% eran menores de 20 años, y el 67.9% tenían entre 20-34 años. En el grupo control se encontró que 23.5% eran menores de 20 años, y el 54.4% tenían entre 20-34 años. Se obtuvo un OR 1.68 IC 95% (1.23-2.30), X²: 8.28, valor de p: 0.004, con diferencias significativas en los grupos de estudio.

Los resultados demuestran que la edad menor de 20 años aumentó significativamente 1.6 veces el riesgo de SHG respecto a las controles, similar a lo encontrado por Aráuz y González (2017) en el Hospital de Estelí donde la edad menor de 20 años aumentó 3.81 veces el riesgo de SHG y al estudio de Cantillano (2019), en el Hospital Alemán con un riesgo de 2.63 en las menores de 18 años.

Gráfico 5. Antecedente familiar de preeclampsia como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

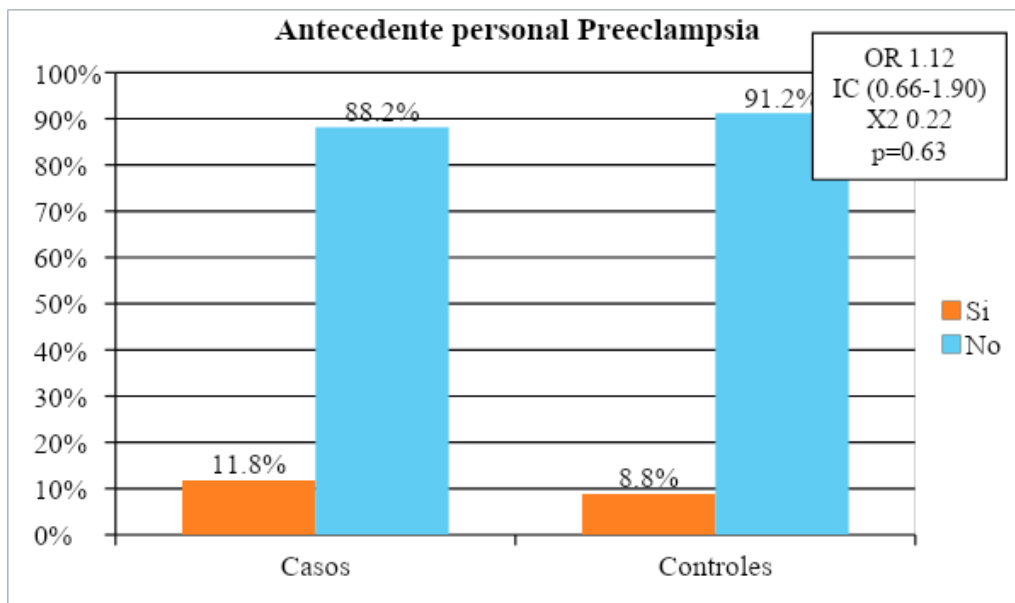


Fuente: Tabla 3

En el gráfico 5 se puede observar que el 26.5% de las pacientes con SHG tenían antecedente familiar de preeclampsia y el 73.5% no tenían este antecedente, mientras en los controles se encontró que 23.5% tenía el antecedente en la familia y el 76.5% no lo tenían. Se obtuvo un OR 1.05 IC 95% (0.75-1.47), X²: 0.10, valor de p: 0.74, sin diferencias significativas en los grupos de estudio.

Los resultados demuestran que la mayoría de pacientes con SHG no tenían el antecedente de preeclampsia por ello no hubo relación estadísticamente significativa con el SHG, lo cual difiere con la mayoría de estudios que asocian el antecedente familiar con el SHG.

Gráfico 6. Antecedente personal de preeclampsia como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

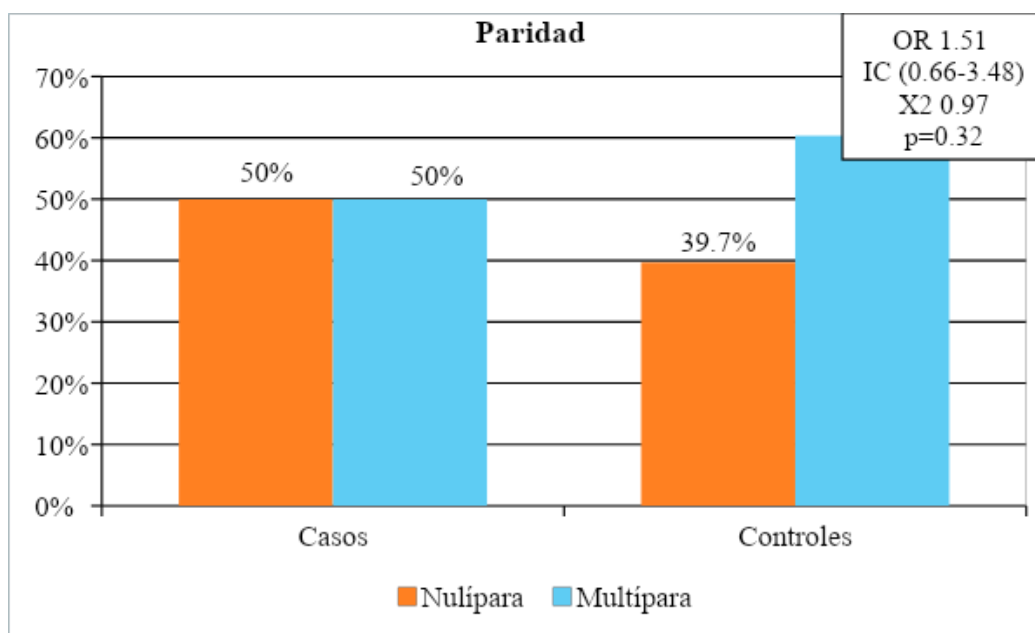


Fuente: Tabla 3

En el gráfico 6 se puede observar que el 11.8% de las pacientes con SHG tenían antecedente personal de preeclampsia y el 88.2% no tenían este antecedente, mientras en los controles se encontró que 8.8% tenía el antecedente en la familia y el 91.2% no lo tenían. Se obtuvo un OR 1.12 IC 95% (0.66-1.90), X²: 0.22, valor de p: 0.63.

