

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

UNAN – LEÓN

Facultad de Ciencias Médicas.



Tesis para optar al título de licenciatura de Enfermería con mención Materno-Infantil

Título: Antecedentes patológicos y estado nutricional en relación al desarrollo de preeclampsia en el puesto de salud Los Lechecuagos, III trimestre 2018.

Autores:

- Bra. Arelis Juniet Martínez Bermúdez
- Bra. Keylin Danelia Vasques Arrieta

Tutor:

Msc. Perla Ivania Martínez Sirias.

Asesor:

Msc. Lester Fidel García Guzmán.

León, Marzo del 2019.

“A la libertad por la Universidad”

Dedicatoria

Se dedica este trabajo investigativo a Dios, creador y hacedor de todas las cosas, por habernos dado la capacidad y el entendimiento necesario para culminar dicho trabajo.

Además se dedica este trabajo a todos nuestros seres queridos que nos han apoyado en cualquier momento y que tuvieron la paciencia de aceptar nuestra ausencia para poder desarrollar y cumplir con la finalización de nuestra investigación.

Agradecimiento

En primer lugar agradecemos a nuestro Dios por habernos regalado la vida y darnos sabiduría para poder enfrentar los diferentes retos que se nos presentan a lo largo del camino de la vida.

A toda nuestra familia y seres amados que nos han brindado su apoyo y que estuvieron pendientes e interesados en nuestra investigación.

Agradecemos a nuestros docentes de la escuela de Enfermería, por enseñarnos con mucho esfuerzo y dedicación, además con amor, por entendernos y ayudarnos en todo este proceso.

Resumen

El propósito del estudio es analizar los antecedentes patológicos y el estado nutricional relacionado al desarrollo de la preeclampsia en el puesto de salud Los Lechecuagos, III trimestre 2018.

El estudio es analítico de casos y controles, se realizó en el puesto de salud Los Lechecuagos, en el cual participaron mujeres embarazadas asistentes a control prenatal en este puesto, la población fue de 20 embarazadas diagnosticadas con preeclampsia (casos), y 40 embarazadas que no tienen la enfermedad (controles), dando un total de 60 participantes en la investigación.

Obteniendo los siguientes resultados: la mayoría de las entrevistadas oscilaban en la edad de 17 años, se dedican a ser ama de casa, se encuentra en unión libre y con una escolaridad de secundaria. En cuanto a los antecedentes patológicos se encontró que los factores de riesgo son: la Diabetes Mellitus, la Hipertensión Arterial crónica, antecedentes personales de preeclampsia. En el estado nutricional se encontró que los factores de riesgo son: el índice de masa corporal, la ganancia de peso materno y los niveles de hemoglobina.

Se llegó a la conclusión que la Diabetes Mellitus aumenta hasta 9.7 veces la probabilidad de padecer esta enfermedad, la Hipertensión arterial crónica aumenta el riesgo hasta 3.3 veces, los antecedentes personales de preeclampsia aumentan hasta 10.5 veces, el índice de masa corporal aumenta hasta 1.4 veces, y la ganancia de peso materno el riesgo hasta 1.5 veces.

Palabras claves: Preeclampsia, Hipertensión arterial, Proteinuria, Edema, Antecedentes personales, y Estado nutricional.

Índice

Contenido	Nº de página.
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Introducción _____	1
Antecedentes _____	3
Justificación _____	4
Planteamiento del problema _____	5
Hipótesis _____	6
Objetivos _____	7
Marco teórico _____	8
Diseño metodológico _____	23
Resultados _____	30
Análisis de resultados _____	44
Conclusiones _____	47
Recomendaciones _____	48
Referencias bibliográficas _____	49
Anexos _____	54

I. Introducción

Es un desorden multisistémico en el que la hipertensión diagnosticada después de las 20 semanas de embarazo se acompaña de proteinuria. Ambos desaparecen en el postparto. La preeclampsia es un síndrome específico del embarazo y se debe a la reducción de la perfusión a los diferentes órganos secundariamente al vasoespasmo y a la activación endotelial.¹

En todo el mundo la preeclampsia es una de las principales complicaciones obstétricas. La incidencia de preeclampsia es mayor en los países en desarrollo en comparación con los países desarrollados, la más alta se encuentra en países africanos como Sudáfrica, Egipto, Tanzania y Etiopía. Su presencia aumenta la mortalidad materna y perinatal.

En Latinoamérica y el Caribe la preeclampsia es una de las principales causas de la muerte materna, encontrando que Estados Unidos tiene un incremento significativo en los 5 últimos años.

La preeclampsia posee un origen multisistémico el cual se relaciona básicamente con un desarrollo anormal de la placenta y con la interacción de múltiples factores que llevan al daño endotelial. La etiología de la preeclampsia se desconoce, sin embargo la teoría más aceptada es la invasión trofoblástica incompleta.²

Existen factores de riesgo asociados a la preeclampsia, entre estos están los antecedentes patológicos como: la nuliparidad, abortos, números de embarazos, edad, antecedentes de diabetes mellitus, infecciones de vías urinarias e historia familiar de preeclampsia o eclampsia.

Además de esto, el estado nutricional es otro factor importante, ya que la obesidad, los malos hábitos alimenticios, los niveles bajos de hematocrito, hemoglobina y el incremento anormal del peso materno, están relacionados al desarrollo de preeclampsia.¹

En Nicaragua, en el año 2017, según el boletín epidemiológico, hubo 48 muertes maternas, 13 a causa de enfermedades hipertensivas del embarazo y hasta abril del 2018 se llevan 2 por este tipo de enfermedades relacionadas a hipertensión.

En el departamento de León aunque hay índices bajos de muertes maternas causadas por la preeclampsia, todavía se encuentra una considerable población que sufren esta enfermedad y muchas más que poseen factores de riesgo predisponentes a desarrollarla, encontrándose su mayoría en las zonas rurales de este departamento.

En la comarca los Lechecuagos, la tasa de incidencia en relación a la preeclampsia es elevada y en cuanto al riesgo hay una gran mayoría que esta predisponente a padecerlo, es importante señalar que aunque se brinda atención en los puestos de salud, esta es una patología difícil de predecir con exactitud.³

II. Antecedentes

Se han realizado diversos estudios sobre Preeclampsia, entre ellos tenemos:

En Perú en el año 2010 se realizó un estudio sobre los factores de riesgo asociados a la preeclampsia, donde se identificaron: los antecedentes de violencia física, la no planificación del embarazo, la primigravidad, el antecedente previo de preeclampsia y el Índice de Masa Corporal alto.⁴

En el año 2012, se realizó un estudio a 84 mujeres, en el cual se encontraron factores de riesgo relacionados a la preeclampsia, entre ellos tenemos: el sobrepeso, la obesidad, el control prenatal irregular, el periodo intergenésico corto o largo, los antecedentes de cesárea o preeclampsia en embarazo previo.⁵

Un estudio de casos y controles realizado en el periodo enero 2012 a diciembre 2013 en Cuba, reveló que los factores que influyeron en la preeclampsia fueron la edad materna de 35 años o más, el sobrepeso materno al inicio de la gestación, la nuliparidad y el antecedente familiar de madre con preeclampsia o hermana; no así las afecciones propias de la gestación, la ganancia global de peso, ni los antecedentes obstétricos desfavorables.⁶

En el 2014, se realizó un estudio con 102 mujeres embarazadas donde se encontró que los factores de riesgos preconceptionales para la preeclampsia son: nuliparidad, edades extremas e hipertensión crónica y los factores de riesgos conceptionales: ganancia exagerada de peso, edema patológico, hipertensión inducida por el embarazo y poli hidramnios.⁷

En un estudio realizado en el 2016 a 80 mujeres, se identificaron los siguientes factores de riesgo relacionados a la preeclampsia fueron: la edad mayor de 35 años, residir en zona rural, educación primaria o sin estudios, nuliparidad, edad gestacional de 32-36 semanas, tener entre cero y cinco controles prenatales, tener antecedentes familiares y personales de preeclampsia.⁸

No se encontró ningún estudio realizado en la comunidad Los Lecheguagos sobre la preeclampsia que nos fuera de utilidad para la investigación.

III. Justificación

La Preeclampsia es una enfermedad propia del embarazo, se define como la aparición de hipertensión y proteinuria después de 20 semanas de embarazo, esta suele presentarse con edema, pero la presencia de este no es necesaria para diagnosticar la enfermedad.⁹

Durante la gestación se puede presentar preeclampsia la cual puede ser de moderada a grave, constituyendo estas las principales complicaciones obstétricas que causan morbimortalidad en nuestro país principalmente en zonas rurales, lo cual aumenta su tasa de incidencia. Por lo antes expuesto y al observar un aumento de mujeres que sufren preeclampsia en comparación años anteriores en el puesto de salud Los Lecheguagos, nace el interés de analizar los antecedentes patológicos y el estado nutricional relacionado al desarrollo de preeclampsia en mujeres asistentes a este puesto.

Los resultados de estudio serán de utilidad para:

A la dirección del puesto de salud, para que refuerce los conocimientos de la influencia de estos factores en el desarrollo de preeclampsia en sus trabajadores.

A investigadores, para que sirva de base para futuros estudios permitiendo favorecer una información eficaz.

IV. Planteamiento del problema

La preeclampsia constituye la complicación médica más frecuente del embarazo que está asociado a un aumento significativo de la morbimortalidad materna y perinatal que además tiene una evolución impredecible lo que la vuelve aún más peligrosa.

En Nicaragua, las complicaciones de la preeclampsia (accidente cerebro-vascular, coagulopatías, insuficiencia hepática y renal) ocupan uno de los primeros lugares como causa de morbilidad materna por lo que es necesario conocer los factores de riesgo de esta enfermedad, como lo son: los antecedentes patológicos y estado nutricional de la madre.¹⁰ En el departamento de León, específicamente en la comunidad los Lechecuagos hay muchas mujeres que tienen factores de riesgo para desarrollar preeclampsia, por lo que ante la magnitud de esta problemática, es importante investigar:

¿Cuáles son los antecedentes patológicos y el estado nutricional relacionado al desarrollo de la preeclampsia en el puesto de salud Los Lechecuagos, III trimestre 2018?

V. Hipótesis

Las mujeres embarazadas que poseen antecedentes patológicos como: preeclampsia en embarazo anterior, enfermedad renal, diabetes mellitus e hipertensión arterial crónica y que tienen un estado nutricional inadecuado obesidad, ingesta insuficiente de calcio, déficit de hierro y hemoglobina tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia.

