



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“DISLIPIDEMIA COMO FACTOR DE RIESGO DE PREECLAMPSIA
EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ALBERTO
SABOGAL SOLOGUREN AGOSTO – DICIEMBRE 2013”**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR:

JOSE LUIS RISCO AGUILAR

ASESOR:

JUAN LUIS OLORTEGUI RISCO

TRUJILLO – PERÚ

2014

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. Pedro Jesus Deza Huanes

PRESIDENTE

Dr. Cesar Herrera Gutiérrez

SECRETARIO

Dra. Cecilia Bardales Vásquez.

VOCAL

ASESOR:

Dr. Juan Luis Olortegui Risco

Medico Asistente del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital la Noria “Especialidades básicas”.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego

AGRADECIMIENTO:

A Dios por haberme dado a los padres maravillosos.

A mis padres por el esfuerzo y el sacrificio que realizaron a lo largo de toda mi carrera profesional.

A mi hermano por su tiempo que me brindo para lograr el propósito de culminar con éxito mis estudios

A mi prima por su paciencia y consejos que ayudaron a fortalecer mis deseos de superación.

Y a todas las personas que comparten conmigo este triunfo.

Gracias

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi familia:

En especial a mis padres, por su comprensión y ayuda que me brindaron. Quienes me enseñaron que debo de afrontar los problemas y en caso de tropezar, nunca darme por vencido. Por haberme dado los valores, la fortaleza, el empeño, la educación y todo ello con el amor que los caracteriza.

DISLIPIDEMIA COMO FACTOR DE RIESGO EN PREECLAMPSIA

RESUMEN

OBJETIVOS: Determinar si la dislipidemia es un factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio analítico, retrospectivo de Casos y Controles, comparativo. Grupo de casos: 74 pacientes gestantes con preeclampsia y el grupo control: 74 pacientes gestantes normotensas, ambos grupos atendidos en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren del Callao, periodo agosto - diciembre del 2013. Los datos de cada paciente fueron incluidos en una ficha clínica obtenida de las historias clínicas (datos demográficos, hallazgos clínicos, niveles séricos de LDL, HDL, triglicéridos y colesterol total). Chi cuadrado, odds ratio, T de student para datos independientes fueron los métodos estadísticos usados. Un valor $p < 0.05$ fue considerado significativo.

RESULTADOS: La edad media del grupo de casos fue de $28,23 \pm 5.84$ años y del grupo control $26,3 \pm 5,68$ años, siendo una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). La edad gestacional en el grupo caso tuvo una media de 34.27 ± 1.50 semanas y en el grupo control $38,33 \pm 1.21$; siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). El índice de masa corporal (IMC) en el grupo de caso tuvo una media de $21,83 \pm 1,12$ y en el grupo de controles $21,96 \pm 1,30$, no existiendo diferencias estadísticamente significativa ($p > 0,05$). En el grupo caso la presión arterial tuvo una media en la presión arterial sistólica de $146,76 \pm 7,23$ mmHg y la diastólica $92,16 \pm 6,87$ mmHg y en el grupo control $104,05 \pm 13,33$ y $60 \pm 4, 68$ respectivamente. Siendo ambos grupos diferentes estadísticamente ($p < 0,05$). En el perfil lipídico, el nivel de colesterol en el grupo de caso tuvo su media $211,15 \pm 32,75$ y en el grupo control $205,14 \pm 20,90$ mg/dl. El nivel de LDL en el grupo de caso tuvo un promedio $121,47 \pm 28,23$, y en el grupo de control $121,47 \pm 28,23$ mg/dl. El nivel de triglicéridos en el grupo de caso tuvo un promedio de $221,85 \pm 68,50$, y en el grupo control $174,04 \pm 58,29$ mg/dl. El nivel de HDL en el grupo de casos tuvo un promedio de $48,67 \pm 12,36$ y en el grupo de control $56,72 \pm 13,63$ mg/dl. Se encontraron diferencias estadística en valor de HDL y triglicéridos ($p < 0,05$). No se encontraron diferencias estadística en valor de colesterol total y LDL ($p > 0,05$). La relación de dislipidemia y preeclampsia obtuvo un valor de chi cuadrado de 7,881 ($p < 0,05$) y un valor de Odds ratio de 2,57.

CONCLUSIONES: La dislipidemia es una condición que asocia un riesgo de 2,57 veces de desarrollar preeclampsia y este riesgo tiene significancia estadística ($p < 0,05$).

PALABRAS CLAVE: Dislipidemia, Preeclampsia, normotensa, LDL, Trigliceridos, HDL, Colesterol Total

DYSLIPIDEMIA AS A RISK FACTOR IN PREECLAMPSIA

ABSTRACT

OBJECTIVES: Determine if dyslipidemia is a risk factor of preeclampsia in pregnant women in Alberto Sabogal Sologuren Hospital.

MATERIAL AND METHODS: We conducted an analytic, retrospective, comparative, controls and cases study. Case group : 74 pregnant patients with preeclampsia and control group : 74 pregnant patients normotensive , both groups attended Alberto Sabogal Hospital Sologuren Callao period from August to December 2013. Data from each patient were included in a clinical medical records obtained from (demographics, clinical findings, serum levels of LDL , HDL , triglycerides and total cholesterol). Chi square, odds ratio, T tests for independent samples were used statistical methods. A p value < 0.05 was considered significant.

RESULTS: The mean age of the case group was 28.23 ± 5.84 years and the control group 26.3 ± 5.68 years, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). Gestational age in the case group had a mean of 34.27 ± 1.50 weeks and 38.33 ± 1.21 control group, was statistically significant ($p < 0.05$). The body mass index (BMI) in the case group had a mean of 21.83 ± 1.12 and in the control group 21.96 ± 1.30 , no statistically significant differences ($p > 0.05$). For blood pressure group had a mean systolic blood pressure of 146.76 ± 7.23 mmHg and 92.16 ± 6.87 diastolic mmHg in the case group and 104.05 ± 13.33 and 60 ± 4.68 in control group respectively . Both groups being statistically different ($p < 0.05$). Lipid profile, cholesterol in the case group was in average 211.15 ± 32.75 and the control group was in average 205.14 ± 20.90 mg / dl. The level of LDL in the case group was in averaged 121.47 ± 28.23 , and in the control group was 121.47 ± 28.23 mg / dl. The triglyceride level in the case group had an average of 221.85 ± 68.50 , and in the control group 174.04 ± 58.29 mg / dl. The level of HDL in the case group had an average of 48.67 ± 12.36 , and in the control group 56.72 ± 13.63 mg / dl. Statistical differences in the value of HDL cholesterol and triglycerides ($p < 0.05$) . We found not statistical differences in value of total cholesterol and LDL ($p > 0.05$). The relationship of dyslipidemia and preeclampsia obtained a chi square value of 7,881 ($p < 0.05$) and an odds ratio value of 2.57.

CONCLUSIONS: dyslipidemia is a condition associated an risk of 2.57 to had preeclampsia and this risk had statistical significance.

KEYWORDS: Dyslipidemia , preeclampsia , normotensive , LDL, Triglycerides , HDL, Total Cholesterol

INDICE

Carátula.....	i
Miembros del jurado.....	ii
Asesor.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Dedicatoria.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Índice.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	7
III. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
IV. OBJETIVOS.....	7
V. HIPOTESIS.....	8
VI. MATERIAL Y METODOS.....	8
VII. RESULTADOS	19
VIII. DISCUSIÓN.....	27
IX. CONCLUSIONES.....	31
X. SUGERENCIAS.....	32
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	32
XII. ANEXOS.....	37

I. INTRODUCCIÓN

La preeclampsia, es una enfermedad que pertenece al grupo de enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE), de la cual tiene principales complicaciones obstétricas y una de las tres principales causas de mortalidad materna en el mundo (1,2). Suponen uno de los motivos de consulta más importantes en las unidades de alto riesgo, siendo la primera causa de morbi-mortalidad materno fetal con una incidencia a nivel mundial del 1 al 10% según los distintos países (3,4). Los estados hipertensivos del embarazo constituyen un problema de salud pública, principalmente en los países en vías de desarrollo como el nuestro (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que existen anualmente más de 166 mil muertes por preeclampsia. Su incidencia nacional e internacional es similar (5 a 10% de los embarazos); pero la mortalidad es 5 a 9 veces mayor en países en vías de desarrollo (4,6). En países desarrollados entre un 5-10% de las gestantes presentan alguna forma de EHE; entre ellas 4-8% de hipertensión gestacional, 1-2% de preeclampsia y 2-4% de hipertensión crónica (6). En el Perú, su incidencia fluctúa entre el 10 y el 15% en la población hospitalaria (7,8). La incidencia de EHE es mayor en la costa que en la sierra, pero la mortalidad materna por esta causa es mayor en la sierra (5,6).

En el Perú se ha comunicado que la preeclampsia se ubica entre las tres causas más importantes de mortalidad materna (7,9). Se ha descrito que la mortalidad debida a preeclampsia representa 15,8% de todas las muertes maternas en el Perú y es más frecuente en gestantes mayores de 35 años y menores de 20 años. La tasa de muerte fetal y muerte neonatal ha sido comunicada en el orden de 22,2% y 34,1%, respectivamente. En el Perú, la mortalidad perinatal ha sido encontrada en 1 % y 7% de los recién nacidos de madres con preeclampsia leve y severa, respectivamente (5,7).

La EHE hace referencia a la hipertensión, presión arterial mayor de 140/90; acompañado de proteinuria, que se inicia o diagnostica durante la gestación de más de 20 semanas, en una paciente previamente normotensa; y hasta doce semanas después del parto (10,11,12,13,14,15).

La EHE, designa a una serie de trastornos hipertensivos que se caracterizan por tener en común la existencia de hipertensión arterial durante el embarazo, bien sea sistólica, diastólica o ambas. (14,16).

Aproximadamente, sólo el 20% de las pacientes que consultan por hipertensión presentaran criterios de preeclampsia, mientras que el resto serán clasificadas como hipertensión gestacional (1,2,4).