Los resultados demuestran que la mayoría de pacientes con SHG no tenían el antecedente personal de preeclampsia por ello no hubo relación estadísticamente significativa con el SHG, lo cual difiere con la mayoría de estudios que asocian el antecedente personal de preeclampsia con el SHG.

Gráfico 7. Paridad como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



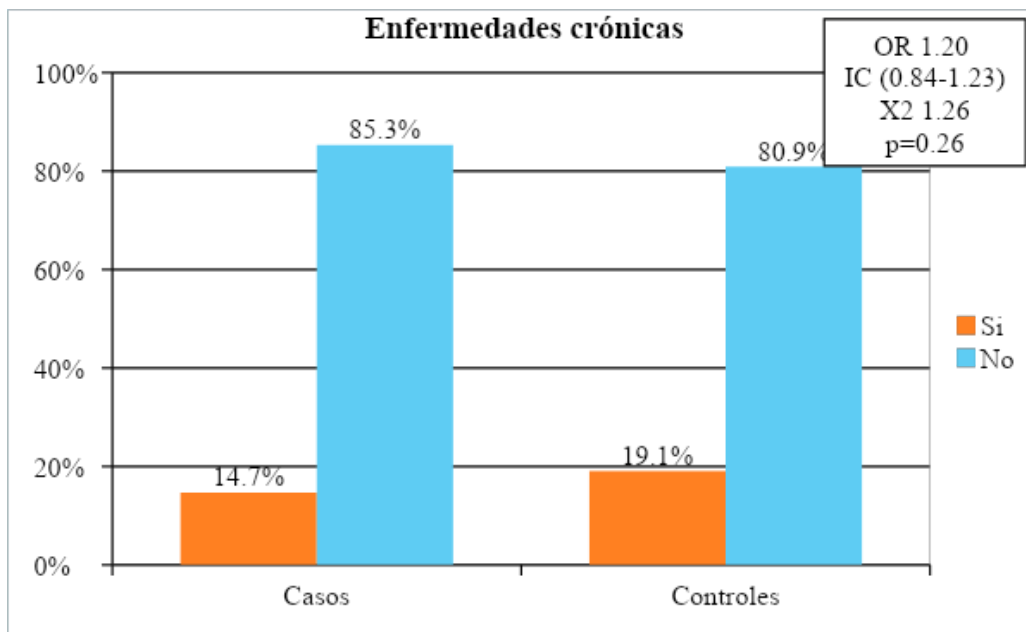
Fuente: Tabla 4

En el gráfico 7 se puede observar que el 50% de las pacientes con SHG eran nulíparas y el 50% múltiparas, mientras en los controles se encontró que 39.7% eran nulíparas y el 60.3% múltiparas. Se obtuvo un OR 1.51 IC 95% (0.66-3.48), X²: 0.97, valor de p: 0.32. No hubo diferencias significativas en los grupos de estudio.

Con respecto a la nuliparidad, aunque se han planteado la hipótesis relacionada con la inadaptación inmune, el mecanismo por el cual es un factor de riesgo de SHG sigue siendo desconocido, resultados de estudios observacionales mencionan un riesgo en mujeres nulíparas de 2.1, según lo planteado por Guevara-Ríos y Gonzales-Medina (2019).

En esta investigación la mitad de las pacientes con SHG eran nulíparas, sin relación estadísticamente significativa con el SHG.

Gráfico 8. Enfermedades crónicas como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



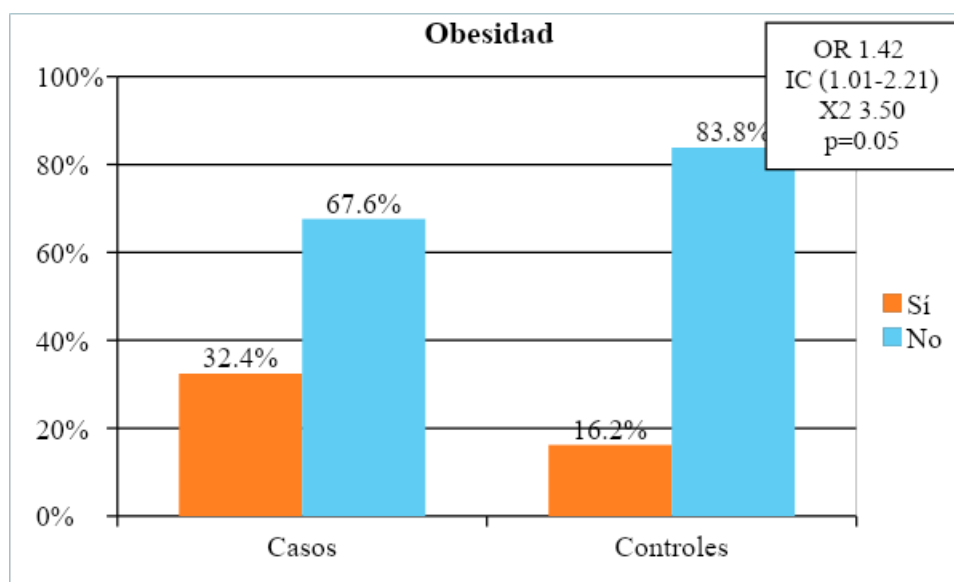
Fuente: Tabla 5

En el gráfico 8 se puede observar que el 14.7% de las pacientes tenían alguna enfermedad crónica y el 85.3% no la tenían, mientras en los controles el 19.1% tenían enfermedad crónica y el 80.9% no estaba presente. Se obtuvo un OR 1.20 IC 95% (0.84-1.23), X²: 1.26, valor de p: 0.26, sin diferencias significativas en los grupos de estudios.