VI. Objetivos

Objetivo General

Analizar los antecedentes patológicos y el estado nutricional relacionado al desarrollo de la preeclampsia en el puesto de salud Los Lechecuagos, III trimestre 2018.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar socio demográficamente a la población en estudio.
2. Identificar los antecedentes patológicos relacionados al desarrollo de la preeclampsia en el puesto de salud Los Lechecuagos, III trimestre 2018.
3. Describir el estado nutricional relacionado a I desarrollo de la preeclampsia en el puesto de salud Los Lechecuagos, III trimestre 2018.

VII. Marco teórico

Definiciones principales:

Preeclampsia: La preeclampsia es un síndrome exclusivo del embarazo en pacientes con edad gestacional mayor o igual a 20 semanas, se presenta una presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o diastólica ≥ 90 mmHg, sin evidencia de daño a órgano blanco y con proteinuria 1 cruz (+) en cinta reactiva en 2 tomas con un intervalo de 4 horas, en ausencia de infección del tracto urinario o sangrado. ¹

Hipertensión arterial: Es el aumento de la presión sanguínea ejercida contra las paredes de la arteria, donde se encuentra la presión arterial sistólica (PAS) \geq a 140 mmHg y una presión arterial diastólica (PAD) \geq 90 mmHg, en al menos 2 ocasiones en un intervalo de 4 horas, y con una presión arterial media (PAM) \geq 106 mmHg.²

Proteinuria: Excreción urinaria de proteínas mayor o igual a 300 mg/lit en orina de 24 horas o proteinuria cualitativa con cinta reactiva de 1 cruz (+) o más, en al menos 2 ocasiones con un intervalo de 4 a 6 horas.¹

Edema: Incremento en el volumen de líquido intersticial que puede aumentar en varios litros antes de que el proceso sea evidente clínicamente. Es frecuente que antes de su aparición haya un incremento de peso.¹²

Estado nutricional: Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos. ¹¹

Antecedentes patológicos: Es toda característica personal asociada a la comorbilidad que produce una probabilidad mayor de padecer un daño.¹

Preeclampsia:

Es un síndrome que ocurre por lo general después de la semana 20 de gestación. Se caracteriza por aumento de la presión sanguínea acompañado de proteinuria. Una característica importante de la preeclampsia es su imprevisibilidad, pues aunque la paciente padezca hipertensión leve o moderada o presente una proteinuria mínima, puede desarrollar una progresión rápida a eclampsia. ¹³

Se divide en dos grupos:

Preeclampsia moderada:

- ✓ Presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o diastólica ≥ 90 mmHg que ocurra después de 20 semanas de gestación en mujer previamente normotensa, sin evidencia de daño a órgano blanco. Considerar también cuando la Presión Arterial Media (PAM) se encuentra entre 106-125mmHg.
- ✓ Proteinuria significativa que se define como excreción de 300 mg o más de proteínas por litro en orina de 24 horas o 1 cruz (+) en cinta reactiva en 2 tomas con un intervalo de 4 horas, en ausencia de infección del tracto urinario o sangrado.

Preeclampsia grave: Se realiza el diagnóstico en pacientes con hipertensión arterial y proteinuria significativa que presentan uno o más de los siguientes criterios de daño a órgano blanco:

- ✓ Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg y/o Presión Arterial Media ≥ 126 mmHg.
- ✓ Proteinuria ≥ 5 gr en orina de 24 horas o en cinta reactiva ≥ 3 cruces (+++).
- ✓ Oliguria menor a 500 ml en 24 horas o creatinina ≥ 1.2 mg/dl.
- ✓ Trombocitopenia menor a 100,000 mm^3 o evidencia de anemia hemolítica microangiopática (elevación de LDH mayor a 600 U/L).
- ✓ Elevación de enzimas hepáticas TGO o TGP o ambas mayor o igual 70 UI.

- ✓ Síntomas neurológicos: cefalea fronto occipital persistente o síntomas visuales (visión borrosa, escotomas), tinnitus o hiperreflexia.
- ✓ Edema agudo de pulmón o cianosis
- ✓ Epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho.
- ✓ Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

Pacientes consideradas de alto riesgo para preeclampsia:

Alto riesgo para preeclampsia:

- ✓ Edad materna igual o mayor de 40 años.
- ✓ Antecedentes de: Preeclampsia previa, anticuerpo antifosfolipidos, Hipertensión arterial, Enfermedad renal, Diabetes preexistente, Historia de madre o hermanas con preeclampsia.
- ✓ Embarazo múltiple.
- ✓ Intervalo intergenésico igual o mayor a 10 años.
- ✓ Presión arterial sistólica mayor o igual a 130 mmHg., o presión arterial diastólica mayor o igual a 80.
- ✓ Hipertensión crónica descompensada.
- ✓ Enfermedad periodontal.
- ✓ Enfermedad de vías urinarias.¹

Etiología:

La preeclampsia se desconoce como una "enfermedad de teorías" porque se han propuesto como causas factores genéticos, inmunológicos, vasculares, hormonales, nutricionales y conductuales. No se ha identificado ninguna "causa" única definitiva, y el origen del trastorno se considera multifactorial. Debido a la resolución de la preeclampsia después del parto, la mayor parte de la atención se ha enfocado en la placenta y a la interfase útero-placenta-feto.

La isquemia o hipoxia de la placenta parece esencial en el desarrollo del trastorno y se atribuye a la falla de los citotrofoblastos para invadir de manera adecuada las arterias espirales uterinas y establecer la circulación uteroplacentaria de baja resistencia característica del embarazo normal.

Se ha afirmado que la isquemia uteroplacentaria da lugar a un estrés oxidativo que lleva a la síntesis y liberación de toxinas que ingresan a la circulación y ocasionan

inflamación generalizada, disfunción endotelial y activación del sistema de coagulación. La disfunción endotelial causa desequilibrio entre diferentes clases de vasoconstrictores y vasodilatadores de producción local.

El efecto neto de estos procesos sería la vasoconstricción extensa que causa lesión hipóxica e isquémica en distintos lechos vasculares, hipertensión sistémica, síndrome HELLP o CID, o bien agravación de la isquemia placentaria.

Fisiopatología:

Si bien la causa de la preeclampsia se desconoce, una de las alteraciones fisiopatológicas subyacentes principales es el vasoespasmo generalizado. El flujo sanguíneo renal y la velocidad de filtración glomerular (VFG) son mucho menores. Al final, esta vasoconstricción aferente puede generar una lesión de las membranas glomerulares, con aumento consecuente de la permeabilidad a las proteínas y proteinuria resultante.

La resistencia vascular cerebral es elevada en pacientes con preeclampsia y eclampsia. La activación del sistema de coagulación con frecuencia es clínicamente aparente en la enfermedad grave.

Patología:

Por lo general, tres lesiones principales se relacionan con la preeclampsia y la eclampsia. 1) Falta de decidualización de los segmentos miometriales de las arterias espirales; 2) Endoteliosis capilar glomerular y 3) isquemia al parecer secundaria a la constricción arteriolar. La extensión del infarto placentario se incrementa en casi todos los embarazos preeclámpicos.

La lesión renal típica de la preeclampsia es la endoteliosis capilar glomerular, que se reconoce mejor durante microscopía electrónica. El vasoespasmo arteriolar de duración relativamente corta (1 h) puede causar hipóxia y necrosis de las células parenquimatosas sensibles. El vasoespasmo más prolongado (3 h) produce infarto de órganos vitales. La hemorragia retiniana se considera un signo de extremo ominoso.¹⁴

Antecedentes patológicos relacionados al desarrollo de la preeclampsia.

En el puesto de salud de los Lechecuagos es común encontrar pacientes que tienen antecedentes patológicos tales como: Diabetes Mellitus, Enfermedad renal, Infección de las vías urinarias, Hipertensión arterial crónica, embarazo múltiple, Primigravidez, Enfermedades periodontales, Historia personal y familiar de preeclampsia.

Diabetes mellitus:

Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglicemia resultante de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o en ambas. La hiperglicemia crónica de la diabetes está asociada a lesiones, disfunción y fallo de varios órganos, especialmente de los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos.

La diabetes ha estado asociada al desarrollo de preeclampsia principalmente por la Resistencia a la Insulina (RI) ya que, la secreción de insulina aumenta progresivamente durante el embarazo normal, llegando a su pico máximo en el tercer trimestre y retornando rápidamente a valores normales luego del parto. Este fenómeno parece ser importante para el crecimiento normal del feto y está relacionado con cambios en las concentraciones hormonales de lactógeno placentario humano, cortisol, progesterona y estrógenos.¹⁵

En la diabetes mellitus pre gestacional 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. Asimismo, 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.¹⁶

Enfermedad renal (nefropatías):

Son las que afectan sobre todo al parénquima renal. Pueden presentar hematuria, proteinuria, piuria, oliguria, poliuria, dolor renal, insuficiencia con azoemia, acidosis, anemia, anormalidades electrolíticas e hipertensión en una amplia variedad de

trastornos que dañan cualquier porción del parénquima renal, los vasos sanguíneos o las vías excretoras.

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 su presencia en la gestante puede coadyuvar a la aparición de la Preeclampsia.¹⁷

Infección de las vías urinarias:

En el caso de presentar las infecciones urinarias durante el embarazo, aunque pueden controlarse con fármacos antimicrobianos y antibióticos que no alteran el desarrollo del feto.

En las infecciones urinarias o frente a cualquier proceso infeccioso el cuerpo humano activa su mecanismos de defensa, uno de ellos es la liberación de sustancias que producen vasoconstricción, por eso, aumenta la tensión arterial de la madre y disminuye tanto el aporte de oxígeno a los tejidos como el flujo sanguíneo hacia el riñón y la placenta, esto puede desencadenar un cuadro de preeclampsia.

Otro mecanismo desencadenante de preeclampsia sería la inflamación, que se combinaría con la liberación de sustancias que estrechan los vasos. De este modo, disminuirá el suministro de sangre hacia la placenta y el feto.²¹

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 tensión 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 trofoblástica y favorecer 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.¹⁸

Primigravidez:

Se habla de nuliparidad cuando una mujer no ha tenido hijos. El término nuliparidad se aplica también a una mujer que ha estado embarazada pero cuyo embarazo no ha llegado a término.

La Preeclampsia se reconoce actualmente como una enfermedad provocada por un fenómeno de inadaptación inmunitaria de la madre al conceptus fetal. La unidad feto placentaria contiene antígenos paternos que son extraños para la madre huésped, y que se supone sean los responsables de desencadenar todo el proceso inmunológico que provocaría el daño vascular, causante directo de la aparición de la enfermedad.