La preeclampsia (PE) es una enfermedad multisistémica y multifactorial, caracterizada por la existencia de daño endotelial que precede al diagnóstico clínico. A pesar de ser una de las principales causas de morbilidad materna y neonatal, la etiología y los mecanismos responsables de la patogénesis de la preeclampsia aún no se conocen con exactitud (4,10,17,18).

En la fisiopatología de la preeclampsia intervienen varias vías fisiopatológicas; pero básicamente podríamos diferenciar dos etapas en el proceso de la enfermedad: una primera fase en la que se produciría una alteración de la invasión trofoblástica de las arterias espirales maternas; que conduciría a un estado de insuficiencia placentaria y una segunda etapa, que daría lugar a la lesión endotelial responsable de los signos y síntomas clásicos de la enfermedad (8,10,11,15).

La lesión endotelial constituye la lesión fundamental de la Preeclampsia y en relación con esta se explican sus manifestaciones clínicas: hipertensión, proteinuria, plaquetopenia, hemólisis, epigastralgia, vómitos y alteraciones neurológicas (10,11,17).

La preeclampsia repercute de manera sorprendente en la morbilidad materna y perinatal; se relaciona con retardo del crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal agudo, secuelas neurológicas en el recién nacido, muerte fetal y neonatal, desprendimiento placentario, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar o derrame pleural, ascitis severa, rotura hepática, edema cerebral, enfermedad vascular cerebral de tipo hemorrágico, convulsiones, coma y síndrome de HELLP (5,15,17,19,20,21).

Los lípidos son un grupo heterogéneo de compuestos que se encuentran en las grasas, aceites, esteroides, ceras y compuestos relacionados, cuya vinculación se debe más a sus propiedades físicas que a las químicas. Poseen la propiedad común de ser: 1) relativamente insoluble en agua y 2) Solubles en disolventes no polares. (22). Los lípidos más importantes en el cuerpo humano son colesterol, ésteres de colesterol, ácidos grasos, triglicéridos, glicerofosfolípidos, esfingolípidos, ácidos biliares, hormonas esteroides y vitaminas solubles en grasa. Los lípidos son componentes estructurales de las membranas biológicas, precursores de hormonas, de

señalización moléculas, combustible metabólico (ácidos grasos), o de almacenamiento de energía (triglicéridos), y también ayuda en la digestión de las grasas (ácidos biliares). (23)

Un grupo importante de los lípidos lo conforman las lipoproteínas, que son macromoléculas que estructuralmente están formadas por una parte lipídica y una proteica, cuya función es empaquetar los lípidos insolubles en el plasma proveniente de los alimentos (exógeno) y los sintetizados por nuestro organismo (endógenos), que son transportarlos desde el intestino y el hígado a los tejidos periféricos y viceversa; devolviendo el colesterol al hígado para su eliminación del organismo en forma de ácidos biliares. En la actualidad, las lipoproteínas se clasifican según su densidad en: quilomicrones, las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), las de baja densidad (LDL) y las de alta densidad (HDL). (24)

Las dislipidemias o hiperlipidemias son trastornos de los lípidos en la sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y alteración de lipoproteínas de alta densidad (HDL), baja densidad (LDL). La prevalencia a nivel mundial es variable. En sujetos sanos se reportan cifras de 57,3 % para la hipertrigliceridemia y de 48,7 % para la hipercolesterolemia; valores más altos en pacientes con resistencia a la insulina. Un estudio en Cuba en pacientes mayores de 60 años encontró una prevalencia de 56,9 % con dislipidemias.(25). La Prevalencia en Perú fue: en la costa un 16% y en la sierra de 7,6% (26)

La preeclampsia y la aterosclerosis son enfermedades endoteliales con una afección importante del daño oxidativo mediado por los lípidos y su perfil lipídico es marcadamente similar. Además, la preeclampsia está caracterizada por alteraciones lipídicas similares a las observadas en la aterosclerosis, como la hipertrigliceridemia, las cuales probablemente jueguen un papel en la disfunción y daño endotelial (27). Estos y otros hallazgos han llevado a considerar que las alteraciones de metabolismo lipídico normal está involucrado en la patogénesis de la disfunción endotelial en la preeclampsia.(27,28,29,30,31).

Además, el aumento del estrés oxidativo en las preeclámpticas puede reducir la concentración de antioxidantes dentro de las lipoproteínas, produciendo un incremento en la susceptibilidad de las lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) y de alta densidad (HDL-C), a sufrir modificaciones oxidativas. La peroxidación lipídica está íntimamente relacionada con los antioxidantes y los ácidos grasos poliinsaturados en las partículas de lipoproteínas. Se conoce

que un perfil lipídico anormal está fuertemente asociado con la enfermedad aterosclerótica y también se ha asociado con efectos directos sobre la disfunción endotelial (31,32).

Eduardo Reyna-Villasmil, hizo un estudio descriptivo y prospectivo de setenta pacientes que asistieron a la emergencia de obstetricia del Hospital Central “Dr. Urquinaona”. Maracaibo, Estado Zulia. Fueron seleccionadas y divididas en dos grupos mediante un muestreo no probabilístico. Ambos grupos consistieron en preeclámpticas (grupo A) y embarazadas normotensas (grupo B), consideradas como controles. Se midieron las concentraciones de colesterol total, triglicéridos, apolipoproteína A-I y B, lipoproteínas de alta densidad (HDL-C), baja densidad (LDL-C), muy baja densidad (VLDL) y malonilaldehído. En el cual no encuentran diferencias en la edad materna y en el promedio de peso materno entre las preeclámpticas y los controles ($P > 0,05$). Se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en la edad gestacional al momento del estudio, presión arterial sistólica y diastólica, peso del recién nacido y presencia de proteinuria ($P < 0,05$). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las concentraciones de triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad y de muy baja densidad, apolipoproteína B y malonilaldehído ($P < 0,05$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las concentraciones plasmáticas de colesterol, lipoproteínas de baja densidad y apolipoproteína A-I ($p > 0,05$). Se observaron correlaciones significativas negativas en las preeclámpticas entre las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad y de muy baja densidad y entre las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad y apolipoproteína B ($P < 0,05$). Según el estudio realizado se concluye que existen diferencias significativas en las concentraciones de triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad y de muy baja densidad, apolipoproteína B y malonilaldehído en las preeclámpticas.(33)

Valmir José de Lima, realizó un estudio analítico transversal realizado con 77 pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Dório Silva, Brazil con el objetivo de evaluar el perfil lipídico de los pacientes que presentan preeclampsia y su correlación de estos parámetros con proteinuria de 24 horas. Participaron 42 mujeres con preeclampsia y 35 mujeres como controles, en el tercer trimestre del embarazo. Las muestras de sangre se obtuvieron de todos los pacientes, y se determinaron los niveles séricos de triglicéridos, colesterol total, las lipoproteínas de baja (LDL), lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL). Los casos y controles fueron emparejados por edad de la madre, la semana de gestación y el índice de masa corporal. Hallando como resultados: la VLDL y

los valores de triglicéridos a partir de las mujeres con preeclampsia fueron significativamente más altos que los de las mujeres sanas. Hubo una correlación positiva entre el aumento de la proteinuria y los mayores niveles de VLDL y triglicéridos en pacientes con preeclampsia. Concluyen que entre los pacientes con preeclampsia, los niveles de VLDL y triglicéridos altos se correlacionaron positivamente con proteinuria. Estas observaciones indican que las mujeres embarazadas que presentan niveles elevados de lípidos fueron más susceptibles a trastornos cardiovasculares y, por consiguiente la preeclampsia. El hecho de que los pacientes con preeclampsia presentan dislipidemia, caracterizado por altos niveles de triglicéridos y de VLDL, indica que hay interfaces comunes entre la preeclampsia y las lesiones endoteliales que ocurren en la aterosclerosis. (34)

Doriani Lorena López, en un estudio cuantitativo de casos y controles, que incluyó 31 pacientes gestantes con preeclampsia y 58 gestantes normotensas que cursaban el tercer trimestre de gestación; del Hospital "Dr. Ramón Madariaga" en Argentina, entre febrero y junio de 2009. Se encontró que en el grupo de casos la edad media fue de $26,58 \pm 4,78$ años y un IMC de $23,99 \pm 3,43$ kg/m² y en el grupo control tuvo una edad media de $27,07 \pm 5,06$ años y un IMC de $22,35 \pm 3,23$ kg/m². No existiendo diferencia estadística en ambos resultados. ($p > 0,05$). En las fracciones séricas de lípidos, los niveles de colesterol total, HDL, LDL son similares entre los dos grupos de embarazadas en el tercer trimestre, sin embargo se observó una elevación significativa en los niveles séricos de triglicéridos y el ácido úrico en el grupo de las embarazadas hipertensas con respecto al grupo control. (35)

Williams MA Butler, en un estudio prospectivo de cohortes de 57 gestantes con preeclampsia y 510 gestante normotensa que sirvió como control. Se recogió muestras de sangre materna en un promedio de 13 semanas de gestación. Los resultados fueron que las mujeres que posteriormente desarrollaron preeclampsia tenían un 10,4%; 13,6 % y 15,5% las concentraciones elevadas de colesterol LDL, triglicéridos y cocientes LDL / HDL, respectivamente, que los del grupo control ($p < 0,05$). Las concentraciones de colesterol HDL fueron 7,0 % inferiores en las mujeres con preeclampsia que en los controles ($p < 0,05$). Después del ajuste, hubo un aumento de 3,60 veces en el riesgo de preeclampsia entre las mujeres con colesterol total > 205 mg / dl (IC del 95 % 1,23 a 10,51) y un aumento de 4,15 veces en el riesgo de preeclampsia entre las mujeres con niveles de triglicéridos > 133 mg / dl (IC del 95%: 1,50 a 11,49). Por lo que concluyó que dislipidemia en embarazo precoz se asocia con un mayor riesgo de preeclampsia.(36)