Pereira, Pereira, y Quirós (2020) mencionan que algunas condiciones clínicas que alteran la vasculatura y se convierten en factores de riesgo para padecer preeclampsia, debido a la hipoperfusión secundaria son la diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, colagenopatías como el lupus eritematoso sistémico, trombofilias y enfermedades renales.

En esta investigación la prevalencia de enfermedades crónicas en las pacientes con SHG es baja, sin relación estadísticamente significativa con el SHG respecto a los controles.

Gráfico 9. Obesidad como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



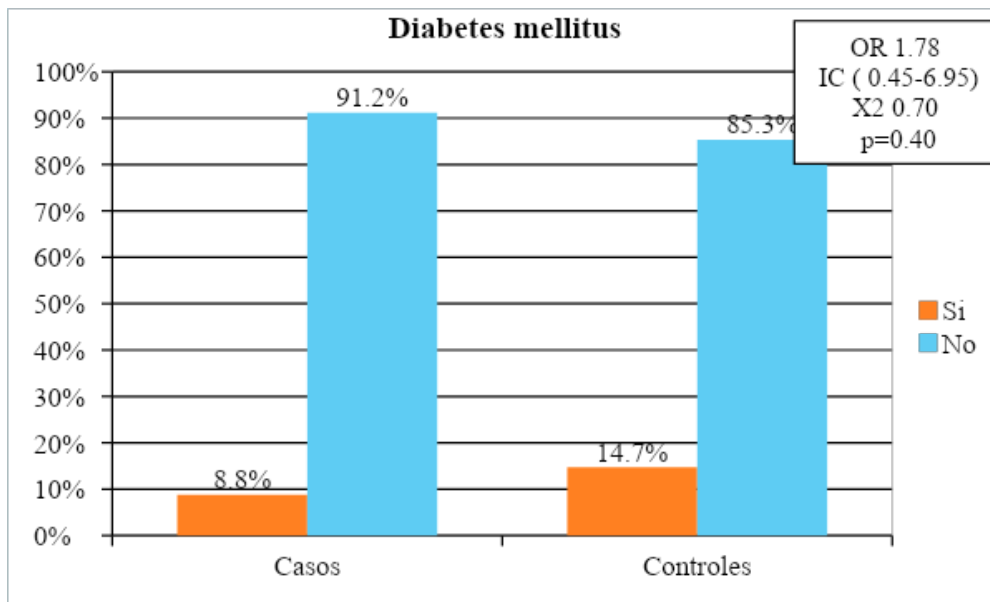
Fuente: Tabla 5

En el gráfico 9 se puede observar que el 32.4% de las pacientes con SHG tenían obesidad y el 67.6% no tenía, mientras en los controles se encontró que 16.2% eran obesas y el 83.8% no lo eran. Se obtuvo un OR 1.42 IC 95% (1.01-2.21), X²: 3.50, valor de p: 0.05.

Según Guevara-Ríos y Gonzales-Medina (2019), el riesgo de preeclampsia se duplica con cada 5 a 7 kg/m² de aumento del IMC antes del embarazo, esto debido a la disfunción del metabolismo de los lípidos y del síndrome metabólico asociado con los factores antiangiogénicos expresados productos de la disfunción endotelial como son el sflt-1 y PIGF.

En esta investigación la presencia de obesidad en las pacientes con SHG aumentó 1.4 veces el riesgo de SHG con una relación estadísticamente significativa, coincidiendo con los resultados de (Tesfa, et al., 2020) IMC > 25 (OR 3.92),

Gráfico 10. Diabetes mellitus como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



Fuente: Tabla 5

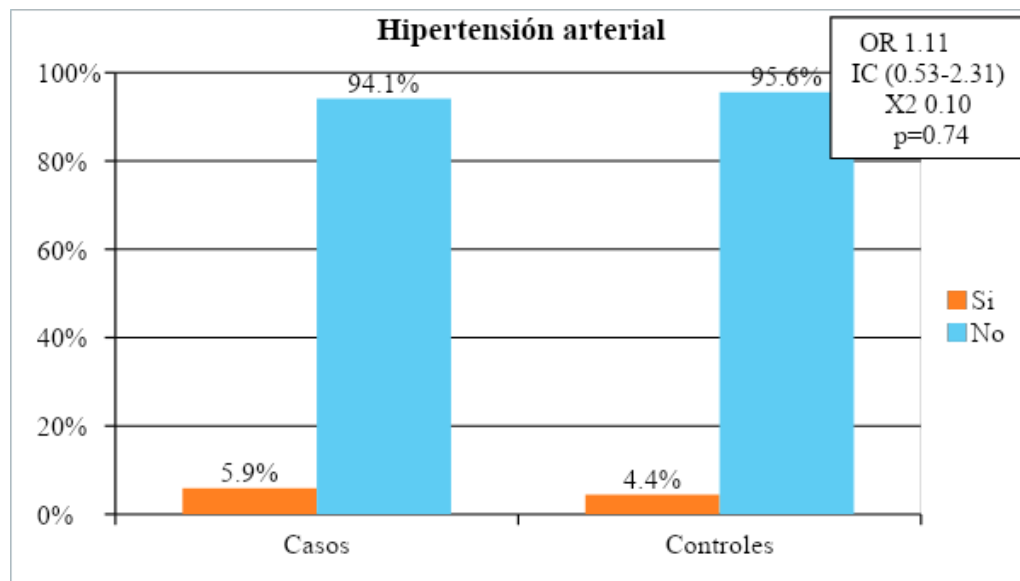
En el gráfico 10 se observa que el 8.8% de las pacientes con SHG eran diabéticas y el 91.2% no tenían diabetes, mientras en los controles el 14.7% tenían diabetes mellitus y el 85.3% no la

tenían. Se obtuvo un OR 1.78 IC 95% (0.45-6.95), X^2 : 0.70, valor de p: 0.40. Sin diferencias significativas en ambos grupos del estudio.