En la preeclampsia, el sistema reticuloendotelial no elimina los antígenos fetales que pasan a la circulación materna, y se forman entonces inmunocomplejos, que se depositan finalmente en los pequeños vasos sanguíneos y provocan daño vascular y activación de la coagulación con nefastas consecuencias para todo el organismo. ¹⁹

Embarazo gemelar:

Un embarazo múltiple es aquel en el que se desarrolla más de un feto. Esto se produce como resultado de la fecundación de dos o más óvulos, o cuando un óvulo se divide.

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, 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.²⁰

Historia familiar de preeclampsia:

En estudios familiares observacionales y descriptivos se ha encontrado un incremento del riesgo de padecer una preeclampsia 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. 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.

Se ha precisado que el efecto genético sobre la susceptibilidad para desarrollar una preeclampsia está dado, en gran medida, por genes de origen materno; pero que también los genes paternos, por medio del genotipo fetal, pueden contribuir a esta predisposición, ya que estos últimos genes tienen un papel clave en la placentación. La influencia de los genes paternos como factor de riesgo de preeclampsia, se pone de manifiesto al encontrar que una mujer tiene 80 % más de riesgo para desarrollar una preeclampsia si su compañero sexual tiene como antecedente ser el progenitor masculino de una gestación previa en la que la mujer sufrió una preeclampsia.²¹

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.

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.²²

Enfermedad periodontal:

Se define como la invasión de bacterias en el periodonto, que destruyen las encías y los tejidos alrededor de la boca. Si no se trata la inflamación, la enfermedad continuará y el hueso subyacente alrededor del diente se disolverá y ya no será capaz de mantener el diente en su lugar: Por lo general, la enfermedad periodontal no es dolorosa, así que es posible tenerla y no saberlo.

Algunas de estas pueden ser: Gingivitis, y la Periodontitis. Una posible explicación se debe a la presencia de gérmenes orales patógenos involucrados en la enfermedad dental, como *Porphyromonas gingivalis* y *Treponema denticola*, cuyo ADN han sido encontrados en tejidos placentarios de mujeres con desordenes hipertensivos.

Uno de los mecanismos fisiopatológicos propuestos es la colonización de la placenta por bacterias orales transportados por vía hematógena causado por alteraciones en el desarrollo normal placentario y generando aterosclerosis. Otro mecanismo es el de cambio inmunológico sistémicos ocasionados por la enfermedad dental que llevan a complicaciones durante en el embarazo.

Muchos estudios continúan mostrando a la enfermedad periodontal como un factor asociado a preeclampsia, como en el metaanálisis realizado por Huang, que reporta un riesgo de 3,7 veces de sufrir preeclampsia frente a las que no presentaron enfermedad periodontal.²⁷

Estado nutricional relacionado al desarrollo de la preeclampsia.

El estado nutricional es uno de los factores que deben ser estudiados ya que contribuyen al desarrollo de preeclampsia.² Entre estos factores tenemos la obesidad, la ingesta insuficiente de calcio, el déficit de hierro y hemoglobina, el peso y tamaño del feto.

Obesidad:

La obesidad, según la OMS se define como la acumulación anormal o excesiva de grasa corporal, que perjudica la salud. La obesidad es un padecimiento metabólico y endocrino difícil que influye en el embarazo con varias complicaciones.

Formula: Peso en Kg/ Talla en m²

TABLA DE INTERPRETACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN LA OMS:

DESNUTRICIÓN	< 18.5 Kg/m ²
PESO NORMAL, EUTRÓFICA	18.5 – 24.9 Kg/m ²
SOBREPESO	25 – 29.9 Kg/m ²
OBESIDAD	> 30 Kg/m ²

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

Peso Pre – Embarazo	IMC (Kg/m ²)	Ganancia de Peso en Libras	Peso recomendado Kg
Desnutrida	<18.5	28 – 40	12.5 – 18
Peso normal	18.5 - 24.9	25 – 35	11.5 – 16
Sobrepeso	25 -29.9	15 – 25	7 - 11.5
Obesa	> 30	11 - 20	5 -9
Embarazo gemelar	Independiente de IMC	35 – 45	15.9 - 20.4

Ganancia de peso materno y altura uterina:

Los valores de incremento de peso normal a utilizar están entre los **percentiles 25 y 90** (parte oscura del gráfico). Las mismas curvas nos dicen cuánto es el aumento normal de peso de la embarazada.⁹

Tabla de valores internacionales de la ganancia de peso materno y la altura uterina según las semanas de gestación:

Incremento del Peso Materno en Kg Percentilos		Semanas	Altura Uterina ** en cms Percentilos	
25	90		10	90
0.4	3.5	13	8.0	12.0
1.2	4.8	14	9.0	14.0
1.3	4.9	15	10.0	15.0
1.8	5.1	16	12.0	17.0
2.4	6.4	17	13.0	18.0
2.6	7.0	18	14.0	19.0
2.9	8.1	19	14.0	20.0
3.2	8.2	20	15.0	21.0
4.1	8.6	21	16.0	22.0
4.4	9.2	22	17.0	23.0
4.7	10.5	23	18.0	23.0
5.1	10.8	24	19.0	24.0
5.6	11.3	25	20.0	25.0
5.9	11.6	26	20.0	26.0
6.0	11.7	27	21.0	27.0
6.2	11.9	28	22.0	27.0
6.9	12.7	29	23.0	28.0
7.3	13.5	30	24.0	29.0
7.6	13.9	31	24.0	30.0
7.9	14.5	32	25.0	30.0
8.1	14.7	33	26.0	31.0
8.2	15.0	34	26.0	32.0
8.2	15.4	35	27.0	33.0
8.2	15.7	36	28.0	33.0
8.2	15.7	37	29.0	34.0
8.2	15.9	38	30.0	34.0
8.2	16.0	39	31.0	35.0
8.2	16.0	40	31.0	35.0

La obesidad se ha reportado como un factor de riesgo de preeclampsia, además de repercutir de manera adversa sobre el embarazo. Puede ser causa de abortos espontáneos en el primer trimestre y anomalías congénitas.

La obesidad, especialmente con hiperlipidemia, se asocia con un mayor nivel de estrés oxidativo, con disfunción endotelial, lo cual aumenta el riesgo de desarrollar preeclampsia. La hiperlipidemia asociada a obesidad materna, puede predisponer una mayor fuerza oxidativa, lo cual produciría una disfunción celular endotelial y un desequilibrio de la síntesis de los componentes vasoactivos (tromboxano y prostaciclina). ²²

La excesiva peroxidación de lípidos, la disfunción celular endotelial y la biosíntesis alterada de tromboxano y prostaciclina, ocurren con más frecuencia en mujeres con preeclampsia que en mujeres embarazadas con presión arterial normal.

Alteraciones en el rendimiento cardiaco han sido sugeridas como mecanismo para explicar la asociación entre adiposidad materna y preeclampsia. Las mujeres obesas muestran un volumen sanguíneo y un rendimiento cardiaco aumentado. Algunos investigadores han postulado que las alteraciones hemodinámicas inducidas en el embarazo junto con el consumo incrementado de oxígeno secundario a obesidad materna, predisponen a las mujeres a aumentar el rendimiento cardiaco y la injuria celular endotelial y producir hipertensión.²³

Ingesta insuficiente de calcio:

La disminución del calcio extracelular conlleva, a través de mecanismos reguladores, al aumento del calcio intracelular, lo que produce una elevación de la reactividad y una disminución de la refractariedad a los vasopresores; entonces, la noradrenalina actúa sobre los receptores alfa y produce vasoconstricción y aumento de la tensión arterial.

En el grupo de pacientes con ALTO Riesgo de pre eclampsia se indica calcio vía oral 1,800 mg/día a partir de la 12 semanas, máximo hasta las 16 semanas y se cumplirá hasta las 36 semanas (la evidencia demuestra que esta estrategia tiene una mayor utilidad en aquel grupo con baja ingesta de calcio), por tanto se deberá evitar su uso generalizado en todas las embarazadas. Iniciar calcio después de las 16 semanas no tiene ningún beneficio ni utilidad clínica.

Las embarazadas deberían consumir distintos alimentos que contienen calcio como: queso, sardinas en aceite, frutos secos, mariscos, yogur, higos secos, legumbres, leche de vaca.

Con la disminución del calcio plasmático, disminuye también la síntesis de prostaglandina I₂ (prostaciclina), que es un vasodilatador. En esencia, la hipocalcemia en el líquido extracelular despolariza las membranas de las células nerviosas y musculares, y aumenta la producción de potenciales de acción.

Asimismo, a diferencia de los embarazos normales, en la preeclampsia los niveles de la hormona paratiroidea, en respuesta a la hipercalcemia inicial, se encuentran significativamente elevados y los de vitamina D₃, disminuidos, produciéndose esto

último luego del aumento plasmático de la PTH y del incremento de la calcemia. Todo lo anterior pudiera explicar la menor excreción de calcio por la orina, y la reducción de la absorción intestinal de este ión que se presentan en la PE. Otros autores han hablado también de la existencia de una ATPasa de calcio (bomba de calcio) defectuosa en las mujeres con preeclampsia. Esta enzima es responsable de la regulación de los niveles de calcio iónico intracelular, y tiene como función extraer el calcio del interior de la célula y llevarlo al espacio extracelular. Su defecto conduciría a una acumulación intracelular de calcio que produciría un aumento del tono de la musculatura lisa arteriolar, vasoconstricción, aumento de la resistencia vascular periférica y, finalmente, de la tensión arterial.

Además, en el embarazo, el metabolismo del calcio se modifica, sobre todo, para compensar el flujo activo transplacentario de este ión al feto. El equilibrio del calcio es afectado por la dilución de este elemento que se produce por la expansión del volumen del líquido extracelular, así como por la hipercalciuria que resulta del aumento de la tasa de filtración glomerular durante la gestación. Por tanto, para mantener un balance positivo de este elemento, la embarazada tiene que ingerir más calcio que la mujer no embarazada. Se ha comprobado también que en el ser humano el calcio es un inductor de la fosfolipasa A2, enzima que interviene en la síntesis del ácido araquidónico, que es un precursor de otros elementos que tienen función vasodilatadora, y de la óxido nítrico sintetasa, que está vinculada con la producción de óxido nítrico, el vasodilatador natural por excelencia.