Ware – Jauregui, estudió las concentraciones de lípidos en plasma en mujeres peruanas con preeclampsia y normotensas. Un total de 125 casos de preeclampsia y 179 pacientes normotensas se incluyeron en este estudio de casos y controles realizado en Lima, Perú, entre agosto de 1997 y enero de 1998, ya que se considera la dislipidemia de importancia etiológica en la preeclampsia. El perfil lipídico se determinó por métodos enzimáticos después del diagnóstico. Se utilizaron procedimientos de regresión logística para calcular la odds ratio (OR) ajustadas por posibles factores de confusión. Los resultados hallados por el autor fueron que la media de colesterol total en plasma y las concentraciones de triglicéridos fueron, en promedio, 6 % y 21 % más alto en preeclámpicas que los controles, respectivamente. La lipoproteína de alta densidad (cHDL) fue, en promedio, un 9% menos en los casos que en los controles. Después de ajustar por edad materna, índice de masa corporal antes del embarazo, la educación, la paridad y otros posibles factores de confusión, el riesgo de preeclampsia aumentó cada vez en los más altos cuartiles de triglicéridos en plasma (OR ajustado 3; valor de p para la tendencia < 0,001). La asociación entre el riesgo de preeclampsia y el colesterol total en plasma fue mucho menos pronunciada. (37)

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Si bien, en las últimas tres décadas se ha logrado disminuir el número de muertes maternas por preeclampsia, actualmente sigue representando un problema importante en salud pública, que afecta el binomio madre-hijo. La PE causa múltiples complicaciones tanto en la madre como en el feto, lo cual ha generado un interés creciente en investigación. Sin embargo, aún se desconoce su etiología y en consecuencia no ha sido fácil definir estrategias válidas de predicción y manejo.(38,39). En el Perú existe una alta incidencia de preeclampsia, que al momento está entre el 5 al 15% en varias instituciones hospitalarias en el país, lo cual nos obliga a conocer con mayor profundidad su fisiopatología (40).Varios autores han resaltado la presencia de un desbalance entre sustancias oxidantes y antioxidantes como factor determinante en la fisiopatogenia de la PE. Dicha alteración se presenta estrechamente relacionada con variables nutricionales, infecciosas y metabólicas, dentro de las cuales la presencia de mayores niveles de lípidos circulantes y en particular triacilgliceroles (TAG), son causa de mayor producción de sustancias oxidantes.(41) La dislipidemia (especialmente hipertrigliceridemia) ha sido reportada como parte del proceso de la enfermedad de la preeclampsia. La hipertrigliceridemia está bien documentada como un disruptor endotelial en

la aterosclerosis y es un candidato potencial para la disfunción endotelial observada en esta enfermedad.(42)

II. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación, es realizado con el fin de estudiar la dislipidemia como riesgo de preeclampsia en las gestantes, habiendo encontrado pocos estudios previos en nuestro entorno relacionados con nuestro trabajo de investigación. En ese sentido la presente investigación aportará datos valiosos de la cual se beneficiará las gestantes, ya que la detección precoz ayudara a erradicar o mejorar el pronóstico de sus complicaciones.

La manera como podremos aplicar este conocimiento es básico, la cual nos permitirá realizar charlas dirigidas a las gestantes, a los médicos generales, para que concienticen y sepan derivar de manera oportuna estos casos al especialista y centros médicos.

Por todo lo mencionado anteriormente me parece adecuado y oportuno estudiar la dislipidemia como riesgo de preeclampsia, para orientar a los equipos de salud en el manejo de las pacientes afectadas ya que se puede corregir si se detecta a tiempo.

III. FORMULACIÓN DEL PROYECTO CIENTIFICO

¿Es la dislipidemia un factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el periodo 01 agosto – 31 diciembre 2013?

IV. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Objetivo General

- ❖ Determinar si la dislipidemia es un factor de riesgo en pacientes gestantes con preeclampsia.

Objetivos Específicos

- ❖ Determinar si el nivel de HDL bajo, es un factor de riesgo, en gestantes con preeclampsia en comparación a gestantes normotensas.
- ❖ Determinar si la hipertrigliceridemia es un factor de riesgo en gestantes con preeclampsia en comparación a pacientes normotensas.

V. HIPÓTESIS:

Hipótesis Nula: La dislipidemia no es un factor de riesgo en pacientes gestantes con preeclampsia

Hipótesis Alternativa: La dislipidemia es un factor de riesgo en pacientes gestantes con preeclampsia

VI. MATERIAL Y METODOS

6.1. MATERIAL

6.1.1 POBLACIÓN

- **POBLACIÓN DIANA O UNIVERSO:** Estuvo conformada por gestantes con control prenatal, a partir del primer trimestre del embarazo, atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, durante el periodo de 1 de agosto al 31 de diciembre del 2013.
- **POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Estuvo conformada por pacientes gestantes con control prenatal, a partir del primer trimestre del embarazo, atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, durante el periodo de 1 de agosto al 31 de diciembre del 2013 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Definición de casos y controles:

✓ **Definición de casos:**

Gestantes que acuden al servicio de Gineco – obstetricia del Hospital Alberto Sabogal Sologuren Essalud con diagnóstico de Preeclampsia

✓ **Definición de control:**

Control es aquella gestante que acude a servicio de Gineco - obstetricia del Hospital Alberto Sabogal Sologuren y que no cumplen los criterios de caso.

• **Selección de pacientes:**

- **Criterios de inclusión:**

Para los Casos

- Historias clínica completas de gestantes en el tercer trimestre adscritas al “ Hospital Alberto Sabogal Sologuren- Essalud ” con diagnóstico de preeclampsia
- Pacientes gestantes de 18 años hasta los 37 años.
- Primer control prenatal de peso y talla en el primer trimestre del embarazo.
- Pacientes gestantes con perfil lípido durante la hospitalización.
- Pacientes con IMC entre 18.5 y 24.9 durante el 1 trimestre

Para los controles

- Historias clínicas completas de gestantes en el tercer trimestre adscritas al “ Hospital Alberto Sabogal Sologuren- Essalud ”.
- Pacientes gestantes de 18 años hasta los 37 años.
- Primer control prenatal de peso y talla en el primer trimestre del embarazo.

- Pacientes gestantes con perfil lípido durante la hospitalización.
- Pacientes con IMC entre 18.5 y 24.9 durante el 1 trimestre

- Criterios de exclusión:

Para los casos:

- Gestantes con edades menores de 18 años y mayores de 37 años.
- Embarazo múltiple
- Gestante con IMC ≥ 25 en el 1 trimestre.
- Gestantes que presentes co-morbilidades (por ejm: HTA crónica, diabetes, hipotiroidismo).
- Antecedente de preeclampsia.

Para los controles:

- Embarazo múltiple
- Gestante con IMC ≥ 25 en el 1 trimestre.
- Gestantes que presentes co-morbilidades (por ejm: HTA crónica, diabetes, hipotiroidismo).
- Antecedente de preeclampsia.

6.1.2 MUESTRA

Unidad de Análisis:

La unidad de análisis del presente trabajo de investigación estuvo constituida por la gestante con diagnóstico de preeclampsia y sin diagnóstico de preeclampsia, con control prenatal a partir del primer trimestre del embarazo en el servicio de Gineco – obstetricia del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Essalud durante el periodo de 1 de agosto

Unidad de muestreo:

La muestra estuvo conformada por cada una de las historias clínicas de las gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia, con control prenatal desde el primer trimestre de embarazo en el servicio de Gineco – Obstetricia en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo de 1 de agosto al 31 de diciembre del 2013, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.

TAMAÑO MUESTRAL:

Para calcular el tamaño de la muestra, se utilizó la fórmula para los estudios de casos y controles.

$$p1 = \frac{wp2}{(1 - P2) + wp2}$$

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde : Según el estudio de Ware - jauregui

w: OR= 3

P2: frecuencia de exposición entre los controles 16% = 0,16

Reemplazando Datos:

$$p1 = \frac{(3)(0.16)}{(1 - 0.16) + (3)(0.16)} = \frac{0.48}{0.84 + 0.48} = \frac{0.48}{1.32} = 0.36$$

$$P = \frac{p1 + p2}{2} = 0.26$$

2

Para una seguridad de un 95% y un poder estadístico del 80% se tiene que $z_{1-\alpha/2} = 1,96$ y $z_{1-\beta} = 0,84$

$$n = 74$$

Por lo Tanto la muestra estuvo constituida por 74 gestantes de las cuales:

Grupo Control: 74 gestantes no tienen diagnóstico de preeclampsia.

Grupo de casos: 74 gestantes tienen diagnóstico de preeclampsia.

Método de Selección (muestreo):

El tipo de muestreo a emplear fue aleatorio simple, tanto los casos y los controles. Para cada caso le correspondió un control.

Definición de variables:

A. Operacionalización de las variables:

VARIABLES	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICE
INDEPENDIENTE				
DISLIPIDEMIA	Cualitativa	Nominal	Colesterol ≥ 240	SI: Dislipidemia
			HDL < 40	No: Perfil lipídico Normal
			LDL ≥ 160	
			Triglicéridos ≥ 200	
DEPENDIENTE				
PREECLAMPSIA	Cualitativa	Nominal	Presión Arterial Sistólica: ≥ 140	SI: Preeclampsia
			Presión Arterial Diastólica: ≥ 90	
			Proteinuria: ≥ 300 mg	NO: Normotensa
INTERVINIENTE				
IMC	Cualitativa	Ordinal	Historias clínicas	Normal: 18.5 – 24.9
				Sobrepeso: 25 – 29.9
				Obesidad: ≥ 30
EDAD	Cuantitativa	Intervalo	Historias clínicas	Edad Menarquia: 12 años
				Menopausia: 38 años

6.1.3 DEFINICIONES OPERACIONALES:

DISLIPIDEMIA

Se utilizara la definición según la Guía Tercer Informe Internacional sobre Detección, evaluación y tratamiento de la Hipercolesterolemia en adulto: Son un conjunto de enfermedades asintomáticas, que tiene en común, que son causadas por concentraciones anormales de lipoproteínas sanguíneas. Se Diagnostica cuando presenta un nivel de:

Colesterol Total: < 200 mg/dl Normal

200 – 239 Alto límite

≥240 Alto

HDL: < 40 mg/dl Bajo

40 – 59 mg/dl Normal

≥ 60 Protector

LDL: < 130 mg/dl Normal

130 – 159 mg/dl Alto límite

≥ 160 Alto

Triglicéridos: < 150 mg/dl Normal

150 – 199 mg/dl Alto límite

≥ 200 mg/dl Alto.