Diversos estudios demuestran que la diabetes gestacional se asocia con estados hipertensivos del embarazo provocado por los niveles altos de insulina en plasma así como la resistencia a la insulina y el metabolismo anormal de los lípidos.

En esta investigación la prevalencia de diabetes mellitus fue más alta en pacientes sin SHG, no se demostró una relación estadísticamente significativa con el SHG respecto a los controles.

Gráfico 11. Hipertensión arterial como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



Fuente: Tabla 5

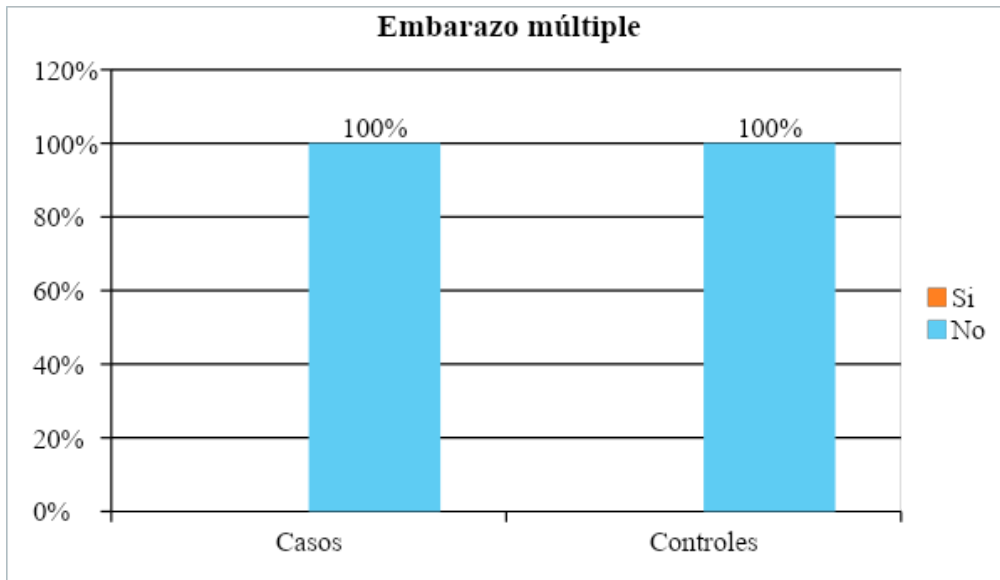
En el gráfico 11 se puede observar que el 5.9% de las pacientes con SHG eran hipertensas y el 94.1% no lo eran, mientras en los controles se encontró que 4.4% tenían hipertensión arterial y el 95.6% no la tenían. Se obtuvo un OR 1.11 IC 95% (0.53-2.31), X^2 : 0.10, valor de p: 0.74. Sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio.

Los resultados demuestran casi el 6% de las pacientes con SHG tenían hipertensión arterial, lo cual es coincidente con Guevara-Ríos y Gonzales-Medina (2019) que mencionan que la hipertensión crónica (definida como presión arterial $\geq 140/90$ mmHg) es poco común en mujeres en edad reproductiva y, representa solo del 5 al 10 por ciento de los casos de preeclampsia.

No hubo relación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial y el riesgo de SHG.

En el estudio de los factores del embarazo actual

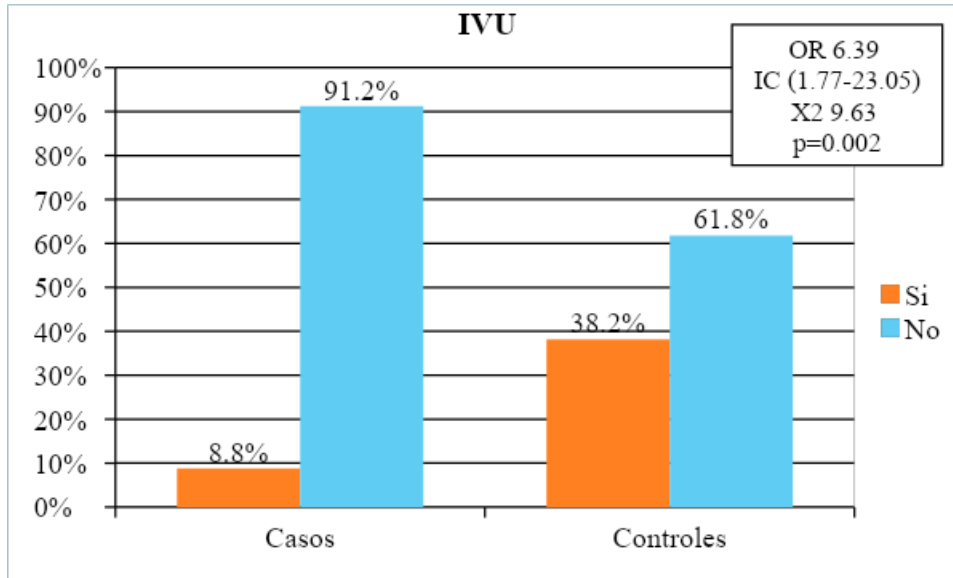
Gráfico 12. Embarazo múltiple como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



Fuente: Tabla 6

En el gráfico 12 se puede observar que el 100% de las pacientes del estudio tuvieron un embarazo de feto único.