En la preeclampsia, la excreción de calcio se reduce proporcionalmente a la severidad, se ha sostenido que la administración de calcio durante la gestación pudiera disminuir la posibilidad de desarrollar preeclampsia.

El calcio se puede encontrar en diversos alimentos derivados de la leche.²⁴

Déficit de hierro y hemoglobina:

El hierro es un mineral importante no sólo para todas las células del cuerpo, sino en especial para los glóbulos rojos. Los glóbulos rojos tienen la hemoglobina, que transporta el oxígeno a los tejidos del organismo.

Tabla de clasificación de la anemia según La Organización Mundial de la Salud (OMS):

<i>Anemia leve</i>	10 - < 11 gr/dl
--------------------	-----------------

Anemia moderada

Anemia severa

7- < 10 gr/dl

< 7 gr/dl

Tratamiento de pacientes con Anemia leve y moderada deberán de recibir: 60 – 120 mg (1 a 2 tabletas) de Hierro elemental + 0.4 mg de ácido fólico diario por 6 meses. Las pacientes con Anemia severa deberán de recibir: 120 – 200 (2 a 3 tabletas) mg de Hierro elemental + 0.4 mg de ácido fólico diario por 6 meses. Pacientes con valores de hemoglobina normal (Mayor a 12 gr/dl): Prescribir 1 tableta sulfato ferroso (60 mg) + ácido fólico (0.4 mg) diaria.

Hierro vegetal, también llamado no hemo, este tipo de hierro se absorbe en menor medida y está presente en estos alimentos: las verduras de hoja verde (espinacas, acelgas), las legumbres, los cereales integrales, los productos enriquecidos.

Hierro animal, también llamado hemo, es el hierro presente en la hemoglobina de la sangre y el que se absorbe con mayor eficacia. Lo obtenemos de alimentos como: Vísceras: hígado, riñones, Carnes rojas: ternera, cerdo y cordero, Carnes blancas: pollo, pavo, Yema de huevo, Pescado azul: sardinas, anchoas y atún fresco, Pescado blanco, Marisco de concha: almejas, mejillones.

Al momento, existen interesantes aproximaciones de tipo clínicas. En un estudio en el que se cuantificó la concentración de hemoglobina, un marcador grueso de la concentración de hierro, a las 16 semanas de gestación, evidenció que aquellas mujeres con valores bajos de hemoglobina mostraban una tendencia al incremento en el volumen placentario al final del mismo, aunque esta relación no fue estadísticamente significativa.

Más recientemente, otros estudios mostraron que las mujeres con anemia presentaban una incrementada apoptosis en el trofoblasto. Adicionalmente, estudios genómicos en familias con historia de preeclampsia, han mostrado que alteraciones en moléculas dependientes de hierro como el citocromo c oxidasa (complejo IV mitocondrial) determinan una mayor susceptibilidad para el desarrollo de la patología.

Durante el desarrollo placentario, el rol del hierro no ha sido estudiado. Sin embargo, existen interesantes evidencias clínicas que soportan la dependencia del mismo en este delicado proceso. Así, durante el embarazo temprano, la

concentración de hemoglobina, hierro y ferritina se correlacionan inversamente con la cantidad de hormonas placentarias circulantes. Además, el hierro pudiera incluso determinar el volumen placentario o una mayor susceptibilidad a apoptosis en células placentarias.

Por otro lado, la utilización de oxígeno lleva a la formación, entre otras cosas, de radicales libres (ROS). En este sentido, se conoce que el hierro participa en la formación de ROS, mediante la conocida reacción de Fenton. En condiciones de hipoxia, como las que suceden en la primera etapa de diferenciación trofoblástica, existe una sobreproducción de ROS que modula la diferenciación del mismo, en donde la participación del hierro podría estar involucrada e, inclusive, modular la actividad de HIF y a la expresión de genes dependientes de cambios oxidativos.²⁵

Peso y tamaño del feto:

Macrosomía es el término utilizado para describir a un niño recién nacido (RN) demasiado grande. Aún no se ha llegado a la conclusión sobre el peso límite para definir a un niño macrosómico. Algunos autores sugieren un peso mayor de 4.000 g, mientras que otros proponen un peso superior a 4.100 g o incluso a 4.500 g.

En la gestación se modifica el metabolismo y la fisiología materna para cubrir los requerimientos materno-fetales. Los ajustes fisiológicos naturales (resistencia a la insulina, hiperlipidemia, inflamación sistémica) son prácticamente iguales que el fenotipo del síndrome metabólico.

La mujer embarazada aumenta sus reservas de grasa para cubrir los requerimientos de la gestación tardía y lactancia, pero la mujer que tiene peso normal antes del embarazo generalmente almacena la mayoría de la grasa en el compartimiento subcutáneo de muslos, sin embargo, en el embarazo tardío hay un depósito preferencial hacia grasa visceral.

Esto es de significancia clínica ya que hay un comportamiento metabólico diferente en el adipocito, el cual se relaciona a problemas metabólicos en el embarazo como diabetes mellitus gestacional, dislipidemias, hipertensión arterial sistémica y preeclampsia, entre otras.

Esto es debido a que el estado inflamatorio que se da en el embarazo de una paciente obesa provoca un estrés oxidativo que también se da a nivel intrauterino afectando la unidad feto-placentaria, prueba de ello es que en estudios con

placentas humanas de obesas grávidas mostraron una elevada expresión de genes relacionados a la inflamación y estrés oxidativo. 26

Tabla de la interpretación de según la OPS/OMS:

Información Resumida de la Cinta Obstétrica y Gestograma del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. CLAP OPS/OMS.						
Semanas amenorrea cumplidas	Valores Mínimos y Máximos Normales					Valores Máximos Normales
	Altura Uterina (cms) (*) P10-P90	Ganancia de peso materno (kg) P25-P90	Perímetro Abdominal Fetal por ECO, mm. P5-P95 (G)	Talla Fetal en cms P50 (G)	Peso fetal estimado (Kg)	Contracc. uterinas por hora P90
13	8-12	0.4-3.5				
14	9-14	1.2-4.8				
15	10-15	1.3-4.9	64-113			
16	12-17	1.8-5.1	78-120			
17	13-18	2.4-6.4	94-127			
18	14-19	2.6-7.0	107-139			
19	14-20	2.9-8.1	118-152			
20	15-21	3.2-8.2	128-166	24	0.2-0.6	
21	16-22	4.1-8.6	140-177	26.2	0.24-0.7	
22	17-23	4.4-9.2	153-189	27.9	0.3-0.74	
23	18-23	4.7-10.5	159-199	29.5	0.36-0.8	
24	19-24	5.1-10.8	168-215	31.2	0.4-0.98	
25	20-25	5.6-11.3	179-225	32.8	0.47-1.0	
26	20-26	5.9-11.6	192-235	35	0.56-1.1	1
27	21-27	6.0-11.7	201-247	36	0.6-1.3	3
28	22-27	6.2-11.9	208-261	37	0.7-1.55	5
29	23-28	6.9-12.7	220-277	39	0.8-1.8	7
30	24-29	7.3-13.5	231-287	40.3	1.0-2.0	8
31	24-30	7.6-13.9	244-298	41.6	1.1-2.2	8
32	25-30	7.9-14.5	253-308	43.2	1.3-2.4	8
33	26-31	8.1-14.7	263-319	44.7	1.5-2.6	8
34	26-32	8.2-15.0	272-332	45.8	1.8-2.9	9
35	27-33	8.2-15.4	282-345	46.7	2.0-3.2	9
36	28-33	8.2-15.7	295-356	47.4	2.3-3.5	9
37	29-34	8.2-16.0	305-362	49	2.5-3.7	9
38	30-34	8.2-15.9	314-367	50	2.7-3.8	
39	31-35	8.2-16.0	322-378	50.2	2.8-3.9	
40	31-35	8.2-16.0	330-385	50.2	2.9-4.0	

VIII. Diseño metodológico.

Tipo de estudio: Analítico de caso y controles.

Analítico: Porque fue más allá de la descripción de la preeclampsia en una población, buscando cuál es la causa que dio origen a esta enfermedad, a partir del análisis de los antecedentes patológicos personales y el estado nutricional.

Casos y controles: Porque se comparó a las mujeres que padecen Preeclampsia (casos) con un grupo referencia que no padecen la enfermedad o la característica que se quería estudiar (controles).

Área de estudio: El estudio se realizó en el puesto de salud de la comarca Los Lechecuagos, ubicado al Noreste de la ciudad de León, cerca del volcán Cerro Negro, fundado en el año 1952, con una población de 5622 personas, las cuales se dedican en su mayoría a la agricultura, tienen un nivel académico bajo y un bajo estatus económico.

El puesto cuenta con 2 médicos generales, 1 Odontólogo, 1 Bioanalista, 2 licenciadas en Enfermería, 1 Auxiliar de Enfermería y 1 Farmacéutica, donde se ofrece los servicios de CPN, VPCD, Planificación Familiar, Atención a pacientes crónicos, Curaciones e Inmunizaciones.

Unidad de análisis: Pacientes embarazadas con mayor de 20 semanas de gestación, asistentes al programa de Atención prenatal del puesto de salud Los Lechecuagos.

Población en estudio: Constó de 20 embarazadas asistentes al puesto de salud Los Lechecuagos que han sido diagnosticadas con preeclampsia, y 40 embarazadas que cumplen las mismas características a las personas casos pero que no tienen la enfermedad, dando un total de 60 participantes en la investigación.

Fuente de información:

Primaria: Las embarazadas asistentes al programa de Control Prenatal del puesto de salud Lechecuagos.

Secundaria: Censos y registros de expedientes.

Definición de caso: Pacientes embarazadas \geq a 20 semanas de gestación que estén diagnosticadas con Preeclampsia moderada: Presión arterial diastólica \geq a 140 mmHg y/o Presión arterial sistólica \geq a 90 mmHg, sin evidencia de daño a órgano blanco y con proteinuria 1 cruz (+) en cinta reactiva, o Preeclampsia grave: Presión arterial sistólica \geq 160 mmHg y/o diastólica \geq 110 mmHg, proteinuria \geq 5 gr en orina de 24 horas o en cinta reactiva \geq 3 cruces (+++), con evidencia a órgano blanco.

Definición de controles: Pacientes embarazadas \geq a 20 semanas de gestación, que no presenten preeclampsia moderada o grave, que sea normotensa (Presión arterial diastólica \leq a 120 mmHg y Presión arterial sistólica \leq 90 mmHg), sin presencia de proteinuria.