Para nuestro trabajo de investigación se consideró de mayor importancia los niveles de HDL y triglicéridos, debido a que en los estudios de **Williams MA Butler y Ware – Jauregui**, se encontró que están asociados a la enfermedad de preeclampsia.

PRECLAMPSIA

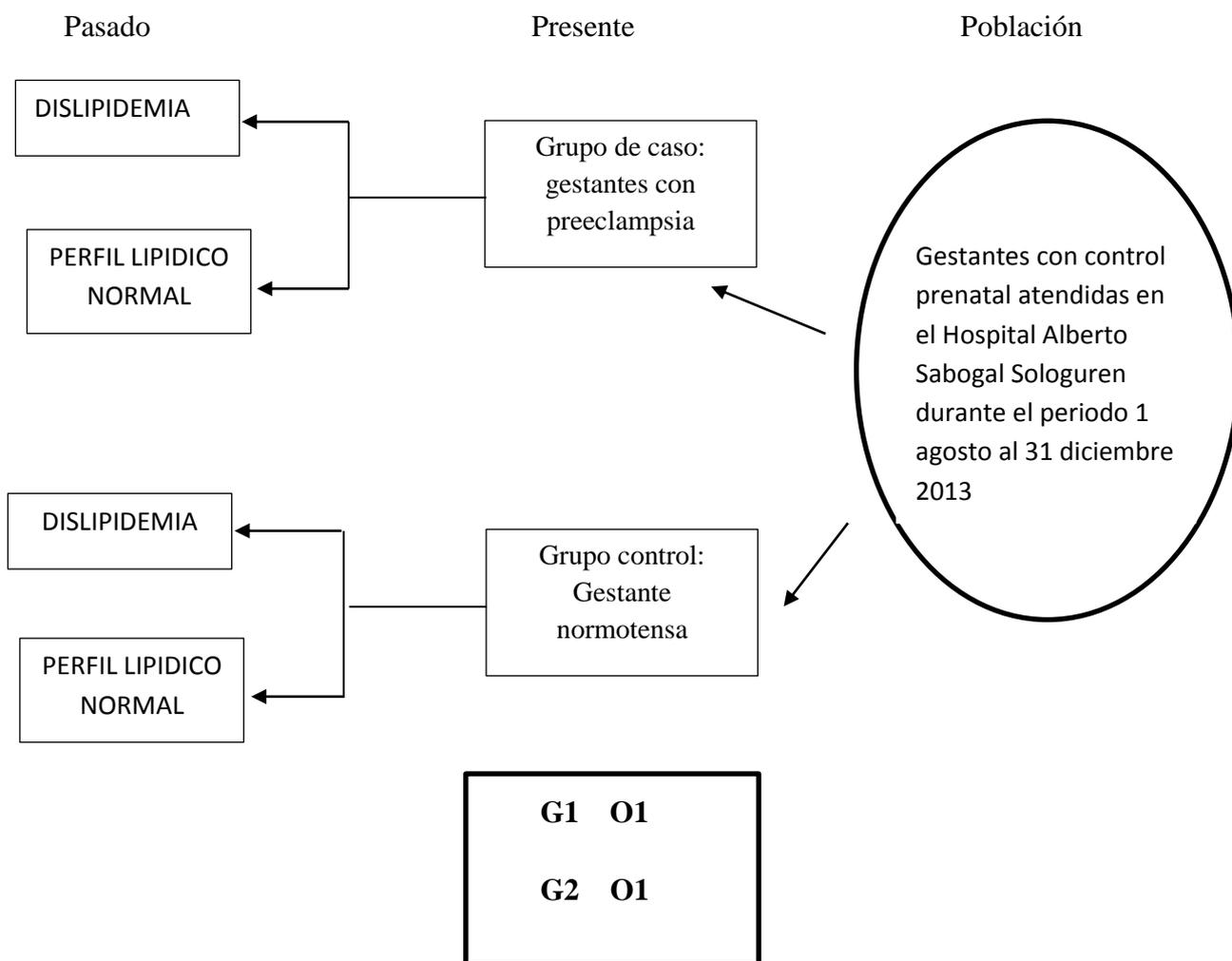
Se utilizó según la definición de la ACOG: Preeclampsia es el alza de cifras tensionales (≥140/90 mmHg) en dos tomas separadas por seis horas, asociado a proteinuria ≥ 300 mg/24hrs.

6.2. METODOS:

6.2.1 DISEÑO DE ESTUDIO

TPO DE INVESTIGACIÓN:

Analítico, observacional, retrospectivo, longitudinal y de casos y controles



Donde:

- G1: Gestantes con preeclampsia
- G2: Gestantes Sin preeclampsia
- O1: Dislipidemia

6.2.2 PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Del sistema de archivo estadístico del Servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Alberto Sabogal Sologuren – Essalud, se obtuvo las historias clínicas de gestantes que tuvieron parto del 01 de agosto al 31 de diciembre del 2013.

Las historias clínicas fueron seleccionadas eligiendo al azar hasta formar dos grupos: el grupo de estudio con 74 historias clínicas y el grupo control con 74 historias clínicas (1 control para cada caso), las que fueron solicitadas al sistema de archivo del hospital , teniendo en cuenta criterios de inclusión y exclusión. Las historias clínicas que cumplieron con los criterios fueron reemplazados hasta formar la muestra para cada grupo (74 historias clínicas de gestantes con diagnóstico de preeclampsia y 74 historias clínicas de gestantes sin diagnóstico de preeclampsia.

Posteriormente la información fue plasmada en una ficha de recolección de datos que incluyen filiación, antecedentes obstétricos, antecedentes patológicos, somatometría, diagnóstico de preeclampsia. (ANEXO N°01)

6.2.3. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

Los datos recogidos fueron almacenados en una base de datos en Excel, posteriormente procesados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 18.9, luego estos fueron presentándose en cuadros de doble entrada así como en gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se presentó las características clínicas y demográficas de la población; para el análisis descriptivo de variables categóricas se utilizan tablas de frecuencia, expresándose valores absolutos y porcentuales, mientras que las variables numéricas son expresadas en medias \pm desviación estándar.

Los resultados son presentados en graficas de barra y en cuadros de doble entrada, donde se valora la eficacia con cada uno de los parámetros estudiados.

Estadística analítica:

Para la dislipidemia como factor de riesgo en preeclampsia se empleó la prueba no paramétrica de independencia de criterios utilizando la distribución chi cuadrado con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$) y también para comparar medias de 2 muestras independientes del valor de perfil lipídico entre gestantes preeclámpticas y normotensas se utilizó la prueba no paramétrica de T de student, con un nivel de significancia estadística de 5% ($p < 0,05$).

Estadígrafos propios del estudio

Se determinara el OR como estadígrafo para casos y controles según el siguiente esquema:

		VD	
		+	-
VI	+	a	b
	-	c	d

Dónde: $OR = (a)(d) / (b)(c)$

=1: No es un factor protector ni de riesgo

>1: Es un Factor de riesgo

<1: Es un factor protector

1. CONSIDERACIONES ETICAS

La información obtenida de las encuestas, serán tratadas de forma confidencial de acuerdo a los principios éticos actualmente vigentes. Ley General de Salud N° 26842 – Artículo 25.- Toda información relativa al acto médico que se realiza, tiene carácter reservado. El presente estudio se realizara respetando la declaración de Helsinsky II. Se obtuvo la aprobación del Departamento de Investigación y del comité de ética de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, así como el departamento de Gineco- Obstetricia y la oficina de Capacitación y Docencia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren.

VII. RESULTADOS:

Características Demográficas de la Población: La edad media del grupo de casos, fue de $28,23 \pm 5,84$ años y del grupo control $26,3 \pm 5,68$ años (límites 18 a 37 años), siendo una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). El 48,6% de las gestantes tienen de 18 a 27 años, mientras que el 51,4% restante tiene de 28 a 37 años de edad.

La edad gestacional en el grupo caso, tuvo una media de $34,27 \pm 1,50$ semanas y en el grupo control $38,33 \pm 1,21$ semanas (Límites 32 a 40 semanas); siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). El 90,5% de los embarazos en el grupo caso corresponden a menos de 37 semanas de gestación, y 9,5% de los embarazos en el grupo de caso corresponde a 37 semanas; el 9,6% de los embarazos en el grupo control corresponden a menos de 37 semanas de gestación y el 90,4% de los embarazos en el grupo control corresponden a mayor de 37 semanas.

El índice de masa corporal en el grupo de caso tuvo una media de $21,83 \pm 1,12$, un mínimo de 19,84 y un máximo de 24,52. En el grupo de controles tuvo una media de $21,96 \pm 1,30$ con un mínimo de 19,47 y un máximo de 24,70, no siendo estadísticamente significativas ($p > 0,05$).

Características clínicas al ingreso: En el grupo caso 63 (85,1%) gestantes tuvieron presión arterial sistólica entre el rango de 140 a < 160 mmHg y 11 (14,9%) tuvieron presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg; en el grupo control la presión arterial sistólica entre el rango de 90 a < 140 mmHg fue encontrado en 74(100%) gestantes. Las pacientes gestantes del grupo caso que presentaron presión arterial diastólica entre el rango de 70 - < 110 mmHg fue de 73 (98,6%) y aquellas que presentaron presión arterial diastólica ≥ 110 mmHg fue de 1(1,4%). El 74 (100%) gestantes del grupo control presentaron presión arterial diastólica < 90 mmHg.