Gráfico 13. Infección de vía urinaria como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



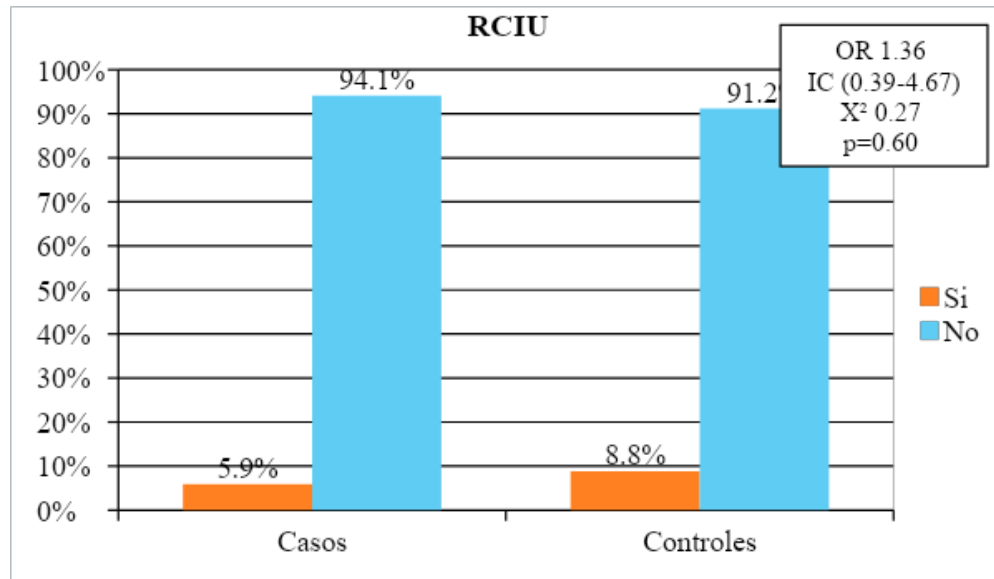
Fuente: Tabla 6

La mayoría de los estudios demuestran de manera sistemática el riesgo relacionado de las infecciones maternas con la preeclampsia, en comparación con las mujeres sin infección.

En el gráfico 13 se puede observar que el 8.8% de las pacientes con SHG tuvieron IVU y el 91.2% no tuvieron esta infección, mientras en los controles se encontró la presencia de IVU en el 38.2% y el 61.8% no la tuvo. Se obtuvo un OR 6.39 IC 95% (1.77-23.05), X²: 9.63, valor de p: 0.002.

Los resultados demuestran que la presencia de IVU se asoció al riesgo de SHG en 6.39 veces con una relación estadísticamente significativa, coincidiendo el estudio de Tesfa, et al., (2020) en Etiopía IVU (OR 4.57) y con el estudio de casos y controles de Santiago, (2016) en Perú ITU (OR 2.82).

Gráfico 14. RCIU como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

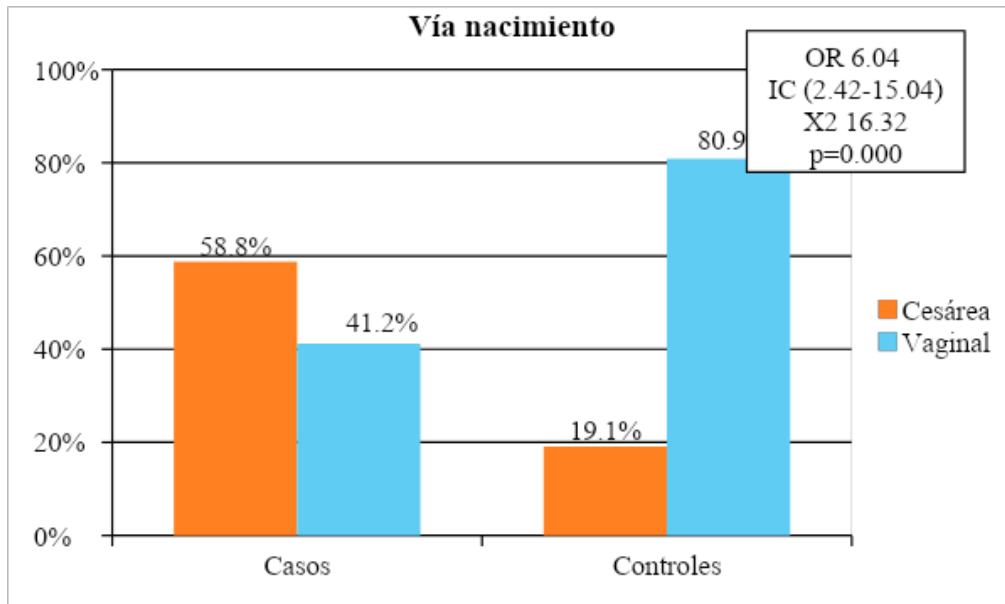


Fuente: Tabla 6

En el gráfico 14 se puede observar que el 5.9% de las pacientes con SHG tuvieron diagnóstico de RCIU y el 94.1% no lo tuvieron, mientras en los controles se encontró que 8.8% tuvieron diagnóstico de RCIU y el 92.2% no. Se obtuvo un OR 1.36 IC 95% (0.39-4.67), X²: 0.27, valor de p: 0.60.

Los resultados demuestran que una baja proporción de pacientes con SHG tuvieron diagnóstico de RCIU la cual no se asoció estadísticamente significativa al riesgo de SHG.

Gráfico 15. Vía de nacimiento como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.