Criterios de inclusión:

Casos:

- Que cumpla con la definición de caso.
- Que sea asistente al programa de control prenatal del puesto de salud Los Lechecuchos.
- Todas las edades.
- Que participen de manera voluntaria.

Controles:

- Que cumpla con la definición de control.
- Que sea asistente al programa de control prenatal del puesto de salud Los Lechecuchos.
- Todas las edades.
- Que participen de manera voluntaria.

Variables en estudio.

Variable dependiente.

- Preeclampsia.

Variable independiente.

- Antecedentes patológicos.

- Estado nutricional.

Método de recolección de información:

Se solicitó una carta en secretaria académica para obtener la autorización de la responsable del puesto de salud, se identificó a través del censo las posibles participantes del estudio, al encontrarlas se les explicó de manera verbal el objetivo, beneficios del estudio y su autonomía para continuar o retirarse cuando considere pertinente, así como la confidencialidad de la información recolectada, luego se solicitó firmar el consentimiento informado, se realizó la entrevista la cual constó de preguntas cerradas que midieron las variables del estudio dirigida a las mujeres embarazadas asistentes al programa de Atención Prenatal del puesto de salud Los Lechecuagos, las entrevistas para mayor comodidad de la participante se realizó en su casa de habitación dándoles el tiempo necesario para aclarar cualquier duda, haciendo control de calidad por parte de los investigadores para evitar que queden preguntas sin responder.

Técnica e instrumentos de recolección de datos:

La recolección de información se llevó a cabo a través de una entrevista compuesta por preguntas cerradas previamente elaboradas, donde se refleja la información brindada por la participante, respecto a los datos sociodemográficos, los antecedentes patológicos personales y el estado nutricional asociado a la preeclampsia en mujeres embarazadas asistentes al programa de Atención Prenatal del puesto de salud Los Lechecuagos, la entrevista se realizó personalmente a cada participante, en los cuales algunos datos fueron verificados del expediente clínico.

Procesamiento de datos y análisis de la información.

La información se procesó el programa estadístico SPSS versión 22. El análisis de la información se llevó a cabo a través de: tablas de contingencia 2x2 para demostrar la asociación de variables, se utilizó la prueba estadística CHI cuadrado (χ^2), en donde habrá asociación de variables cuando es menor o igual a 0.5 y se consideró que las variables son independientes cuando sea mayor a 0.5. Se utilizó la prueba del Odds Ratio (OR) para calcular el riesgo de una variable en donde OR: <1 indica un factor protector, >1 indica un factor de riesgo e igual a 1 es un factor no asociado. La

información se presentó por medio de tablas para facilitar su comprensión. Se utilizó en el intervalo de confianza 95% donde existió significancia estadística cuando los límites no comprendan la unidad.

Prueba de campo de los instrumentos:

Se aplicaron la entrevista a 2 pacientes (caso) y 4 pacientes (control) embarazadas que cumplieron con los criterios de inclusión pero que no pertenezcan al estudio, ni al periodo de tiempo que se realizó, tomando en cuenta al 10% de la población de estudio, para validar el instrumento y mejorar la comprensión de las preguntas.

Aspectos Éticos:

Beneficencia: las participantes del estudio no fueron afectadas en su integridad física, psicológica, social o espiritual y se les brindó protección al máximo aunque esto implicó la no participación en el estudio.

Consentimiento informado: Para aplicar la entrevista, se solicitó la participación voluntaria de las mujeres a través de una carta que le explicó el objetivo de la investigación, la cual firmó si está de acuerdo en participar en el estudio.

Anonimato: Se les explicó a las pacientes que participaron en el estudio de que no se solicita datos que puedan poner en riesgo su identidad e integridad.

Confidencialidad: La información obtenida de las entrevistadas fue utilizada con fines de estudio, por lo que fue manejada únicamente por el equipo investigador.

Autonomía: La participante pudo decidir libremente su participación en el estudio, y podía retirarse sin ningún problema cuando ella lo considerara pertinente.

IX. Resultados

La investigación se realizó con el objetivo de analizar los antecedentes patológicos y el estado nutricional relacionado al desarrollo de preeclampsia, en el puesto de salud Los Lecheguagos, durante el III trimestre 2018, se contó con una población de 60 mujeres embarazadas, de las cuales 20 fueron casos y 40 fueron controles, en los datos sociodemográficos se encontró que en la ocupación de las participantes predominó la de ama de casa (65%), con estado civil en unión libre (58.3%), escolaridad secundaria (50%) y la moda de la edad fue 17 años, la mediana fue de 22 años. **Ver tabla 1**

Tabla 1. Datos sociodemográficos de las pacientes asistentes a CPN en el puesto de salud Los Lecheguagos.

Variable	Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Desarrollo de pre - eclampsia en las participantes	Si	20	33.3
	No	40	66.7
Ocupación de las participantes	Ama de casa	39	65
	Operaria	17	28
	Policía	4	6.7
Estado civil de las participantes	Soltera	13	21.7
	Casada	12	20
	Unión libre	35	58.3
Escolaridad de las participantes	Analfabeta	1	1.7
	Primaria	15	25
	Secundaria	30	50
	Técnico	1	1.7
	Universitario	13	21.7
Edad de las participantes	Media	Moda	
	22	17	

Al medir la presencia de diabetes mellitus y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que 5 de los casos estuvieron expuestos en comparación a 15 que no estuvieron expuestos. Se obtuvo un X^2 de 0.038, un OR de 9.750 con límites naturales que fueron: $Ln_i = 1.010$ $Ln_s = 5.765$. **Ver tabla 2.**

Tabla 2. Relación entre la presencia de Diabetes Mellitus y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes.			
Presencia de Diabetes Mellitus en las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	5	7	12
NO	15	33	48
TOTAL	20	40	60

$$X^2 = 0.038 \quad OR = 9.750 \quad Ln_i = 1.010 \quad Ln_s = 5.765$$

En cuanto a la relación entre la presencia de hipertensión arterial crónica y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 5 de los casos sí estuvieron expuestos en comparación a 15 que no. Se obtuvo un X^2 de 0.033 y un OR de 3.353, con límites naturales: $Ln_i = 2.252$ $Ln_s = 4.993$. **Ver tabla 3.**

Tabla 3. Relación entre la presencia de Hipertensión Arterial Crónica y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes			
Presencia de Hipertensión Arterial crónica en las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	5	5	10
NO	15	35	50
TOTAL	20	40	60

$$X^2 = 0.033 \quad OR = 3.353 \quad Ln_i = 2.252 \quad Ln_s = 4.993$$

Al medir la relación entre la presencia de IVU recurrente y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 4 de los casos estuvieron expuestos en comparación a 16 que no. Se obtuvo un X^2 de 0.641, un OR de 1.000, sus límites naturales: $Ln_i = 0.261$ $Ln_s = 3.826$. **Ver tabla 4.**

Tabla 4. Relación entre la presencia de IVU recurrentes y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes			
Presencia de IVU recurrentes en las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	4	8	12
NO	16	32	48
TOTAL	20	40	60

$X^2= 0.641$ **OR= 1.000** $Ln_i = 0.261$ $Ln_s = 3.826$

Con respecto a la relación entre la presencia de enfermedad renal y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 7 de los casos estuvieron expuestos en comparación a 13 que no. Se obtuvo un X^2 de 0.289, un OR de 2.154, límites naturales: $Ln_i = 1.273$ $Ln_s = 1.865$. **Ver tabla 5.**

Tabla 5: relación entre la presencia de Enfermedad Renal y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes.			
Presencia de Enfermedad Renal en las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	7	3	10
NO	13	37	50
TOTAL	20	40	60

$X^2= 0.289$ **OR= 2.154** $Ln_i = 1.273$ $Ln_s = 1.865$

Al medir la presencia de enfermedad periodontal y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró 2 de los casos estuvieron expuestos, en comparación a 18 que no. Se obtuvo un X^2 de 0.545, un OR de 1.370, con límites naturales: $Ln_i = 0.210$ $Ln_s = 8.943$. **Ver tabla 6.**

Tabla 6. Relación entre la presencia de Enfermedad Periodontal y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes			
Presencia de Enfermedad Periodontal en las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	2	3	5
NO	18	37	55
TOTAL	20	40	60

$X^2= 0.545$ **OR= 1.370** $Ln_i = 0.210$ $Ln_s = 8.943$

Al medir el número de gestas y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 9 de los casos se dieron en primigestas en comparación a 11 que se dieron el multigestas, se obtuvo un X^2 : 0.204, un OR de 0.545, sus límites naturales: $Ln_i = 0.184$ $Ln_s = 1.613$. **Ver tabla 7.**

Tabla 7. Relación entre el número de gestas y el desarrollo de preeclampsia			
Número de gestas previas de las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Primigesta	9	24	33
Multiparidad	11	16	27
TOTAL	20	40	60

$X^2=0.204$ **OR=0.545** $Ln_i = 0.184$ $Ln_s = 1.613$

En cuanto a la relación entre el tipo de embarazo anterior y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 10 de las mujeres (casos) que habían estado embarazadas anteriormente tuvieron un embarazo único en comparación 1 caso que tuvo un embarazo gemelar. Se obtuvo un X^2 de 0.677, un OR de 0.714, con límites naturales: $Ln_i = 0.040$ $Ln_s = 12.829$. **Ver tabla 8.**

Tabla 8. Relación entre el tipo de embarazo anterior y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes			
Tipo de embarazo anterior de las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Único	10	14	25
Gemelar	1	1	2
TOTAL	11	15	27

$$X^2= 0.677 \quad OR= 0.714 \quad Ln_i = 0.040 \quad Ln_s = 12.829$$

Con respecto a la relación entre el tipo de embarazo actual y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 19 de los casos tienen un embarazo ocupado por feto único en comparación a 1 que tiene un embarazo gemelar. Se obtuvo un X^2 de 0.559, un OR de 0.487, con límites naturales: $Ln_i = 0.029$ $Ln_s = 8.219$. **Ver tabla 9.**

Tabla 9. Relación entre el tipo de embarazo actual y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes			
Tipo de embarazo actual de las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Único	19	39	58
Gemelar	1	1	2
TOTAL	20	40	60

$$X^2= 0.559 \quad OR= 0.487 \quad Ln_i = 0.029 \quad Ln_s = 8.219$$

Al medir la relación entre los antecedentes familiares de preeclampsia y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 6 de los casos sí estuvieron expuestos en comparación a 14 que no estuvieron expuestos. Se obtuvo un X^2 de 0.453, un OR de 1.286, con límites naturales: $Ln_i = 0.389$ $Ln_s = 4.245$. **Ver tabla 10.**