**TABLA I: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LAS PACIENTES GESTANTES CON
PREECLAMPSIA Y GESTANTES NORMOTENSAS**

Parámetros	Grupo 1 (Preecláptica)	Grupo 2 (Normotensas)	Valor T	Valor p
Edad (años)	28,23 ± 5,85	26,30 ± 5,68	2,03	<0,05
Mínima	18 años	18 años		
Máxima	37 años	37 años		
Edad Gestacional (semanas)	34,27 ± 1,50	38,33 ± 1,21	-18,11	<0,05
Mínimo	32	36		
Máximo	36	40		
Índice de Masa Corporal (IMC)	21,83 ± 1,12	21,96 ± 1,30	-0,69	ns
Mínimo	19,84	19,47		
Máximo	24,52	24,70		
Presión Arterial				
Sistólica	146,76 ± 7,23	104,05 ± 13,33	24,21	<0,05
Diastólica	92,16 ± 6,87	60 ± 4, 68	33,25	

Fuente: Hospital Alberto Sabogal Sologuren – Archivo de Historias clínicas

Grafico 01: Relación entre la edad y las gestantes.

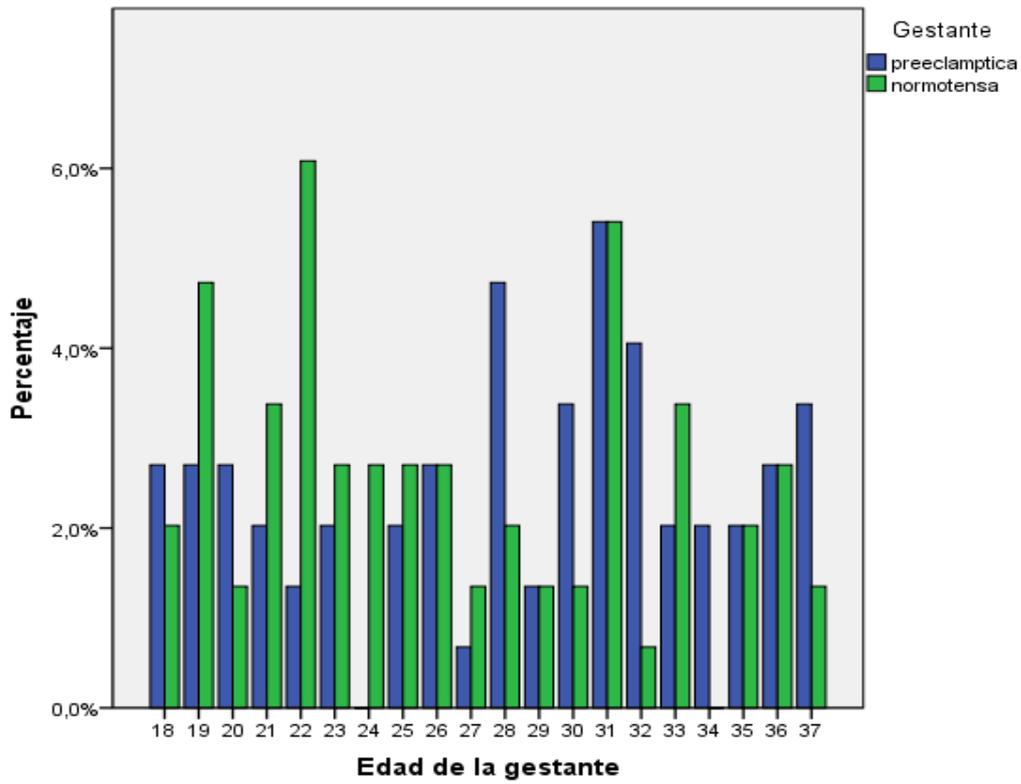


Grafico 02: Relación entre la edad gestacional y las gestantes

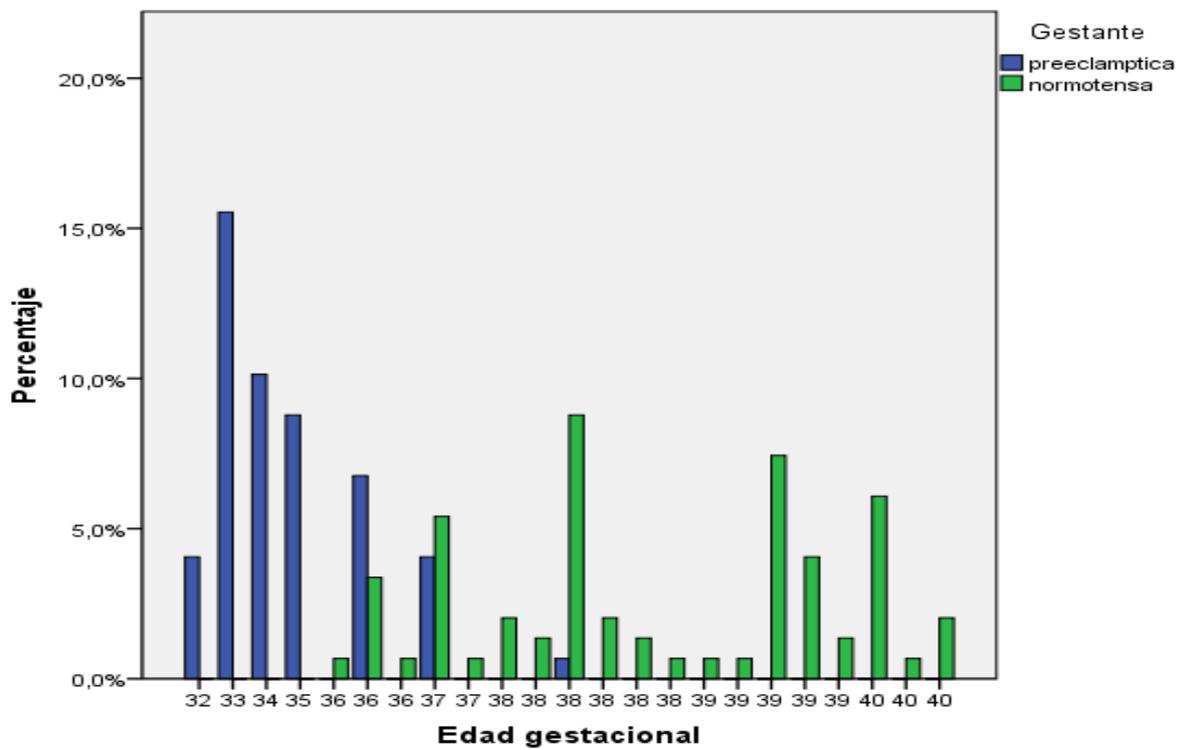


TABLA II: CONCENTRACIONES DEL PERFIL LIPIDICO EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA Y GESTANTES NORMOTENSAS

Parámetros	Grupo 1 (Preecláptica)	Grupo 2 (Normotensas)	Valor t	Valor P
Colesterol Total	211,15 ±32,75	205,14 ± 20,90	1,33	ns
Mínimo	132	154		
Máximo	287	230		
Triglicéridos	221,85 ± 68,50	174,04 ± 58,29	4,57	<0,05
Mínimo	89	85,2		
Máximo	421,2	344		
LDL	121,47 ± 28,23	113,85 ± 22,04	1,83	ns
Mínimo	47	54		
Máximo	183,3	167		
HDL	48,67 ± 12,36	56,72 ± 13,63	-3,76	<0,05
Mínimo	17,5	26		
Máximo	75,6	79		

Fuente: Hospital Alberto Sabogal Sologuren – Archivo de Historias clínicas

Tabla III Perfil Lipídico en pacientes gestantes con preeclampsia

Nivel Sérico	Dislipidemia		Total
	SI	NO	
Colesterol	59 (79,4%)	15 (20,6%)	74 (100%)
LDL	71 (95.8 %)	3 (4,2%)	74 (100%)
Triglicéridos	40 (56%)	34 (44%)	74 (100%)
HDL	17 (23,7%)	57 (76,3%)	74 (100%)

Tabla IV: Perfil lipídico en pacientes gestantes Normotensas

Nivel Sérico	Dislipidemia		Total
	SI	NO	
Colesterol	5 (7%)	69 (93%)	74 (100%)
LDL	2 (2,8%)	72(97,2%)	74 (100%)
Triglicéridos	20 (27%)	54 (73%)	74 (100%)
HDL	16 (21,9%)	58 (78,1%)	74 (100%)

Tabla V: Nivel de Triglicéridos en paciente gestante

	Paciente Gestante		Total	
	preeclampsia	normotensa		
Nivel de Triglicéridos	Hipertrigliceridemia	40 66,7%	20 33,3%	60 100,0%
	Normal	34 38,6%	54 61,4%	88 100,0%
Total		74 50,0%	74 50,0%	148 100,0%

Chi cuadrado: 11,21

$p > 0,05$

OR: 3,17

IC: 1,59:6,31

Gráfico N° 03 Relación entre nivel de triglicéridos y Gestantes

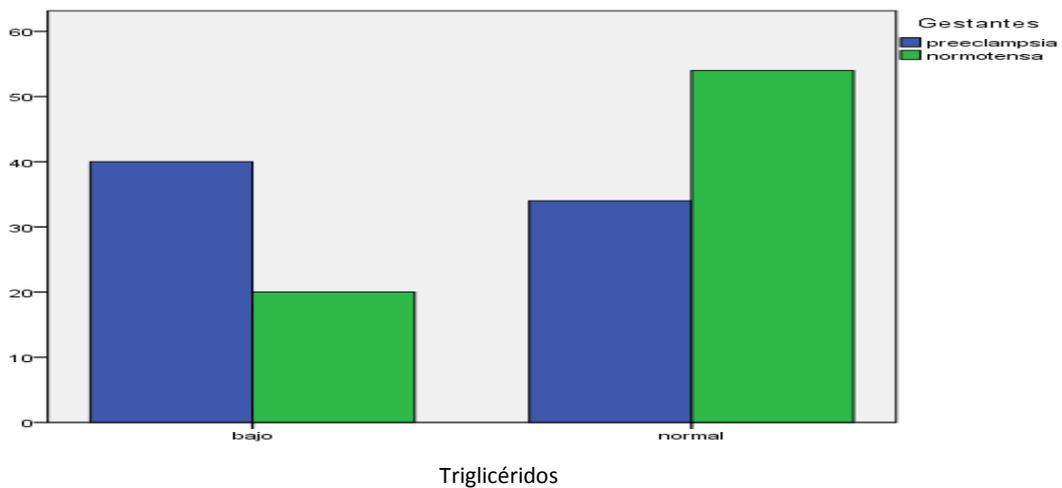


Tabla VI: Nivel de HDL en paciente gestante

		Gestantes		Total
		preeclampsia	normotensa	
Nivel de HDL	bajo	17	16	33
		51,5%	48,5%	100,0%
	normal	57	58	115
		49,6%	50,4%	100,0%
Total		74	74	148
		50,0%	50,0%	100,0%