Fuente: Tabla 6

Respecto a la vía de nacimiento de los hijos de las pacientes estudiadas, en el gráfico 15 se observa que el 58.8% de las pacientes con SHG tuvieron cesárea y el 41.2% parto vaginal, mientras en el grupo control el 19.1% tuvieron nacimiento por cesárea y el 80.9% parto vaginal. Se obtuvo un OR 6.04 (2.42-15.04), X²: 16.32, valor de p: 0.000.

Los resultados evidencian que 5.8 de cada 10 mujeres con SHG tuvieron una cesárea, lo cual se asocia con un riesgo significativo de 6 veces de tener una cesárea en comparación con el grupo control.

Leal, et al. (2015), en un estudio de casos y controles realizado en el Hospital Primario Carlos Centeno de Siuna, en 34 casos y 102 controles, evidenció que el antecedente de cesárea 26.5% casos se relacionó significativamente al SHG.

3.2 Conclusiones

Para realizar el presente estudio, se revisaron un total de 102 historias clínicas de embarazadas, 34 eran casos y 68 controles, entre enero a diciembre 2021. Se estudiaron un total de 15 factores, encontrándose 4 factores de riesgo y una prevalencia del 13.3% de Síndrome Hipertensivo Gestacional.

los antecedentes maternos como factores de riesgo en el estudio se determinaron que la edad materna menor de 20 años y la obesidad constituyeron factores de riesgo de síndrome hipertensivo gestacional con una relación estadísticamente significativa, pese que no hay fisiopatología descrita en la asociación de la edad materna menor de 20 años con el incremento de SHG

De los factores asociados al embarazo la presencia de IVU y la cesárea se asociaron significativamente con el síndrome hipertensivo gestacional.

Los factores de riesgo como la procedencia, la escolaridad y la edad en estudios previos realizados se relacionan significativamente con el SHG, sin embargo, en el presente estudio no hubo relación estadísticamente significativa entre los factores demográficos y el síndrome hipertensivo gestacional.

3.3. Recomendaciones

Al Hospital Jacinto Hernández

1. Fortalecer la capacitación del personal médico y de enfermería en la normativa actual del síndrome hipertensivo gestacional
2. Reforzar la importancia de la detección de los factores para las mujeres que aún no presentan los factores de riesgo, para que no se conviertan en un alto riesgo obstétrico de trastornos hipertensivos.

A los médicos de los ESAFC

1. Por su papel fundamental en la identificación temprana y el tratamiento de la hipertensión gestacional durante la atención prenatal temprana, deben enfatizar la búsqueda de los factores de riesgo en las embarazadas aunque no presenten los factores con la finalidad de prevenir la progresión a cuadros severos de la enfermedad hipertensiva.

Capítulo IV. Bibliografía

- Aráuz, S. M., & González, S. K. (2017). *Factores de riesgo asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes egresadas de la sala de puerperio del Hospital San Juan de Dios, Estelí. Enero a Junio 2016.* [Tesis Médico y Cirujano]. UNAN Managua.
- Ayala-Ramírez, P., Serrano, N., Barrera, V., Bejarano, J., Silva, J., Martínez, R., y otros. (2020). Risk factors and fetal outcomes for preeclampsia in a Colombian cohort. *Heliyon*, e05079. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05079>.
- Cantillano, A. V. (2019). *Factores de riesgo asociados a Preclampsia-eclampsia en mujeres hospitalizadas en el Hospital Alemán Nicaragüense, durante el periodo comprendido de noviembre 2018 a febrero del 2019.* [Tesis Especialista Ginecología y Obstetricia]. UNAN Managua.
- Castillo, A. Y. (2018). *Factores de riesgo asociados con Preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón, enero a diciembre 2017.* [Tesis Médico y Cirujano]. Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- Gómez, C. L. (2014). Actualización en la fisiopatología de la Preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 321-331
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400008.
- Guevara-Ríos, E., & Gonzales-Medina, C. (2019). *Factores de riesgo de Preeclampsia, una perspectiva desde la medicina basada en evidencias.* Obtenido de Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal:
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/140>
- Gutiérrez, R. J., Díaz, M. J., Santamaría, B. A., Sil, J. P., Mendieta, Z. H., & Herrera, V. J. (2016). *Asociación de factores de Riesgo de Preeclampsia en Mujeres Mexiquenses.* Obtenido de Repositorio Institucional Universidad Autónoma del estado de México:
<https://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/109241>
- Hernández, C., & Rodríguez, M. (2015). *Factores asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional, en pacientes ingresadas a la sala de Alto Riesgo Obstétrico, en el Hospital Carlos Centeno de Siuna. Julio-Diciembre 2015.* [Tesis Médico y Cirujano]. UNAN Managua, Nicaragua.
- Kerber, G. d., & Melere, C. (2017). Prevalencia de síndromes hipertensivos gestacionales en usuarias de un hospital en el sur de Brasil. *Revista Cuidarte*, 1899-1906.
<https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.454>.
- Khedagi, A., & Bello, N. (2021). Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Cardiology Clinics*, 77–90. doi:10.1016/j.ccl.2020.09.005.
- Lapidus, A. (2017). Estados hipertensivos y embarazo. Consenso de Obstetricia FASGO 2017 . *FASGO*.