Tabla 10. Relación entre antecedente familiar de preeclampsia y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes

Antecedente familiar de preeclampsia	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	6	10	16
NO	14	30	44
TOTAL	20	40	60

$X^2 = 0.453$ $OR = 1.286$ $Ln_i = 0.389$ $Ln_s = 4.245$

En cuanto a la relación entre el diagnóstico de preeclampsia en el embarazo anterior y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 6 de los casos sí estuvieron expuestos en comparación a 6 que no, tomando en cuenta solo la mujeres que estuvieron embarazadas anteriormente. Se obtuvo un X^2 de 0.011, un OR de 10.500, con límites naturales: $Ln_i = 1.668$ $Ln_s = 16.087$. **Ver tabla 11.**

Tabla 11. Relación entre el Diagnóstico de preeclampsia en el embarazo anterior y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes

Diagnóstico de preeclampsia en el embarazo anterior	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	7	4	11
NO	4	11	15
TOTAL	11	15	27

$X^2 = 0.011$ $OR = 10.500$ $Ln_i = 1.668$ $Ln_s = 16.087$

Con respecto al IMC y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que 14 de los casos tienen un IMC inadecuado en comparación a 6 que tienen un IMC adecuado. Se obtuvo un X^2 de 0.015, un OR de 1.429, con límites naturales: $Ln_i = 1.137$ $Ln_s = 2.340$. **Ver tabla 12.**

Tabla 12. Relación entre el IMC y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes			
IMC de las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Adecuado	6	20	26
Inadecuado	14	20	34
TOTAL	20	40	60

$$X^2 = 0.015 \quad OR = 1.429 \quad Ln_i = 1.137 \quad Ln_s = 2.340$$

Al medir la ganancia de peso de las participantes y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que 6 de los casos tenían una ganancia de peso adecuada en comparación a 14 que tuvieron una ganancia inadecuada. Se obtuvo un X^2 de 0.037, un OR de 1.580, con límites naturales: $Ln_i = 1.185$ $Ln_s = 1.819$. **Ver tabla 13.**

Tabla 13. Relación entre la ganancia de peso de las pacientes según su último CPN y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes			
Ganancia de peso de las pacientes según su último CPN	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Adecuada	6	17	23
Inadecuada	14	23	37
TOTAL	20	40	60

$$X^2 = 0.037 \quad OR = 1.580 \quad Ln_i = 1.185 \quad Ln_s = 2.819$$

En cuanto al consumo de tabletas de calcio y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que 17 de los casos sí estuvieron expuestos en comparación a 3 que no. Se obtuvo un X^2 de 1.347, un OR de 39.667, con límites naturales: $Ln_i = 8.468$ $Ln_s = 58.804$. **Ver tabla 14.**

Tabla 14. Relación entre el consumo de tabletas de calcio por parte de las participantes y el Desarrollo de Preeclampsia

Consumo de tabletas de calcio por parte de las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	17	5	22
NO	3	35	38
TOTAL	20	40	60

$$X^2= 1.347 \quad OR= 39.667 \quad Ln_i = 8.468 \quad Ln_s = 58.804$$

Con respecto al inicio del consumo de tabletas de calcio y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que 10 de los casos iniciaron temprano en comparación a 7 casos que iniciaron tarde. Se obtuvo un X^2 de 0.256, un OR de 4.286, con límites naturales: $Ln_i = 0.366$ $Ln_s = 36.197$. **Ver tabla 15.**

Tabla 15. Relación entre las semanas de gestación en las que la participante inició el consumo de tabletas de calcio y el Desarrollo de Preeclampsia

Semanas de gestación en las que la participante inició el consumo de tabletas de calcio	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Temprano	10	1	11
Tardío	7	3	10
TOTAL	17	4	21

$$X^2= 0.256 \quad OR= 4.286 \quad Ln_i = 0.366 \quad Ln_s = 36.197$$

Al medir la relación entre el consumo de alimentos con calcio y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 18 de los casos estuvieron expuestos en comparación a 2 que no. Se obtuvo un X^2 de 0.545, un OR de 0.730, con límites naturales: $Ln_i = 0.112$ $Ln_s = 4.762$. **Ver tabla 16.**

Tabla 16. Relación entre los alimentos con Calcio que consumen las participantes y el Desarrollo de Preeclampsia

Alimentos con Calcio que consumen las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	18	37	55
NO	2	3	5
TOTAL	20	40	60

$$X^2 = 0.545 \quad OR = 0.730 \quad Ln_i = 0.112 \quad Ln_s = 4.762$$

En cuanto al consumo de tabletas de hierro y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que 19 de los casos estuvieron expuestos en comparación a 1 caso que no. Se obtuvo un X^2 de 0.559, un OR de 0.487, con límites naturales: $Ln_i = 0.029$ $Ln_s = 8.219$. **Ver tabla 17.**

Tabla 17. Relación entre el consumo de tabletas de hierro y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes

Consumo de tabletas de hierro por parte de las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	19	39	58
NO	1	1	2
TOTAL	20	40	60

$$X^2 = 0.559 \quad OR = 0.487 \quad Ln_i = 0.029 \quad Ln_s = 8.219$$

Con respecto al número de tabletas de hierro que consumen a diario las participantes y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que 17 de los casos tomaban la cantidad adecuada en comparación a 3 que no. Se obtuvo un X^2 de 0.638, un OR de 1.000, con límites naturales: $Ln_i = 0.222$ $Ln_s = 4.496$. **Ver tabla 18.**

Tabla 18. Relación entre el número de tabletas de hierro que consumen diariamente las participantes y el Desarrollo de Preeclampsia			
Número de tabletas que consumen diariamente las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Adecuada	17	34	51
Inadecuada	3	6	9
TOTAL	20	40	60

$$X^2 = 0.638 \quad OR = 1.000 \quad Ln_i = 0.222 \quad Ln_s = 4.496$$

Al medir la relación entre el consumo de alimentos con hierro y el desarrollo de preeclampsia se encontró que 18 de los casos estuvieron expuestas en comparación a 2 que no. Se obtuvo un X^2 de 0.255, un OR de 0.231, con límites naturales: $Ln_i = 0.020$ $Ln_s = 2.713$. **Ver tabla 19.**

Tabla 19. Relación entre los alimentos con hierro que consumen las participantes y el Desarrollo de Preeclampsia			
Alimentos con hierro que consumen las participantes	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
SI	18	39	57
NO	2	1	3
TOTAL	20	40	60

$$X^2 = 0.255 \quad OR = 0.231 \quad Ln_i = 0.020 \quad Ln_s = 2.713$$

En cuanto a los niveles de hemoglobina y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que 17 de los casos tenían un nivel adecuado en comparación a 3 que no. Se obtuvo un X^2 de 0.464, un OR de 1.417, con límites naturales: $Ln_i = 0.332$ $Ln_s = 6.048$. **Ver tabla 20.**

Tabla 20. Relación entre el nivel de Hemoglobina según su último examen de laboratorio y el Desarrollo de Preeclampsia en las participantes.

Nivel de Hemoglobina según su último examen de laboratorio	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Adecuado	17	32	49
Inadecuada	3	8	11
TOTAL	20	40	60

$X^2 = 0.464$ $OR = 1.417$ $Ln_i = 0.332$ $Ln_s = 6.048$

Con respecto a la relación entre el peso del bebe según el USG y la relación con el desarrollo de la participante se encontró que 18 de los casos tenían un peso adecuado según su edad gestacional en comparación a 2 que eran lo contrario. Se obtuvo un X^2 de 0.107, un OR de 0.310, con limites naturales: $Ln_i = 0.211$ $Ln_s = 0.455$. **Ver tabla 21.**

Tabla 21. Relación entre el peso actual del bebé según su último USG y el desarrollo de Preeclampsia en las participantes

Peso actual del bebé según su último USG.	Desarrollo de preeclampsia en las participantes		TOTAL
	SI	NO	
Adecuado para la EG	18	39	57
Inadecuado para la EG	2	1	3
TOTAL	20	40	60

$X^2 = 0.107$ $OR = 0.310$ $Ln_i = 0.211$ $Ln_s = 0.455$

X. Análisis de resultados

Datos sociodemográficos:

En la población de estudio se observa que la mayoría tiene la edad de 17 años datos que concuerda con otras bibliografías en donde la edad menor a 19 años es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, predomina como ocupación las amas de casa, con un estado civil en unión libre y nivel escolar de secundaria.

Antecedentes patológicos:

La presencia de diabetes mellitus y su relación con el desarrollo de preeclampsia, presenta asociación de variables, encontrando que es un factor de riesgo que aumenta hasta 9.7 veces la probabilidad de desarrollar esta enfermedad, esto se puede explicar con lo propuesto por el Dr. Esquivel en la diabetes mellitus pre gestacional 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.

Entre la hipertensión arterial crónica y la preeclampsia siendo un factor de riesgo que aumenta 3.3 veces la probabilidad de desarrollar esta enfermedad, esto se expresa según Manniche y Owen debido a que 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 trofoblástica y favorecer el surgimiento de la preeclampsia.

Con respecto a la relación entre la presencia de enfermedad renal y el desarrollo de preeclampsia se encontró que aunque este se comporte como un factor de riesgo no hay asociación de variables ni significancia estadística, esto se puede deber al tamaño reducido de la muestra por lo que no se pudo comprobar lo propuesto por el Dr. Lindheimer donde las nefropatías, pueden producir una placentación anormal, dado que los vasos renales están afectados, incluidos los vasos uterinos que pueden favorecer por diferentes mecanismos el surgimiento de una Preeclampsia.

La enfermedad periodontal y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que aunque se comporte como un factor de riesgo no hay asociación de variables ni significancia estadística, se puede aducir este resultado al tamaño reducido de la muestra lo que no permite comprobar lo que dice el Dr. Rodríguez y la Dra. Rocha, donde uno de los mecanismos fisiopatológicos propuestos en el desarrollo de la preeclampsia es la colonización de la placenta por bacterias orales transportados por

vía hematogena causado por alteraciones en el desarrollo normal placentario y generando aterosclerosis.

Al medir la relación entre los antecedentes familiares de preeclampsia y el desarrollo de preeclampsia se encontró que aunque este se comporte como un factor de riesgo no presentó asociación de variable, ni significancia estadística por lo cual no se comprueba lo propuesto por el Dr. Roberto Ahued y el Dr. Carlos Fernández quienes afirman que hay un incremento del riesgo de padecer una preeclampsia hijas y hermanas de mujeres que sufrieron una preeclampsia durante su gestación.

En cuanto a la historia personal de preeclampsia es un factor de riesgo que aumenta hasta 10.5 veces la probabilidad de padecer esta enfermedad, esto se puede explicar con lo propuesto por el Dr. Gardner donde las pacientes que padecieron una preeclampsia durante un embarazo anterior, sufren una recurrencia de la enfermedad en su siguiente gestación debido a que las pacientes no lograron desarrollar una tolerancia inmunológica a los mismos antígenos paternos a los que ya se expusieron en gestaciones anteriores.

Estado Nutricional

El índice de masa corporal alto es un factor de riesgo que aumenta hasta 1.42 veces la probabilidad de desarrollar preeclampsia, esto se puede explicar con lo propuesto por el Dr. Gardner y el Dr. Shoback, la obesidad especialmente con hiperlipidemia, se asocia con un mayor nivel de estrés oxidativo, con disfunción endotelial, lo cual aumenta el riesgo de desarrollar preeclampsia.

Entre la ganancia de peso materno ya la preeclampsia se encuentra que es un factor de riesgo que aumenta hasta 1.58 veces la probabilidad de desarrollar esta enfermedad, esto se expresa en lo propuesto por el Dr. Medrano que las alteraciones en el rendimiento cardíaco han sido sugeridos como mecanismo para explicar la asociación entre adiposidad materna y preeclampsia donde las mujeres obesas aumentan el rendimiento cardíaco, la injuria endotelial y producir hipotensión.

En cuanto al consumo de tabletas de calcio y su relación con el desarrollo de preeclampsia aunque este se comporta como un factor de riesgo no hay asociación de variables por lo cual no se pudo comprobar lo propuesto por la Dra. Myriam Ribes, donde la disminución del calcio extracelular conlleva, a través de mecanismos

reguladores, al aumento del calcio intracelular, lo que produce una elevación de la reactividad y una disminución de la refractariedad a los vasopresores; entonces, la noradrenalina actúa sobre los receptores alfa y produce vasoconstricción y aumento de la tensión arterial.

Entre semanas de gestación en las que la participante inició el consumo de tabletas de calcio y el Desarrollo de Preeclampsia es un factor de riesgo no presenta asociación de variables, ni significancia estadística esto se puede deber al tamaño reducido de la muestra por lo que no se pudo comprobar lo propuesto por la Dra. Myriam Ribes que en el grupo de pacientes con alto riesgo de pre eclampsia se indica calcio vía oral 1,800 mg/día a partir de la 12 semanas, máximo hasta las 16 semanas y se cumplirá hasta las 36 semanas y si se inicia a consumir calcio después de las 16 semanas no tiene ningún beneficio ni utilidad clínica.

En cuanto a los niveles de hemoglobina y su relación con el desarrollo de preeclampsia se encontró que aunque este se comporte como un factor de riesgo no presenta asociación de variables ni significancia estadística por lo cual no se comprueba lo propuesto por el Dr. Carlos Escudero, y el Dr. Andrés Calle que a las 16 semanas de gestación, se evidencia que aquellas mujeres con valores bajos de hemoglobina muestran una tendencia al incremento en el volumen placentario al final del mismo lo cual conlleva a un posible desarrollo de preeclampsia.

XI. Conclusiones

1. Según los datos sociodemográficos en el estudio participaron 60 mujeres embarazadas, de las cuales 20 son casos y 40 controles, en su mayoría se dedican a ser amas de casa, con un estado civil en unión libre, un nivel académico de secundaria y una edad promedio de 17 años.

2. Los antecedentes patológicos que son factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia son:

- Los antecedentes personales de preeclampsia aumentan hasta 10.5 veces la probabilidad de desarrollar esta enfermedad debido a la posible recurrencia de la enfermedad en embarazos posteriores.
- La Diabetes Mellitus previo al embarazo aumenta hasta 9.7 veces la probabilidad de desarrollar preeclampsia esto a la microangiopatía producida por exceso de producción de la glucosa.
- La Hipertensión arterial crónica aumenta el riesgo hasta 3.3 veces debido a que a medida que avanza el embarazo hay un aumento de la tensión arterial.

3. Los estados nutricionales que son un factor de riesgo para la preeclampsia son:

- La ganancia anormal de peso materno aumenta el riesgo hasta 1.5 veces la probabilidad de desarrollar preeclampsia debido a alteraciones hemodinámicas inducidas por el embarazo.
- El alto índice de masa corporal aumenta hasta 1.4 veces la probabilidad de padecer preeclampsia debido a que la obesidad es un padecimiento metabólico y endocrino con gran influencia en el desarrollo de preeclampsia.

XII. Recomendaciones

A la dirección del puesto de salud:

1. Establecer sistema de vigilancia a las embarazadas con criterios de riesgo alto e intermedio que influyen en el desarrollo de Preeclampsia así también crónicas en edad fértil que desean quedar embarazadas.
2. Mejorar la atención en el programa de control de fertilidad, que sea integral y abarque orientaciones con mayor énfasis en la preparación preconcepcionales.
3. Fomentar una buena consejería que sea continua a la mujer y su pareja que vaya orientada al conocimiento de los distintos factores de riesgo en embarazos previos que conlleven al desarrollo de preeclampsia.
4. Brindar indicaciones específicas sobre planes alimenticios de acuerdo al peso de las pacientes y a problemas asociados como la Anemia.

A futuros investigadores:

1. Ampliar la población de estudio para comprobar las variables que no tuvieron significancia estadística.

XIII. Bibliografía

1. Ministerio de salud. Normativa 109. Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas. Managua, 2015. Pág. 99- 125.
2. Liliana S. Voto. Hipertensión en el embarazo. Pág. 37- 40.
Consultado: 15 de agosto del 2018.
Disponible en: <http://sibul.ebookcentral.proquest.com>
3. Mapa de mortalidad materna 2016- Abril 2018
Consultado: 15 de agosto del 2018.
Disponible en: <http://www.minsa.gob.ni>
4. López-Carbajal MJ, Manríquez-Moreno ME, Gálvez-Camargo D, Ramírez-Jiménez, “Factores de riesgo asociados con preeclampsia”
Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2012.
Consultado: 16 de agosto 2018
Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=38719>
5. Carlomagno Morales Ruiz. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010, Revista Peruana de Epidemiología, Vol. 15, Nº. 2, 2011.
Consultado: 16 de Agosto del 2018
Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3994849>
6. Msc. Magel Valdés Yong, MSc. Jónathan Hernández Núñez, “Factores de riesgo para la preeclampsia”, Revista Cub Med Mil vol.43 no.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2014.

Consultado: 16 de Agosto 2018
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S013865572014000300005&script=sci_artt_ext&tlng=en

7. Rodríguez Torres, Guillermo Antonio (2015) “Factores de riesgo y complicaciones materno-fetales en pacientes embarazadas con preclampsia grave atendidas en el Hospital Aleman Nicaragüense año 2014”. UNAN, Managua
Consultado: 16 de agosto del 2018
Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/6180/>

8. Sally Torres Ruiz, Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana, CASUS: Revista de Investigación y Casos en Salud, Vol. 1, Nº. 1, 2016, págs. 18-26.
Consultado: 16 de agosto 2018.
Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6258749>

9. Ministerio de salud. “Normas y protocolos para la Atención prenatal, parto, recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo”. Normativa 011. Segunda edición. 2015. Página: 104-105.

10. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna
Consultado: 15 de agosto del 2018.
Disponible en: <http://www.who.int/mediascentre>

11. Estado nutricional y características socio epidemiológicas de escolares chilenos. Revista Chilena de Pediatría. Vol. 86, Enero – Febrero 2015. Pág. 24 - 32.
Consultado: 21 de agosto del 2018.
Disponible en: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410615000042

12. Dr. Julio Frenk Mora y Dra. María Lourdes Quintanilla. Prevención, diagnóstico y manejo de Preclampsia/Eclampsia. 4ta edición. D. F México. 2010. Pag. 176.
Consultado: 21 de Agosto del 2018.

Disponible en: www.medlinePlus.gov.mx/article/documents

13. Jesús Carlos Briones Garduño y Alejandro Reyes fuentes. Preeclampsia. Academia mexicana de cirugía. Editorial: Alfil S.A. 2009. Capítulo 5, página 45. Consultado: 25 de agosto dl 2018
Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sibulsp/reader.action?docID/3213049query/preeclampsia>.
14. Ginecología y Obstetricia de Hacker y Moore. Trastornos hipertensivos del embarazo. Editorial: El manual moderno, S.A. 2010 Capitulo: 14 Pag.174-176. Consultado: 25 de agosto del 2018.
Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sibulsp/reader.action?docID/3213049query/sindromes-hipertensivos-en-el-embarazo> .
15. LAPIDUS, Alicia – SAHE. "Estados hipertensivos y embarazo". Consenso de Obstetricia FASGO 2017. Pág. 7-8. Consultado: 28 de agosto del 2018.
Disponible: en: http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_Fasgo_2017_Hipertension_y_embarazo.pdf .
16. Dr. Arturo Esquivel Grillo Profesor Asociado de Obstetricia U. C. R. DIABETES Y EMBARAZO: FISIOPATOLOGIA, CLASIFICACION y DIAGNOSTICO. Acta medica costarricense. 2012. Vol.37 Nº 1. Pag. 11-31
Consultado: 28 de agosto del 2018.
Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/amc/v37n1/art10.pdf> .
17. Lindheimer- Roberts-Cunningham. Hipertensión en el embarazo. Segunda edición. McGraw-Hill interamericana editores, S.A. Capítulo 5. pág.:349-421
Consultado: 28 de agosto del 2018
Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/sibulsp/reader.action?docID=3194656&query=preeclampsia&ppg=1#> .
18. MANNICHE, V. y OWEN, P. Hipertensión Inducida por el embarazo. 4ta edición. Editorial Medicina humanista. Capítulo 4. Pág. 1256.
Consultado: 28 de agosto del 2018.

Disponible en:
<http://www.dkvseguros.com/Dkvaccesible/Inicioasp?enlace=Visorpagina.asp?cod.>

19. Dr. Enrique Juan Díaz Greene. Complicaciones médicas durante el embarazo y puerperio. Clínicas mexicanas de medicina interna. Vol. 4. Editorial Alfil. Capítulo 1. Pág. 1-16

Consultado: 28 de agosto del 2018

Disponible en:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/sibulsp/reader.action?docID=3219727&query=hipertension+y+embarazo>

20. Victoriano Llaca Rodríguez, Julio Fernández Alba. Obstetricia Clínica. Editorial: McGraw-Hill interamericana editores, S.A. capítulo: 18 Pág.: 239-241. Consultado: 28 de agosto del 2018.

Disponible en:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/sibulsp/reader.action?docID=3193905&query=embarazo+gemelar+y+preeclampsia> .

21. J. Roberto Ahued,, Carlos Fernández del Castillo S. Ginecología y Obstetricia aplicadas. 2ª edición. Editorial: El manual moderno. Capítulo: 42. Pág.: 463-480.

Consultado: 28 de agosto del 2018.

Disponible en:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/sibulsp/reader.action?docID=3215287&query=embarazo+y+preeclampsia>

22. Gardner DG, Shoback D. Endocrinología del embarazo. En: Greenspan. Endocrinología básica y clínica. 9e. Editorial Interamericana: México; 2012. pag. 32-9.

23. Dr. Medrano. Marañón CT. Estudio de algunos factores de riesgo de la Preeclampsia- Eclampsia. Análisis multivariado. Rev Electrónica de Portales Médicos. [Internet] 2012.

Consultado: 01 de septiembre de 2018.

Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1670/3/>

24. Dra. Myriam Ribes. Necesidades de micronutrientes durante el embarazo. 2014. Ediciones Mayo S.A.

Consultado: 01 de septiembre del 2018.

Disponible en:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/sibulsp/reader.action?docID=3226206&query=calcio+en+el+embarazo> .

25. Carlos Escudero, Andrés Calle. Hierro, oxígeno y desarrollo placentario en la génesis de la preeclampsia. Revista médica de Chile, 2009.

Consultado: 01 de septiembre de 2018

Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000400014 .

26. Leda Belén Romero Nardelli. Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal. ARTICULO ORIGINAL. Rev. Nac. (Itauguá) vol.6 no.1 Itauguá 2014.

Consultado: 02 de septiembre del 2018.

Disponible en:
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742014000100003 .

27. Lopera-Rodríguez JA, Rocha-Olivera E. Preeclampsia: su asociación con infecciones periodontales y urinarias según trimestre del embarazo. Rev CES Med 2016. 30(1): 14-25. Consultado: 02 de septiembre del 2018. Disponible

en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052016000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=es

XI. Anexos

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ENFERMERIA



Consentimiento informado

Título: Antecedentes patológicos personales y estado nutricional de las mujeres en relación a la preeclampsia, puesto de salud Los Lechecuagos, III trimestre 2018

Estimada:

Mediante la presente, usted es invitada a participar en el estudio realizado en su comunidad, sobre los antecedentes patológicos personales y el estado nutricional relacionados a la preeclampsia, este estudio tiene como propósito indagar en lo antes mencionado, debido a la alta incidencia de la preeclampsia en las embarazadas, tema que hemos considerado de suma importancia para nuestra investigación.

Por este motivo se le solicita su participación en la realización de una entrevista en la que deberá responder a unas preguntas en las cuales podrá mantener su anonimato y retirarse del estudio cuando usted lo crea pertinente, la información brindada será utilizada únicamente para el estudio.

Las responsables de la investigación:

- Bra. Arelis Juniet Martinez Bermudez
- Bra. Keylin Danelia Vasques Arrieta

Estaremos atendiendo todas sus preguntas o dudas relacionadas al estudio a realizarse, se les agradece de antemano toda la información brindada.

Firma: _____

Fecha: ____/____/____

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ENFERMERIA



Entrevista

Título: Antecedentes patológicos personales y estado nutricional de las mujeres en relación a la preeclampsia, puesto de salud Los Lechecuagos, III trimestre 2018

Estimada, se le solicita que lea cuidadosamente, responda y marque con una X según crea conveniente.

Edad _____

Ocupación: Ama de casa Operaria Policía

Estado civil: Soltera Casada Unión libre

Escolaridad: Analfabeta Primaria Secundaria Técnico
 Universitaria

1. Marque con una **X** cuál de las siguientes patologías ha presentado, en caso de marcar **Si**, especifique cual.

Patología	Si	No
Diabetes Mellitus		
Hipertensión Arterial		
Enfermedad renal		
Enfermedad Periodontal		

2. ¿Cuántos embarazos ha tenido?

3. ¿Cuál fue se tipo de embarazo anterior? **En caso de ser su primer embarazo pasar a la siguiente pregunta.**

- Único
- Gemelar

4. ¿Cuál es su tipo de embarazo actual?

Único

Gemelar

5. ¿Tiene algún familiar que padezca o haya padecido de preeclampsia?

Si

No

6. ¿En algún embarazo anterior usted fue diagnosticada con preeclampsia? **En caso de ser su primer embarazo pasar a la siguiente pregunta.**

Si

No

7. ¿Cuál fue su peso de ingreso a sus controles prenatales? **Opcional, contestar solamente si lo sabe.**

8. ¿Cuál es su talla? **Opcional, contestar solamente si lo sabe.**

9. ¿Cuál es su IMC? **Esto será sacado por el entrevistador.**

10. ¿Cuántas semanas de gestación tiene actualmente?

11. Según su último control prenatal ¿cuánto ha sido su ganancia de peso durante el embarazo? **Opcional, contestar solamente si lo sabe**

12. Según su último control prenatal ¿cuánto es su altura uterina? **Opcional, contestar solamente si lo sabe.**

13. ¿Usted consume tabletas de calcio?

- Si
- No

14. ¿A las cuantas semanas comenzó a tomar las tabletas de calcio?

15. ¿Cuáles de estos alimentos con calcio consume comúnmente? **Puede marcar más de una respuesta.**

- Queso
- Yogur
- Leche
- Frutos secos
- Legumbres
- Mariscos
- Cuajada

16. ¿Usted consume tabletas de hierro?

- Si
- No

17. ¿Cuántas tabletas de hierro consume al día?

18. ¿Cuáles de estos alimentos con hierro consume comúnmente? **Puede marcar más de una respuesta.**

- Espinacas
- Cereales integrales
- Mariscos
- Frijoles
- Pollo

Pescado

19. ¿De acuerdo a su último examen, cuánto es su nivel de Hemoglobina en sangre? **Opcional, contestar solamente si lo sabe.**

20. ¿De acuerdo a su último Ultrasonido, cuánto pesa su bebé? **Opcional, contestar solamente si lo sabe.**

Nota: Las respuestas serán verificadas en el expediente clínico, debido a que hay datos que la paciente desconoce.

Aspectos que se valoraron en la prueba piloto	
Aspectos	¿Que se valoró?
Área de estudio	Esta fue una comunidad "Chacaraseca" la cual es una comunidad cercana a la comunidad en estudio, debido a que esta consta de características similares a esta, donde encontramos una mayor facilidad y disponibilidad para recolectar la información.
Autorización	Esta fue conseguida a través del puesto de salud de este lugar el cual nos facilitó los censos para poder encontrar a las participantes, sin presentar objeciones algunas en aplicar el instrumento.
Tiempo	El promedio de tiempo que se llevó en la entrevista luego de terminada la explicación del objetivo del estudio y firmar el consentimiento informado fue de: 5 minutos con 30 segundos. Y el tiempo de traslado a la área de estudio fue de alrededor de 45 minutos.
Captación de sujetos de estudio	El acceso a las personas se nos facilitó debido a que el puesto de salud nos brindó las direcciones de la muestra, en las cuales fueron cercanas al puesto de salud, por lo que no hubo dificultad de encontrarlas. En la captación de las entrevistadas no se obtuvo ningún rechazo en realizar el estudio.
Instrumentos de recolección de información	Al aplicar el instrumento se encontró que tres preguntas que necesitaban mejorar su redacción, no por incomprensión de la pregunta por parte de la entrevistada, sino porque no nos brindaban la información necesitada para nuestro estudio, por lo que se decide mejorar su redacción.
Procedimiento para recolección de información	En la recolección después de encontrar las direcciones de las pacientes en los censos, se procedió a buscarlas a su casa de habitación, al encontrarlas se pasó a informarles el objetivo e importancia del estudio, luego de que acepto realizar la entrevista, se buscó un lugar cómodo y tranquilo para hacerlo (patio o sala), donde hubo bastante comprensión de las preguntas y disponibilidad de las personas para

	brindar la información, no se encontró tendencia en las respuesta de las preguntas.
Coordinación y supervisión	En el momento que se explicó a la participante las instrucciones de cómo se realizaría la entrevista, no hubo dificultad para que las comprendiera, en la que se encontró secuencia lógica en el proceso y claridad en la participante en la función de entrevistada que debía tener.



Ref: Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Enfermería
UNAN, León

"Por la Pertinencia y Excelencia Académica"

León, 03 de septiembre de 2018

Lic. Brenda Manzanares
Jefa de Enfermería
Puesto de Salud Los Lecheguagos

Estimada Lic. Manzanares:


Por medio de la presente solicito su apoyo para las **Bras; Arelis Martínez y Keylin Vásquez**, Estudiantes del V Año de la carrera Licenciatura en Enfermería con Mención en Materno Infantil, para que les brinde el acceso a la información requerida para la realización de su investigación que lleva como tema "Antecedentes patológicos personales y estado nutricional de las mujeres en relación a la preclamsia, puesto de salud Los Lecheguagos, III trimestre 2018", este trabajo será defendido en la Escuela de Enfermería.

Esperando su comprensión y ayuda me despido cordialmente.

Atentamente;


VoBo. Msc. Nubia del S. Meza Herrera
Directora Interina
Escuela de Enfermería
UNAN-León

Cc. Archivo


Msc. Perla I. Martínez S.
Asesor de Investigación
Escuela de Enfermería
UNAN-León





Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN-León
Vice-decanato

Ref: Protocolo Aprobado

León, 10 de Enero 2019.

Bra. Arelis Junieth Martínez Bermúdez

Bra. Keylin Danelia Vasques Arrieta

V año, Carrera de Enfermería con Mención en Materno Infantil.
Sus manos.

Estimado(a) Bachillor(a):

Por medio de la presente le informo que el protocolo de investigación monográfico, después de ser revisado y cumplir con los requisitos que la Facultad exige, ha sido aprobado y puede continuar con el estudio.

Deseándole éxito en el desarrollo de su trabajo de investigación, le saluda.

Atentamente,


Dra. Mercedes Cáceres, PhD
Vice - Decana
Facultad de Ciencias Médicas


MC/min

Cc: Archivo

¡A la Libertad por la Universidad!

Telf.: 311 0022 Ext. 2047

vicdecanato@unanleon.edu.ni