Chi cuadrado: 0,039

P>0,05

OR: 1,08

IC: 0,49: 2,34

Grafico N° 04 Relación entre nivel de HDL y Gestantes

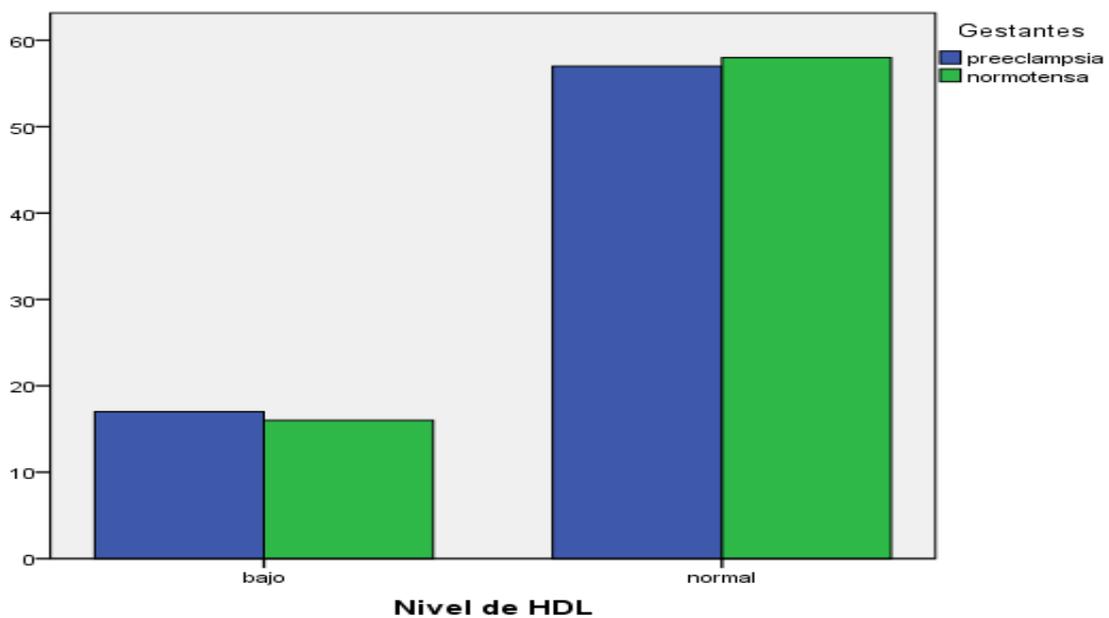


Tabla VII: Dislipidemia en paciente gestante

		Gestante		Total
		preecláptica	normotensa	
Perfil lipídico	Dislipidemia	49 60,5%	32 39,5%	81 100,0%
	Normal	25 37,3%	42 62,7%	67 100,0%
Total		74 50,0%	74 50,0%	148 100,0%

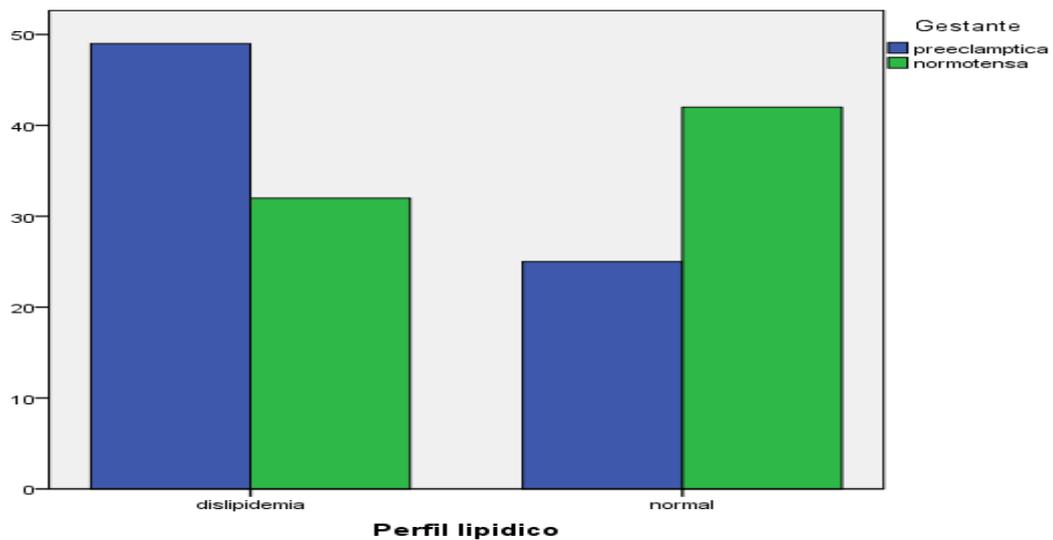
Chi cuadrado: 7,881

P<0,05

OR: 2,57

IC: 1,32:5

Gráfico N° 05 Relación dislipidemia y Gestantes



VIII. DISCUSION:

En el primer cuadro, podemos observar algunos datos representativos de los grupos en estudio, respecto a ciertas variables intervinientes en la presente investigación; cabe resaltar que la totalidad de la población estudiada como correspondía a un estudio de casos y controles fue dividida en 2 grupos: 74 gestantes con preeclampsia y 74 gestantes normotensas, haciendo énfasis a que en este último grupo se consideraron gestantes que no presentaban ninguna de las variables de enfermedad hipertensiva del embarazo.

Con respecto a la edad observamos que en el grupo casos, tuvo una media de $28,23 \pm 5,84$ años y en el grupo control del grupo control $26,3 \pm 5,68$ años (límites 18 a 37 años); mostrando diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre ambos resultados. Cabe resaltar que la preeclampsia es más frecuente en gestantes mayores de 35 años y menores de 20 años, es por ello que se concluye que la diferencia estadísticamente en la edad se debe al predominio de gestantes añosas en el grupo de casos.

La edad gestacional en el grupo de caso, tuvo una media de $34,27 \pm 1,50$ semanas, teniendo como mínimo 32 semanas y un máximo de 36 semanas y en el grupo control tuvo una media de $38,33 \pm 1,21$ semanas, como mínimo 36 semanas y un máximo de 40 semanas, habiendo diferencias estadísticamente significativa entre ambos grupos. Cabe mencionar que la diferencia encontrada en el promedio en ambos grupos respecto al momento de la gestación correspondiente; se produce antes en el grupo de preeclampsia debido a que tiene indicación relativa de terminación de la gestación en esta situación, dada su severidad y el riesgo consabido para el binomio madre feto.

El índice de masa corporal (IMC), en el grupo de casos tuvo una media de $21,83 \pm 1,12$ y en el grupo control tuvo un promedio $21,96 \pm 1,30$, no mostrando diferencia estadísticamente significativa. Doriani Lorena López, en un estudio retrospectivo, de 31 pacientes con gestantes con preeclampsia y 58 pacientes gestante normotensas, tuvo como resultado en el grupo de casos una media $23,99 \pm 3,43 \text{ kg/m}^2$, y en el grupo control $22,35 \pm 3,23 \text{ kg/m}^2$, no encontrando diferencias estadística, guardando relación con los resultados encontrados en el presente estudio.

La presión arterial sistólica en el grupo de casos tuvo una media de $146,76 \pm 7,23$ y la diastólica $92,16 \pm 6,87$, y en el grupo de controles tuvo un promedio en la presión sistólica de $104,05 \pm 13,33$ y la diastólica $60 \pm 4,68$, teniendo diferencias estadísticamente significativa,

estos resultados se debe a que la preeclampsia es un conjunto de manifestaciones sistémicas que tiene el común denominador la elevación de la presión arterial. ($\geq 140/90$)

Respecto al nivel de colesterol total observamos una distribución uniforme de la misma en ambos grupos lo que se pone a manifestar al observar el promedio de nivel de colesterol en ambos grupos (casos: $211,15 \pm 32,75$ y control: $205,14 \pm 20,90$ mg/dl), no mostrando diferencias significativas ($p > 0,05$), es decir que ambos resultados encontrados son similares. Eduardo Reyna-Villasmil, en un estudio de casos y controles, encontró en una muestra de 35 gestantes con preeclampsia y 35 gestantes normotensas, el nivel sérico de colesterol en ambos grupos eran similares ($p > 0,05$), lo cual guarda relación con los resultados encontrados en nuestra investigación. En nuestro estudio se encontró que 59 (79,4%) de gestantes con preeclampsia tuvieron un nivel de colesterol ≥ 240 mg/dl. Cabe mencionar que Williams MA, Butler, en un estudio prospectivo de cohorte de 57 gestantes con preeclampsia y 510 gestantes normotensas encontró que hubo un aumento de 3,60 veces en el riesgo de preeclampsia entre las mujeres con colesterol total > 205 mg / dl (IC del 95 % 1,23 a 10,51). Este estudio es poco comparable con el nuestro, por cuanto al diseño utilizado en este caso fue prospectivo, en donde la caracterización de los grupos en estudio no se hizo en función de la variable dependiente sino más bien de la variable independiente.

El nivel de LDL, en el grupo de caso tuvo una media de $121,47 \pm 28,23$ mg/dl y en el grupo control $113,85 \pm 22,04$ mg/dl, siendo ambos resultados similares ($p > 0,05$), lo cual coincide con los resultados encontrados por Eduardo Reyna-Villasmil, el cual obtuvo un nivel de LDL en promedio de $113,37 \pm 67,74$ en el grupo de casos y de $133,03 \pm 32,23$ en grupo control. Concluyo que en ambos grupos no existe diferencia estadística en el nivel sérico de LDL ($p > 0,05$). La similitud del estudio es destacable en este caso debido a su condición retrospectiva, además por que los resultados expresados en la significancia estadística de la T de student, es prácticamente idéntico señalado por nuestra serie.