- Leal, A. E., Marchena, L. C., & Murillo, U. E. (2015). *Factores de riesgo asociados a síndrome hipertensivo gestacional. Hospital Primario Carlos Centeno. Siuna, Región Autónoma del Atlántico Norte. Enero - Junio 2013. [Tesis Médico y Cirujano]*. UNAN Managua.
- Martínez, Y., Mora, L. A., & Rodríguez, S. (2020). *Factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Primario San José de Diriamba entre enero a junio 2019. [Tesis Médico y Cirujano]*. UNAN Managua.
- Milos, M., Strada, B., Abud, A., Alessandría, M., Gastaldi, G., Quaino, F., y otros. (2017). Análisis de los factores de riesgo para el desarrollo de estados hipertensivos del embarazo. *Revista de la Federación Argentina de Cardiología*, 224-227
<https://revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/295>.
- MINSA. (2018). *Normativa 109. Protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas*. MINSA, Nicaragua.
- MINSA. (2022). *Causas de muertes maternas Nicaragua*. Obtenido de Mapa de mortalidad materna 2019-2020-2021:
http://www.minsa.gob.ni/pub/Mapa_Mortalidad_Materna_Nicaraguacierre%202022.pdf
- MINSA. (2022). *Normativa Síndrome Hipertensivo Gestacional*. Managua, Nicaragua: MINSA.
- Miranda, T. D., & Sánchez, B. Y. (2020). *Factores de riesgo asociados a Síndrome Hipertensivo Gestacional en pacientes atendidas en ARO en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, I semestre 2020. [Tesis Médico y Cirujano]*. UNAN Managua.
- Nath, A., Sheeba, B., Raj, S., & Metgud, C. (2021). Prevalence of hypertension in pregnancy and its associated factors among women attending antenatal clinics in Bengaluru. *J Family Med Prim Care*, 1621-1627 doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1520_20.
- OMS. (2014). *Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.
- OPS/OMS. (2021). *Salud Materna*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
- Pereira, J., Pereira, R. Y., & Quirós, F. L. (2020). Actualización en preeclampsia. *Revista Médica Sinergia*, e340 doi: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i1.340>.
- Rana, S., Lemoine, E., Granger, J., & Karumanchi, S. (2019). Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circulation research*, 124(7), , 1094–1112.
<https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276>.
- Rustveld, L., Kelsey, S., & Sharma, R. (2008). *Association between maternal infections and preeclampsia: a systematic review of epidemiologic studies*. Obtenido de National Library of Medicine: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17577649/>
- Sánchez, S. (2014). Actualización en la epidemiología de la preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 309-320
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a07v60n4.pdf>.

- Santiago, S. V. (2016). *Asociación de infección de vías urinarias y preeclampsia. Hospital San Bartolomé. 2010-2015 [Tesis Médico y Cirujano]*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos .
- Tesfa, E, Nibret, S., Gizaw, Y., Zenebe, Z., Mekonnen, S., y otros. (2020). Prevalence and determinants of hypertensive disorders of pregnancy in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, e0239048. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239048>.
- Wang, W., Xie, X., Yuan, T., Wang, Y., Zhao, F., Zhou, Z., y otros. (2021). Epidemiological trends of maternal hypertensive disorders of pregnancy at the global, regional, and national levels: a population-based study. *BMC pregnancy and childbirth*, 364. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03809-2>.
- Wang, Y., Wu, N., & Shen, H. (2021). *A Review of Research Progress of Pregnancy with Twins with Preeclampsia*. Obtenido de National Library of Medicine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8140947/>
- Yan, L., Jin, Y., Hang, H., & Yan, B. (2018). *The association between urinary tract infection during pregnancy and preeclampsia: A meta-analysis*. Obtenido de National Library of Medicine: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30200124/>
- Yang, Y., & Wu, N. (2022). Gestational Diabetes Mellitus and Preeclampsia: Correlation and Influencing Factors. . *Frontiers in cardiovascular medicine*, 831297. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.831297>.

Capítulo V. Anexos

5.1 Instrumento de recolección de información

Factores de riesgo asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en gestantes atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

No. de ficha _____ Fecha ___/___/___ Condición de riesgo 1. Caso ___ 2. Control ___

Características demográficas

A. Edad años: _____	B. Procedencia:	C. Escolaridad:	D. Estado civil
1. < 20 años _____	1. Urbana _____	1. Analfabeta _____	1. Soltera _____
2. 20-35 años _____	2. Rural _____	2. Primaria _____	2. Casada _____
3. >35 años _____	Comunidad _____	3. Secundaria _____	3. Acompañada _____

Factores maternos y del embarazo actual

G. Estado nutricional	H. Antecedente familiar de Preeclampsia	J. Enfermedades crónicas
Peso: _____	1. Sí _____	1. Sí _____
Talla: _____	2. No _____	2. No _____
IMC: _____		DM _____
Peso normal _____	I. Antecedente personal de Preeclampsia	HTA _____
Sobrepeso _____	1. Sí _____	Otra (especifique) _____
Obesidad _____	2. No _____	

K. Número de partos

1. Nulípara _____

2. Multípara _____

L. Edad gestacional:

M. IVU en embarazo actual

1. Sí _____

2. No _____

Trimestre _____

N. Tipo de embarazo

1. Único

2. Gemelar

O. RCIU

1. Sí _____

2. No _____

P. Vía nacimiento

1. Vaginal _____

2. Cesárea _____

5.2. Tablas

Tabla 1. Factores demográficos asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

Características	Condición de riesgo						Pruebas OR IC 95% X ² Valor p
	Casos n=34		Controles n=68		Total n=102		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Procedencia							
Rural	20	58.8	45	66.2	65	63.7	1.11 (0.82-1.50) 0.53 0.46
Urbana	14	41.2	23	33.8	37	36.3	
Escolaridad							
Analfabeta/ Primaria	18	52.9	37	54.4	55	53.9	1.42 (0.82-1.50) 0.020 0.46
Secundaria/ Superior	16	47.1	31	45.6	47	46.1	
Estado civil							
Soltera	6	17.6	5	7.4	11	10.8	
Acompañada	19	55.9	42	61.8	61	59.8	
Casada	9	26.5	21	30.9	30	29.4	
	Casos n=28		Controles n=53		Total n=91		
Acompañada	19	55.9	42	65.8	61	59.8	1.05 (0.40-2.73) 3.55 0.91
Casada	9	26.5	21	30.9	30	29.4	
<i>Fuente: Expedientes clínicos de embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.</i>							

Tabla 2. Edad como factor de riesgo asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

Edad	Condición de riesgo						Pruebas
	Casos n=34		Controles n=68		Total n=102		OR IC 95% X ² Valor p
	No.	%	No.	%	No.	%	
< 20 años	11	32.4	16	23.5	27	26.5	
20-34 años	23	67.6	37	54.4	60	58.8	
≥ 35 años	0	0	15	22.1	15	14.7	
	Casos n=34		Controles n=53		Total n=102		
< 20	11	32.4	16	23.5	27	26.5	1.68
20-34	23	67.6	37	54.4	60	58.8	(1.23-2.30) 8.28 0.004
	Casos n=23		Controles n=52		Total n=102		
≥ 35	0	0	15	22.1	15	14.7	0
20-34	23	67.6	37	54.4	60	58.8	

Fuente: Expedientes clínicos de embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

Tabla 3. Antecedentes familiares y personales de preeclampsia como factores de riesgo maternos asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

Antecedentes	Condición de riesgo						Pruebas OR IC 95% X ² Valor p
	Casos n=34		Controles n=68		Total n=102		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Familiares							
Sí	9	26.5	16	23.5	25	24.5	1.05 (0.75-1.47)
No	25	73.5	52	76.5	77	75.5	0.10 0.74
Personales							
Sí	4	11.8	6	8.8	10	9.8	1.12 (0.66-1.90)
No	30	88.2	62	91.2	92	90.2	0.22 0.63

Fuente: Expedientes clínicos de embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el periodo enero a diciembre 2021.

Tabla 4. Paridad como factor de riesgo materno asociado al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

Paridad	Condición de riesgo						Pruebas OR IC 95% X ² Valor p
	Casos n=34		Controles n=68		Total n=102		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Nulípara	17	50	27	39.7	44	43.1	1.15 (0.86-1.23)
Múltipara	17	50	41	60.3	58	56.9	0.97 0.32

Fuente: Expedientes clínicos de embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el periodo enero a diciembre 2021.

Tabla 5. Enfermedades crónicas como factores de riesgo maternos asociadas al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

Enfermedades crónicas	Condición de riesgo						Pruebas OR IC 95% X ² Valor p
	Casos n=34		Controles n=68		Total n=102		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sí	11	14.7	15	19.1	26	17.6	120
No	23	85.3	53	80.9	84	82.4	(0.84-1.23) 1.26 0.26
Obesidad							
Sí	11	32.4	11	16.2	22	21.6	1.42
No	23	67.6	57	83.8	80	78.4	(1.01-2.21) 3.50 0.05
DM							
Sí	3	8.8	10	14.7	13	12.7	1.78
No	31	91.2	58	85.3	89	87.3	(0.45-6.95) 0.70 0.40
HTA							
Sí	2	5.9	3	4.4	5	4.9	1.11
No	32	94.1	65	95.6	97	95.1	(0.53-2.31) 0.10 0.74


Fuente: Expedientes clínicos de embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.

Tabla 6. Factores de del embarazo asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el período enero a diciembre 2021.


Factores	Condición de riesgo						Pruebas OR IC 95% X ² Valor p
	Casos n=34		Controles n=68		Total n=102		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Embarazo multiple							
Sí	0	0	0	0	0	0	0
No	34	100	68	100	102	100	
Infección de vía urinaria							
Sí	3	8.8	26	38.2	29	28.4	6.39 (1.77-23.05) , 9.63 0.002
No	31	91.2	42	61.8	73	71.6	
RCIU							
Sí	2	5.9	6	8.8	8	7.8	1.36 (0.39-4.67) 0.27 0.60
No	32	94.1	62	91.2	94	92.2	
Vía Nacimiento							
Cesárea	20	58.8	13	19.1	33	32.4	6.04 (2.42-15.04) 16.32 0.000
Vaginal	14	41.2	55	80.9	69	67.6	

Fuente: Expedientes clínicos de embarazadas atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el periodo enero a diciembre 2021.

5.3. Autorización del Estudio



Gobierno de Reconciliación
Y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!
CARACAS TRIUNFA!



2022
ESPERANZA
VICTORIA
TODO CON

Jinotepe, 21 de Marzo del 2022.

Dr. Gerardo Raúl Arévalo.
Decano de la facultad Ciencias Médicas.
UNAN- CARAZO.

Estimado Dr. Arévalo:

Por medio de la presente se confirma que está probado el protocolo de tesis a realizarse por las Bses.:

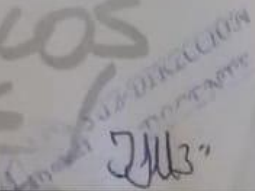
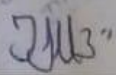
- Junior Sebastián Navarrete Parrales. Carne N°: 15033033.
- Kenia Geraldine Cruz Espinoza. Carne N°: 11074460.

El estudio monográfico: “Factores de riesgo asociados al Síndrome Hipertensivo Gestacional en gestantes atendidas en el Hospital Primario Jacinto Hernández de Nueva Guinea, Zelaya Central, en el periodo enero a diciembre 2021” bajo la tutoría metodológica de la Dra Maritza Narváez, Msc salud pública.

Sin más a que referirnos y deseándole éxito en sus funciones, me despido.

Atentamente.

Vamos Adelante!
CON AMOR
ESPERANZA
Y ALEGRÍA!



Dra. Ileana Sevilla Zeledón.
Sub Directora Docente.
HERSJ.