En el siguiente análisis, el cual se evalúa los niveles de triglicéridos de ambos grupos de estudio, tomando como referencia su valor promedio, en el grupo de casos tuvo $221,85$ mg/dl y en el grupo control tuvo $174,04$ mg/dl, por lo que se muestra diferencia, pero tenían que ser validadas estadísticamente, por consiguiente era necesario el cálculo de las desviaciones estándar correspondiente las que fueron $68,50$ y $58,29$ respectivamente. Para el objetivo se utilizó la prueba de T de student las cuales emplea medidas de centralización y de

dispersión de una variable cuantitativa y a través de una ecuación verifica que las diferencias observadas entre los promedios de los valores encontrados para cada grupo no sea debido al azar.

En este sentido el valor calculado del t de student en la presente distribución muestral fue de 4,57, lo cual resulta suficiente para concluir en que la posibilidad de error estadístico tipo 1 es menor incluso al 1%, lo que permite afirmar que existe una diferencia de gran significancia entre los promedios de la variable independiente de ambos grupos, visto de otra manera esto expresa de que la posibilidad de que realizáramos una nueva investigación con 148 nuevas gestantes procedentes de la misma población, la probabilidad de que en el mismo nuevamente los valores del promedio de nivel de triglicéridos en el grupo de casos sea superior al promedio de nivel de triglicéridos en el grupo control, es mayor que el 95% y esto sería un análisis estadístico que confirma que la condición de riesgo asociada a la hipertrigliceridemia para la patología de estudio.

Posteriormente se realizó la valoración de la hipertrigliceridemia como condición asociada al riesgo de presentar preeclampsia, observando la distribución de las gestantes en función a la tabla tetracórica, haciendo posteriormente el cálculo de los parámetros estadísticos correspondientes empezando por el odds ratio cuyo valor resulto de 3,17 y que expresa que aquellas gestantes con algún grado de Hipertrigliceridemia expresan un riesgo de desarrollar preeclampsia correspondiente a 3,17 veces más que aquellas gestantes sin hipertrigliceridemia.

Es por esto que el análisis estadístico a través del test de chi cuadrado cumple la función de determinar la significancia estadística de la distribución obtenida, en este caso en particular resulta siendo positiva la significancia encontrada, lo que implica que la posibilidad de la influencia del azar en la asociación descrita entre ambas variables es inferior al 5% lo que resulta ser lo mínimamente esperado. En la investigación de Valmir Jose de Lima, de 42 mujeres con preeclampsia y 35 mujeres sanas embarazadas en el tercer trimestre del embarazo en el Hospital Dório Silva en Brasil. Encontró que resultados de los valores de triglicéridos a partir de las mujeres con preeclampsia, fueron significativamente más altos que los de las mujeres sanas, además una correlación positiva entre el aumento de la proteinuria y los mayores de triglicéridos en pacientes con preeclampsia, lo cual coincide con los resultados encontrados en nuestra investigación.

En el análisis descriptivo de nivel de HDL en ambos grupos de estudio se obtuvo una media de $48,67 \pm 12,36$ en casos y de $56,72 \pm 13,63$ en el grupo control, siendo estadísticamente diferentes ambos resultados ($p < 0,05$), por lo que se determinó la prueba de T de student obteniéndose un valor de -3,76, lo que se puede confirmar la condición de riesgo asociada al nivel bajo de HDL para la patología de estudio.

En el análisis estadístico de nivel de HDL bajo; el valor de chi cuadrado fue de 0,039, no siendo estadísticamente significativo ($p > 0,05$), interpretándose que el bajo nivel de HDL no está asociado a la patología de estudio. Luego se realizó si el nivel bajo de HDL es una condición asociada al riesgo de presentar preeclampsia, para ello se realizó la tabla tetracórica haciendo el cálculo del odds ratio y se obtuvo un valor de 1,08, pero el intervalo de confianza encontrado es IC 0,49: 2,34, lo cual no es significativo.

En el estudio prospectivo de Williams MA Butler, encontró que en mujeres que posteriormente desarrollaron preeclampsia tenían un 13,6 % las concentraciones elevadas de triglicéridos, que en el grupo control ($P < 0,05$). Las concentraciones de colesterol HDL fueron 7,0 % inferiores en las mujeres con preeclampsia que en los controles ($p < 0,05$) y un aumento de 4,15 veces en el riesgo de preeclampsia entre las mujeres con niveles de triglicéridos > 133 mg / dl (IC del 95%: 1,50 a 11,49). Este estudio es poco comparable con el nuestro por cuanto el diseño utilizado en este caso fue prospectivo, aun así la tendencia expresada concluye en algo similar a los identificado por nuestro estudio, que la hipertrigliceridemia expresa un riesgo de desarrollar preeclampsia correspondiente a 3,17 veces más que aquellas gestantes sin hipertrigliceridemia.

En el estudio de Ware - Jauregui de 125 gestantes con preeclampsia y 179 gestantes normotensas en Instituto Materno Perinatal de Lima, entre agosto de 1997 y enero de 1998, tuvo los resultados que la media de colesterol total en plasma y las concentraciones de triglicéridos fueron, en promedio, 6 % y 21 % más alto en preeclampticas que los controles, respectivamente. La lipoproteína de alta densidad (HDL) fue, en promedio, un 9% menos en los casos que en los controles y el riesgo de preeclampsia aumentó cada vez en los más altos cuartiles de triglicéridos en plasma (OR ajustado 3; valor de p para la tendencia $< 0,001$). Este estudio por ser retrospectivo y además por el hecho de haber extraído su muestra de una población geográficamente muy cercana a la muestra, con todas las consideraciones respecto a coincidencias demográficas que esto implica, con una etnia y condiciones ambientales y

socioculturales muy semejantes. Revela que existen diferencias significativas en niveles de HDL y triglicéridos, además el riesgo expresado a través del odds ratio de hipertrigliceridemia en preeclampsia resulta prácticamente idéntico al señalado por nuestra serie.

En el análisis de la dislipidemia como factor de riesgo asociado a preeclampsia, se encontró 60,5% de las pacientes con dislipidemia presentaron preeclampsia en comparación al 39,5% de las pacientes con dislipidemia que no presentaron preeclampsia.. En la prueba estadística de chi cuadrado se obtuvo un valor de 7,881, el cual es estadísticamente significativo, es decir que existe asociación entre la presencia de dislipidemia y preeclampsia, dado que el valor p de la prueba estadística de chi cuadrado es menor que 0,05. Posteriormente se calculó el valor de odds ratio el cual se obtuvo 2,57. Lo que se concluye que las gestantes con dislipidemia tienen 2,57 veces más de tener preeclampsia en comparación a las pacientes con perfil lipídico normal. Este resultado es propio de nuestro estudio, debido a que no hemos encontrado bibliografía que asocien de manera general la dislipidemia como factor de riesgo en preeclampsia.

IX. CONCLUSIONES

La dislipidemia, es una condición que asocia un riesgo de 2,57 veces de desarrollar preeclampsia, comparado con gestantes con perfil lipídico normal, siendo este riesgo de significancia estadística ($p < 0,05$)

La hipertrigliceridemia, es una condición que se asocia a un riesgo de 3,17 de desarrollar preeclampsia comparado con gestantes sin hipertrigliceridemia ($p < 0,05$)

El nivel bajo de HDL no se asocia al riesgo de desarrollar preeclampsia

La diferencia en los promedios de los valores de HDL y triglicéridos encontrados en el grupo de preeclampsia y sin preeclampsia a favor de la primera, expresa gran significancia estadística ($p < 0,05$)

X. SUGERENCIAS

Estudios con diseños prospectivos y con una muestra de mayor tamaño y en un mayor periodo de años, deberían realizarse con la finalidad de corroborar las tendencias encontradas en la presente investigación respecto a la dislipidemia y su condición riesgo en gestantes.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bajo Arenas Jm, Melchor Marcos JC, Mercé LT, et al. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid – Abril 2010. pag: 521 – 524. Gráficas Marte, S.L.
2. Dr. Jorge Tapia, Dra. Victoria Mery. Preeclampsia y Eclampsia una causa de Síndrome de Hiperperfusión Encefálica. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago.2006.pag:1 – 12. Encontrado en URL: <http://escuela.med.puc.cl/publ/Cuadernos/2006/Preeclampsia.pdf>.
3. Bdolah Y, Sukhatme VP, Karumanchi SA. Angiogenic imbalance in the pathophysiology of preeclampsia: newer insights. *Semen Nephrol* 2010;24:548-556.
4. María Luisa Peralta-Pedrero, María de los Ángeles Guzmán-Ibarra, Cruz-Avelar A, Basavilvazo-Rodríguez, Sánchez-Ambriz S, Martínez-García. Utilidad para establecer diagnóstico y severidad de los síntomas y signos más frecuentes en la paciente preecláptica. *Gac Méd Méx* Vol.140 No. 5, 2010. Disponible en URL: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-gaceta/e-gm2004/e-gm04-5/em-gm045f.htm>.
5. Luis Alberto Villanueva Egan, Bohórquez Barragán María Elena, Alanís López Patricia. Factores Relacionados con el Pronóstico del Síndrome HELLP en mujeres con preeclampsia grave. *Rev. Ginecología y obstetricia de Mexico*. Mexico – agosto 2008. Vol 72. Num: 8. pag 394 – 399. Disponible en URL:http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=26179&id_seccion=407&id_ejemplar=2707&id_revista=40
6. Baha M Sibai; John R. Barton. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indications. *Clinical Opinion Obstetrics – American Journal of Obstetrics and Gynecology*. June 2010. Vol196:514.e1 – 514.e9. Disponible en URL: <http://www.ajog.org/article/PIIS0002937807002554/fulltext> .

7. Sixto Sanchez. Factores de riesgo preeclampsia en mujeres. Rev de Ginecología y Obstetricia. Vol. 47. número 2. Abril 2010. Disponible en URL: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/Vol_47N2/factores_riesg_preeclm.htm.
8. José Pacheco. Preeclampsia/eclampsia: Reto para el ginecoobstetra. Acta Médica Peruana. Vol23(2) 2006.pag:100 -110. Disponible en URL: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n2/v23n2a10.pdf>.
9. Principales Grupos De Causa De Defunciones Registradas Por Sexo. Disponible en <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Mortalidad/092000DP07.htm>
10. Dorothea Mostello, Simantini Joshi. Risk of preeclampsia in subsequent pregnancies based on prior preeclampsia status. American Journal of Obstetrics & Gynecology Dec 2006. Vol. 195, Issue 6, Page S155. Disponible en URL: <http://www.ajog.org/article/PIIS0002937806017923/pdf>.
11. Croy BA, He H, Esadeg S, Wei Q, McCartney D, Zhang J, et al. Uterine natural killer cells: insights into their cellular and molecular biology from mouse modelling. Am J Obstet Gynecol 2005. Reproduction. 2010 Aug;126(2):149-60.
12. Rosmeris López, Manuel Santos L., Carmen Molina V. Preeclampsia y Actividad Simpática en Embarazadas a Término. Obstetricia y Ginecología. MedULA, Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Vol. 10 N° 1-4. 2004. Mérida. Venezuela. Disponible en URL: <http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/medula/Vol10num1-4/articulo3.pdf>.
13. Lana K. Wagner. Diagnosis and Management of Preeclampsia. American Family Physician. December 15, 2010. Vol 70, Number 12. pag: 2317 – 2323. Disponible en URL: <http://www.aafp.org/afp/20041215/2317.pdf>
14. Eulalia Sanchez Saravia. preeclampsia severa, eclampsia, Síndrome de HELLP. Comportamiento clínico. Artículo original. Oaxaca – Mex.2004. Disponible en URL: <http://www.ejournal.unam.mx/revfacmed/no48-4/RFM48405.pdf>.
15. Lana K Wagner, first choice Comunita Healthcare, Albuquerque. December 15, 2004. Volume 70, number 12. Pag: 2317 – 2322. American Family Physician. Disponible en URL: www.aafp.org/afp.
16. Ernesto Rossell Juartel, Dra. Raquel Brown Bonora; Alejandro Pedro Hernández. Factores de Riesgo de la Enfermedad Hipertensiva del Embarazo. Archivo médico de

- Camaguey 2010. Vol 10 (5). Pag: 1025 – 1055. Disponible en URL: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n5-2006/2114.pdf>
17. Sánchez Padrón A, Sánchez Valdivia A, Bello Vega M, Somoza ME. Enfermedad hipertensiva del embarazo en terapia intensiva. Rev. Cub. Obstet. Ginecol. 2004; 30 (2). Disponible en URL: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S01380X2004000200006&script=sci_arttext
 18. Steven J Wagner, Snezana Barac, Vesna D, Garovic. Hypertensive Pregnancy Disorders: Current Concepts. Vol 9, Núm 7. July 2007. The Journal Of Clinical Hipertensión. Disponible en URL: www.lejacq.com/ID:6695.
 19. Antoinette C. Boltea, Herman P. van Geijna, Gustaav A. Dekker. Tratamiento y Control de la preeclampsia grave. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology (Ed. Española) 2010; 1: 392-405. Disponible en URL: <http://www.medynet.com/elmedico/publicaciones/europeangynecol5/392-405.pdf>.
 20. Felipe Arturo Mendez Velarde, Miguel Angel Salceda Pérez, Mónica Castillo Ortega, Octavio García Santana, Norma Saravia Reyes. Valor Pronóstico Del Ácido Úrico En Pacientes Preeclámpicas. Hospital Infantil del Estado de Sonora. Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2010; 17(1): 6-9. Disponible en URL: http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=21&id_seccion=580&id_ejemplar=600&id_articulo=5527
 21. Jorge Mario Gómez Jiménez, Jhon Jairo Zuleta Tobón. Disfunción hepática en preeclampsia. asociación con niveles elevados de gamaglutamiltransferasa. Revista colombiana de obstetricia y ginecologia – vol. 53 no. 2 – 2002. Pag: 171 – 176. Disponible en URL: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v53n2/v53n2a05.pdf>.
 22. Robert k. Murray, Daryl K Granner. Bioquímica de Harper . 18 Edición Pag. 387. Editorial Manual Moderno.2007
 23. Vance D, Vance J. Biochemistry of Lipids, Lipoproteins and Membranes 2002, 4th edition, Elsevier Science B.V., Amsterdam, The Netherlands
 24. Fauci A.S.;Braunweld E.;Isselbacher K,Wilson J.D.;Martin.b.;KasperD.L.;Hauser S.L.;Lango D.L. “Principios de Medicina Interna” 14Ed. Pag.1432-44.Volumen .Editorial MC.Graw Hill.Interamericana.1998. Disponible en <http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia1/lipoproteinas1.htm>
 25. López Pérez JE, Villar Novell AL. Dislipidemia en personas mayores de 60 años. Rev Cubana Med Gen Integr. 2005;21(3-4). Disponible en

http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol21_3-4_05/mgi043-405.htm [Consultado: 10 de octubre de 2013]

26. Germán Málaga^{1,a}, Claudia Zevallos-Palacios^{2,b}, Elevada frecuencia de dislipidemia y glucemia basal alterada en una población peruana de altura. 2010, 10 (3-4). Disponible en http://www.bdislpydm.sld.pe/revistas/mgi/vol21_3-4_05/mgi043-405.htm [Consultado: 10 de octubre de 2013].
27. Bayhan G, Koçyigit Y, Atamer A, Atamer Y, Akkus Z. Potential atherogenic roles of lipids, lipoprotein (a) and lipid peroxidation in preeclampsia. *Gynecol Endocrinol* 2005; 21:1-6. Disponible en http://jpma.org.pk/full_article_text.php?article_id=2093. Disponible en www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
28. Ziaei S, Bonab K, Kazemnejad A. Serum lipid levels at 28-32 weeks gestation and hypertensive disorders. *Hypertens Pregnancy*. 2006;25:3-10. Disponible en: www.jpma.org.pk/PdfDownload/2093.pdf
29. Lei Q, Lv L, Zhang B, Wen J, Liu G, Lin X, et al. Ante-partum and post-partum markers of metabolic syndrome in pre-eclampsia. *J Hum Hypertens*. 2011;25:11-17. Disponible en: www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048
30. Williams M, Woelk G, King I, Jenkins L, Mahomed K. Plasma carotenoids, retinol, tocopherols, and lipoproteins in preeclamptic and normotensive pregnant Zimbabwean women. *Am J Hypertens*. 2003;16:665-672. Disponible en: ajh.oxfordjournals.org/content/16/8/665.full.pdf
31. Wang J, Mimuro S, Lahoud R, Trudinger B, Wang X. Elevated levels of lipoprotein(a) in women with preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:146-149. Disponible en: www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048
32. Reyna E, Prieto M, Torres M, Reyna N, Mejía J. Metabolitos del óxido nítrico plasmático y niveles de peróxidos lipídicos en pacientes preeclámpticas antes y después del parto. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2002;62:89-92.
33. Eduardo Reyna-Villasmil, Duly Torres-Cepeda. Perfil lipídico y malonilaldehído en preeclámpticas,. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2012;72(1):28-33. Disponible en: http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322012000100005
34. Mendieta-Zerón H, Huerta-Coyote. Dyslipidemia is a persistent problem in puerperium with or without preeclampsia. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/MED/>

35. Valmir Jose de Lima^I, Claudia Roberta de Andrade^{II}, Gustavo Enrico Ruschi^{III}, Nelson Sass^{IV}. Serum lipid levels in pregnancies complicated by preeclampsia. Disponible en: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid
36. Doriani Lorena López¹, María Susana Castillo Rascón. Perfil lipídico y ácido úrico en embarazadas hipertensas del Hospital Madariaga, Posadas, Misiones. Disponible en: www.scielo.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid
37. Williams MA, Butler CL, Frederick IO, Miller. . Maternal plasma lipid concentrations in early pregnancy and risk of preeclampsia. *Am J Hypertens.* 2004; 17(7): 574-581. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15233976>
38. Ware-Jauregui S, Sanchez SE, Zhang C, Laraburre G, King IB, Williams MA. Plasma lipid concentrations in pre-eclamptic and normotensive Peruvian women. *Int J Gynaecol Obstet* 1999;67:147–55. Disponible en: aje.oxfordjournals.org/content/153/6/572.full
39. Norma Cecilia Serrano Díaz, MD, MSc¹, Sandra Milena Acevedo, MD. El papel de las fracciones lipídicas, lipoproteínas y apolipoproteínas en Preeclampsia. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/910/91025872007.pdf
40. José Pacheco Romero. Disfunción endotelial en la preeclampsia Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud. Disponible en: www.scielo.org.pe/pdf/afm/v64n1/a07v64n1.pdf
41. Mustafa Baki Cekmena,*, Ayse Binnur Erbagcib, Ayse Balatc, Can Dumana, Plasma lipid and lipoprotein concentrations in pregnancy induced hypertension. *Obstet Gynecol* 2008;18:146- 149. Disponible en: http://www.researchgate.net/publication/9048080_Plasma_lipid_and_lipoprotein_concentrations_in_pregnancy_induced_hypertension
42. Ghio A, Bertolotto A, Resi V, Volpe L, Di Cianni. Triglyceride metabolism in pregnancy. *Adv Clin Chem.* 2011;55:133-53 Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22126027

ANEXO N° 01

Ficha Recolección de Datos

Edad: EG:

Paridad: FUP:

Peso: (Durante 1 trimestre embarazo) Talla: IMC:

➤ **Antecedentes Personales:**

Presenta alguna co-morbilidad:

➤ **Variable Dependiente:**

PA: PS mmHg

PD mmHg

Proteinuria:

➤ **Variable independiente:** Triglicéridos: Colesterol Total:

LDL:

HDL: