



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA MEDICINA**

**TEMA:**

Identificar la relación entre el IMC elevado y la Preeclampsia severa estableciendo el riesgo en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde Enero 2018 a Diciembre 2018.

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

MÉDICO

**AUTOR (ES):**

Díaz Salinas, Ana Lucía

Yépez Escudero, Andrea Marcela

**TUTOR:**

Dr. Solís Villacres, Emilio José

**Guayaquil, Ecuador**

30 DE ABRIL DEL AÑO 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Díaz Salinas Ana Lucía**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Solís Villacres Emilio José**

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Yépez Escudero**

**Andrea Marcela**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. \_\_\_\_\_

Dr. Solís Villacres Emilio José

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis

Guayaquil, a los 30 días del mes de abril del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Díaz Salinas Ana Lucía

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Identificar la relación entre el IMC elevado y la Preeclampsia severa estableciendo el riesgo en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde Enero 2018 a Diciembre 2018**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 30 días del mes de abril del año 2019**

**AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Díaz Salinas Ana Lucía**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Yépez Escudero Andrea Marcela**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Identificar la relación entre el IMC elevado y la Preeclampsia severa estableciendo el riesgo en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde Enero 2018 a Diciembre 2018**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 30 días del mes de abril del año 2019**

**AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Yépez Escudero Andrea Marcela**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Díaz Salinas Ana Lucía**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Identificar la relación entre el IMC elevado y la Preeclampsia severa estableciendo el riesgo en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde Enero 2018 a Diciembre 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 30 días del mes de abril del año 2019**

**AUTOR (A):**

f. \_\_\_\_\_

**Díaz Salinas Ana Lucía**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Yépez Escudero Andrea Marcela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Identificar la relación entre el IMC elevado y la Preeclampsia severa estableciendo el riesgo en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde Enero 2018 a Diciembre 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

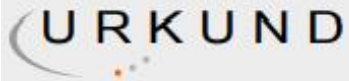
**Guayaquil, a los 30 días del mes de abril del año 2019**

**AUTOR (A):**

f. \_\_\_\_\_

**Yépez Escudero Andrea Marcela**

# REPORTE URKUND



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** TESIS DIAZ, YEPEZ.docx (D51013427)  
**Submitted:** 4/24/2019 3:07:00 PM  
**Submitted By:** anidiaz95@hotmail.com  
**Significance:** 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0



## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestro tutor el Doctor Emilio Solís, quien siempre con paciencia y sabiduría supo guiarnos en este proceso, al equipo de Ginecología – Obstetricia del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, en especial al Doctor Vicente Yuen Chong, por abrirnos las puertas para poder realizar nuestro estudio aclarando nuestras dudas que con sus conocimiento despejaron muchas de las interrogantes.

Siempre estaremos agradecimos a todos quienes que por medio de su intervención permitieron que fuera posible este trabajo.

*Ana y Andrea*

## DEDICATORIA

A nuestro Señor Jesús manteniéndome fuerte en aquellos tiempos donde creía perdida la batalla, a mis padres Daisy, Iván e Hita que con su apoyo incondicional desde el primer día en que tome la decisión de estudiar medicina fueron mis pilares fundamentales en todo momento, celebrando juntos cada logro y apoyándome en cada derrota, a mis hermanos como ejemplo de estudio, sacrificio y profesionalismo en sus carreras. Cada logro en mi vida será gracias a ustedes por siempre, los amo inmensurablemente.

*Ana Lucía Díaz Salinas.*

## DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a mi familia quienes han sido parte fundamental para escribir este trabajo, ellos son quienes me dieron grandes enseñanza y los principales protagonistas de este sueño alcanzado.

*Andrea Marcela Yépez Escudero*



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Vicente Yuen Chon**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Katuska Hernández**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Cristian Elías**

# ÍNDICE

RESUMEN.....	XVI
ABSTRACT .....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	2
PROBLEMA CIENTÍFICO .....	3
OBJETIVOS .....	4
MARCO TEÓRICO.....	5
Capítulo 1: Generalidades Del Embarazo .....	5
1.1. Cambios Fisiológicos .....	7
1.1.1. Cambios cardiovasculares .....	7
1.1.2. Útero y flujo sanguíneo uterino .....	8
1.1.3. Cambios Hematológicos .....	9
1.1.4. Cambios gastrointestinales .....	9
1.1.5. Cambios Renales.....	10
1.1.6. Cambios En El Sistema Músculo-Esquelético .....	11
1.1.7. Cambios En La Piel Y Membranas Mucosas .....	11
Capítulo 2: Embarazo Y Preeclampsia.....	12
2.1. Fisiopatología .....	13
2.2. Definición de Preeclampsia.....	15
2.3. Presentación Clínica de Preeclampsia.....	15
2.4. Factores de Riesgo de Preeclampsia.....	16

2.5. Detención oportuna .....	17
2.5.1. Control prenatal.....	17
2.5.2. Diagnostico .....	18
2.5.3. Preeclampsia leve.....	18
2.5.4. Preeclampsia severa.....	19
2.5.5. Inminencia de eclampsia.....	19
2.5.6. Métodos de predicción de preeclampsia.....	20
2.5.7. Manejo de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia.....	21
2.5.8. Manejo de las pacientes diagnosticadas con Eclampsia .....	22
Capítulo 3: Complicaciones De La Preeclampsia Madre – Feto .....	24
3.1. Complicaciones Maternas De La Preeclampsia Severa.....	27
3.1.1. Eclampsia .....	27
3.1.2. Falla respiratoria aguda .....	27
3.1.3. Insuficiencia Renal Aguda.....	28
3.1.4. Síndrome de HELLP .....	28
3.2. Complicaciones Fetales .....	29
3.2.1. Prematurez .....	29
3.2.2. Óbito Fetal .....	30
3.2.3. Abruption Placentae.....	30
3.2.4. Restricción del crecimiento intrauterino .....	31
3.2.6. Síndrome de dificultad respiratoria.....	32
MATERIALES Y MÉTODOS .....	33

Diseño del Estudio .....	33
Muestra. ....	33
Cálculo del tamaño de la muestra.....	33
Criterios de inclusión .....	34
Criterios de exclusión .....	34
Variables de Estudio .....	35
Método de recolección de datos.....	36
Almacenamiento de la Información. ....	36
Estrategia de Análisis estadístico.....	36
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>37</b>
Gráfico 1: parte de la base de datos con la información necesaria para nuestro estudio.....	37
Gráfico 2: parte de la base de datos con la información necesaria para nuestro estudio.....	38
Gráfico 3: parte de la base de datos con la información necesaria para nuestro estudio.....	39
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>62</b>

## RESUMEN

La preeclampsia es una enfermedad del embarazo que aparece después de la semana 20 de gestación y se caracteriza por la aparición de la elevación de la presión arterial y proteinuria, cuya afectación principal se localiza en los órganos diana. La etiología de esta enfermedad es desconocida, pero se cree que se produce por una serie de eventos que empieza con la disfunción endotelial de todo el sistema materno y del lecho placentario. Según estadísticas mundiales la incidencia va del 12 al 17% de los embarazos, la OMS indica que las enfermedades hipertensivas son una de las principales causas de muerte materna y perinatal. En Latinoamérica específicamente en países con una tasa de pobreza significativa tienen mayor incidencia de mayor mortalidad materna. En Ecuador la preeclampsia y eclampsia se encuentran dentro de los primeros puestos en el ranking de la muerte materna desde 2006 al 2014 representándose un 27,53% de todas las muertes maternas, estos datos en nuestro país fueron encontrados en el INEC.

**Palabras claves:** Preeclampsia, Índice de Masa Corporal, Trastornos Hipertensivos



## **ABSTRACT**

Preeclampsia is a disease of pregnancy that appears after 20 week of gestation and is characterized by the appearance of elevated blood pressure and proteinuria, whose main involvement is localized in the target organs. The etiology of this disease is unknown, but it is believed that it is produced by a series of events that begins with the endothelial dysfunction of the entire maternal system and the placental bed. According to world statistics the incidence goes from 12 to 17% of pregnancies, the WHO indicates that hypertensive diseases are one of the main causes of maternal and perinatal death. In Latin America, specifically in countries with a significant poverty rate, they have a greater incidence of higher maternal mortality. In Ecuador preeclampsia and eclampsia are among the first places in the ranking of maternal death from 2006 to 2014 representing 27.53% of all maternal deaths, these data in our country were found in the INEC

**Key Words:** Preeclampsia, Body Mass Index, Hypertensive Disorders.

## INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una enfermedad del embarazo que aparece después de la semana 20 de gestación y se caracteriza por la aparición de la elevación de la presión arterial y proteinuria, cuya afectación principal se localiza en los órganos diana. La etiología de esta enfermedad es desconocida y de carácter multifactorial pero se piensa que se produce por una serie de eventos que empieza con la disfunción endotelial de todo el sistema materno y del lecho útero placentario.<sup>1</sup>

Según estadísticas mundiales la incidencia de preeclampsia va del 12 al 17% de los embarazos, la OMS indica que las enfermedades hipertensivas son una de las principales causas de muerte materna y perinatal, el cual es siete veces mayor en países de vías de desarrollo especialmente África, y el Caribe destacándose la preeclampsia y eclampsia como las principales causas de Mortalidad materna y perinatal.<sup>2,3</sup> A Latinoamérica se le atribuyen a la cuarta parte de muertes en mujeres, en países con una tasa de pobreza significativa tienen mayor incidencia de mayor mortalidad materna. En Ecuador la preeclampsia y eclampsia se encuentran dentro de los primeros puestos en el ranking de la muerte materna desde 2006 al 2014 representándose un 27,53% de todas las muertes maternas, estos datos en nuestro país fueron encontrados en el INEC.<sup>2</sup>

La disfunción endotelial es debido al desbalance de los factores que promueven la normal angiogénesis, la consecuencia es el daño endotelial, pérdida de la capacidad vasodilatadora, aumento de la permeabilidad endotelial y de la función antiagregante plaquetaria con alteración enzimática para la síntesis normal del óxido nítrico, que

ocasiona stress oxidativo aumentando el tromboxano A2 y disminución de prostaciclina, lo que estimula al sistema renina angiotensina provocando una resistencia vascular periférica y una vaso constricción generalizada.<sup>4</sup>

## **PROBLEMA CIENTÍFICO**

¿Cuál es la relación entre el IMC alto y la preeclampsia severa en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de Enero a Diciembre del 2018?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Identificar si existe una relación del IMC elevado y la preeclampsia severa con la finalidad de establecer el riesgo que el sobre peso y obesidad generan en las mujeres embarazadas.

### **Objetivos Específicos:**

1. Analizar si existe una relación del IMC alto y preeclampsia severa.
2. Relacionar las complicaciones de las pacientes preeclampticas con al IMC
3. Describir complicaciones en neonatos con madres afectadas por preeclampsia e IMC alto.

## MARCO TEÓRICO

### Capítulo 1: Generalidades Del Embarazo

El embarazo es una etapa que marca la vida de una mujer, toda esta experiencia inicia una serie de cambios importantes en la vida de la mujer no solo en su aspecto físico sino también en su psiquis y en su vida cotidiana, por lo que los cuidados del embarazo debería ser algo esencial para las gestantes en general el cuidado antes, durante y después del embarazo, estos cuidados pueden mejorar de manera significativa la calidad y el óptimo desarrollo del recién nacido además de evitar futuras complicaciones.<sup>3,4</sup>

Algunas de las manifestaciones producidas por las adaptaciones fisiológicas normales del embarazo se reconocen fácilmente y son importantes para su diagnóstico. Por lo que el médico debe estar pendiente y saber diferenciar este tipo de cambios fisiológicos y saber diferenciarlos de estados patológicos.<sup>3,4</sup> Dentro de esta tesis estaremos exponiendo las manifestaciones patológicas y cambios fisiológicos que pueden presentar esta mujer.<sup>7</sup>

Además de la amenorrea síntoma importante para pensar del posible embarazo de una mujer, tenemos otros como son las náuseas y vómitos matutinos que suelen aparecer a las 6 semanas después de la falta de menstruación y desaparecen a las 14 semanas de embarazo. También tenemos los trastornos urinarios que suelen ser durante el primer trimestre por lo que tiene que tener la necesidad de orinar con más frecuencia debido al aumento del tamaño del útero, esto ocasiona presión sobre la

vejiga por lo que se ocasiona polaquiurea. Cansancio y sueño sobre todo al principio del embarazo, alteraciones del olfato e irritabilidad o cambios de carácter.<sup>3,4</sup>

El diagnóstico de embarazo también puede realizarse mediante una ecografía a finales de la 4ta semana de amenorrea que es aquí donde el ginecólogo puede ver el saco donde se desarrollara su bebe pero también debe ver si es un saco embrionario o anembrionario, ya que es frecuente en ciertas ocasiones que se presenten sin embrión.<sup>11</sup> Además el eco de puede alertar a la madre sobre complicaciones intrauterino del feto para poder realizar diagnóstico temprano y tratamiento precoz si este tiene solución.<sup>3,4</sup>

Una vez que se confirma el diagnóstico de embarazo el médico debe recomendar que se realicen ciertas pruebas y controles del embarazo para poder realizar correctas prevenciones sobre cierto tipo de enfermedades y complicaciones que pueden aparecer en el transcurso del embarazo, las visitas al médico recomendadas son cada 4 semanas hasta la semana 36 y cada 2 semanas hasta la semana 38 y semanalmente hasta el final del embarazo. Estas visitas se irán alterando con el ginecólogo.<sup>3,4</sup>

Su primera visita al ginecólogo le ofrecerá hacer una analítica donde se realiza un cribado del Síndrome de Down y defectos de tubo neural, si tiene más de 35 años le ofrecerán la posibilidad de realizar una amniocentesis entre 15 y 18 semanas o biopsias corial entre las semanas 10 y 14 para ver alteraciones de su bebe y presenta algún problema y pueda decidir si seguir o no con su embarazo.<sup>9</sup>

Para esto se utiliza la amniocentesis que consiste en extraer una muestra de líquido amniótico mediante una punción en el abdomen. Tiene una serie de riesgos como es la interrupción del embarazo, rotura o infección de la bolsa amniótica.<sup>3,4</sup>

## **1.1. Cambios Fisiológicos**

### **1.1.1. Cambios cardiovasculares**

Las alteraciones cardiovasculares durante el embarazo se caracterizan por un aumento del volumen vascular, el gasto cardíaco y la frecuencia cardíaca, con un fallo notable en la resistencia vascular.<sup>8</sup> El gasto cardíaco es aproximadamente un 40-50% mayor durante el tercer trimestre. Incluso se observan valores más altos de gasto cardíaco durante las contracciones uterinas en el parto<sup>6</sup>. En general, la presión sanguínea arterial no se ve afectada o muestra alguna tendencia hacia una presión diastólica más baja. El mayor volumen de sangre se asocia con un ligero aumento en las dimensiones del ventrículo izquierdo. La fuerza de contracción del ventrículo izquierdo y su primera derivada permanecen sin cambios.<sup>3</sup>

Muchos de los síntomas y hallazgos durante el embarazo son causados por cambios, como disnea durante el esfuerzo, síncope debido a la presión en la vena cava inferior que produce un retorno venoso disminuido al corazón, pulsación venosa yugular prominente, edema de la pierna y soplos de eyección sobre el Aorta y arteria

pulmonar.<sup>2</sup> La disnea paroxística nocturna, el dolor de angina de pecho, síncope, la anasarca y los soplos diastólicos requieren una evaluación adicional.<sup>5</sup>

### **1.1.2. Útero y flujo sanguíneo uterino**

El útero es el órgano de mayor cambio durante la edad gestaciones, aquí podemos ver que su peso varia y puede llegar a pesar entre 700-1000 g; debido a la hipertrofia e hiperplasia del tejido muscular. Este aumento de tamaño sumado la nutrición, ocasiona un aumento de flujo de sangre.<sup>3,4</sup> El flujo sanguíneo en la 28 semana de embarazo puede llegar a aumentar a 200 ml/min y al final del embarazo llega a 500 ml/min.<sup>13</sup>

El útero necesita un 20 % del flujo sanguíneo uterino total, y la placenta necesita el 80%, por lo tanto la placenta recibe 400 ml de sangre por minuto.<sup>3,4</sup> Es aquí en donde se explica la importancia de parar los eventos hemorrágicos durante el procedimiento del niño.<sup>3</sup>



### **1.1.3. Cambios Hematológicos**

Desde la 6a – 12aSG el volúmen eritrocítico y plasma comienzan a elevarse, así mismo los valores de Hb van a descender a 11–12g/100ml y el Hto a 32–38%.<sup>5</sup>

El embarazo va llevar a un estado de hipercoagulación con notable aumento en la sangre total y niveles plasmáticos de factores de coagulación dentro de los afectados tenemos al fibrinógeno, factores VII, VIII, X y XII y productos de degradación de la fibrina.<sup>3,4</sup>

Esta alteración actúa como factor protector contra eventos hemorrágicos. Por otro lado estos cambios aumentan la probabilidad de fenómenos tromboembólicos en la etapa de puerperio.<sup>5</sup>

### **1.1.4. Cambios gastrointestinales**

El embarazo se caracteriza por numerosos cambios fisiológicos que pueden conducir a una diversidad de síntomas y, con frecuencia, a problemas gastrointestinales, como acidez estomacal, náuseas y vómitos, gingivitis, pirosis o estreñimiento.<sup>3</sup> Las enfermedades gastrointestinales crónicas requieren un mantenimiento del tratamiento durante este período; ciertas enfermedades; como el hígado graso agudo del

embarazo, solo se desarrollan durante el embarazo y pueden requerir procedimientos urgentes, como el parto del feto.<sup>9.12</sup>

### **1.1.5. Cambios Renales**

Los riñones son actores centrales en el entorno hormonal evolutivo del embarazo, respondiendo y contribuyendo a los cambios en el entorno para la mujer embarazada y el feto.<sup>5</sup> El impacto funcional del embarazo en la fisiología renal es generalizado, e involucra prácticamente todos los aspectos de la función renal.<sup>15</sup> La tasa de filtración glomerular y aldosterona aumentan con la disminución subsiguiente de los valores de creatinina, urea y ácido úrico en suero.<sup>2</sup>

El umbral para la sed y la secreción de hormona antidiurética están deprimidos, lo que resulta en una menor osmolaridad y niveles séricos de sodio.<sup>2</sup> La presión arterial cae aproximadamente 10 mmHg en el segundo trimestre a pesar de un aumento en el volumen intravascular de 30% a 50%. La caída en la resistencia vascular sistémica es multifactorial, atribuida en parte a la insensibilidad a las hormonas vasoactivas, y conduce a la activación del sistema renina-aldosterona-angiotensina. Un aumento en los resultados de aldosterona en suero en una ganancia neta de aproximadamente 1000 mg de sodio. Un aumento paralelo en la progesterona protege a la mujer embarazada de la hipopotasemia.<sup>18</sup>

Los riñones aumentan en longitud y volumen, y se produce hidronefrosis fisiológica en hasta el 80% de las mujeres. Esta revisión proporcionará una comprensión de estos cambios importantes en la fisiología del riñón durante el embarazo, que es fundamental en el cuidado de la paciente embarazada.<sup>2</sup>

### **1.1.6. Cambios En El Sistema Músculo-Esquelético**

El dolor de espalda es una de las quejas musculoesqueléticas más comunes durante el embarazo y la mayoría de las mujeres sienten un poco de molestia en la espalda durante el embarazo. Las estimaciones de la incidencia del dolor de espalda son aproximadamente del 50% al 70%.<sup>5</sup> Mujeres con antecedentes previos el dolor de espalda es más probable que se queje de dolor de espalda durante el embarazo y el dolor es más probable que sea de mayor duración. Las mujeres que han tenido dolor de espalda durante un embarazo anterior tienen un mayor riesgo de dolor de espalda durante un embarazo posterior y es probable que el dolor sea más intenso.<sup>3</sup>

### **1.1.7. Cambios En La Piel Y Membranas Mucosas**

Las afecciones comunes de la piel durante el embarazo generalmente se pueden separar en tres categorías: relacionadas con las hormonas, preexistentes y específicas del embarazo. Los cambios hormonales normales durante el embarazo pueden causar afecciones cutáneas benignas, como estrías gravídicas (estrías);

hiperpigmentación (por ejemplo, melasma); cabello, uñas y cambios capilares, cambios vasculares.<sup>6</sup>

Las condiciones preexistentes de la piel (por ejemplo, dermatitis atópica, psoriasis, infecciones por hongos, tumores cutáneos) pueden cambiar durante el embarazo. Las afecciones cutáneas específicas del embarazo incluyen pápulas y placas urticariales pruriginosas del embarazo, prurigo del embarazo, colestasis intrahepática del embarazo, penfigoide gestacional, impétigo herpetiforme y foliculitis del embarazo. Las pápulas urticariales pruriginosas y las placas del embarazo son las más comunes de estos trastornos.<sup>5</sup> La mayoría de las afecciones de la piel se resuelven después del parto y solo requieren tratamiento sintomático. Sin embargo, existen tratamientos específicos para algunas afecciones (por ejemplo, melasma, colestasis intrahepática del embarazo, impétigo herpetiforme, foliculitis del embarazo).<sup>3</sup>

## **Capítulo 2: Embarazo Y Preeclampsia**

Se debe tener claro los siguientes conceptos

- Es considerado HTA cuando existe un aumento de la PA permanente.  
Presión sistólica >140mmhg, presión diastólica <90mmhg.<sup>2</sup>
- Preeclampsia es un estado que se presenta desde la vigésima semana del embarazo en adelante, durante el parto y puerperio, la preeclampsia está caracterizado por hipertensión y proteinuria.<sup>2</sup>

- Proteinuria es la excreción urinaria de proteínas mayor de 30 mg/dl o más en tiras reactivas en dos determinaciones en un lapso de 6 horas. También puede ser en 300mg o más en una colección de orina en 24 horas.<sup>2</sup>
- Eclampsia es un estado de tipo convulsivo que se presenta durante la gestación, sumándole los signos de preeclampsia.<sup>1</sup>

## **2.1. Fisiopatología**

La preclampsia es un síndrome que se presenta estadísticamente en el 3-5 % de las embarazadas y son diagnosticas por un incremento de presión arterial y proteinuria.<sup>16</sup>

La preeclampsia es una enfermedad multisistémica y multifactorial de causa desconocida pero con un fundamento fisiopatológico fuerte que nos explica cómo se produce el cual se caracteriza por una serie de evento que comienza por una respuesta inmunológica anormal materna como resultado de la implantación del producto de la concepción.<sup>8</sup>

Como primera parte nos encontramos con una enfermedad asintomática, caracterizada por hipoperfusión e hipoxia que da como resultado trombosis e infarto de las vellosidades, lo que causa aumento de la producción y liberación de factores en la circulación materna que ocasionan estado inflamación generalizada y activación del endotelio que por medio de un estres oxidativo por activación tromboxano A2 y

óxido nítrico pasamos a la etapa sintomática de la enfermedad caracterizada por una vasoconstricción generalizada, reducción del volumen plasmático que también son precedidas de la activación del sistema renina angiotensina.<sup>6,8</sup>

En un embarazo normal el trofoblasto invasor penetra las arterias espiraladas formando tapones vasculares que sirven para regular el flujo, siendo mínima la perfusión placentaria normal generando un medio hipóxico, esta hipoxia inicial es importante porque aumenta la producción de factores angiogénicos favoreciendo la invasión trofoblástica, luego a las 12 semanas se produce una remodelación y recanalización de las arterias porque aumenta la oxigenación.<sup>9</sup>

La inadecuada remodelación de estas arterias genera un medio hipoxémico sostenido que es el detonante que la cascada compleja que explicamos anteriormente caracterizado por un estrés oxidativo.<sup>6,8</sup> Muy aparte de todo esto hace un rato mencionamos que es una enfermedad multifactorial debido a que también tiene en ciertas mujeres un predisposición genética a desarrollar la enfermedad, ya que se han identificado genes variantes que predisponen a desarrollar inflamación, estrés oxidativo y la activación renina angiotensina. Muchos han identificados más de 22 genes variantes que predisponen a embarazos con preeclampsia.<sup>8</sup>

## **2.2. Definición de Preeclampsia**

El criterio de diagnóstico de preeclampsia fue cambiado en el 2014 por la sociedad internacional del estudio de hipertensión en embarazadas, por cual esta como una hipertensión nueva presente después de las 20 semanas de gestación, que es definida como una presión elevada 140/90 mmhg en dos tomas en intervalos de 4 a 6 horas que esta combinado con proteinuria >300mg/día o disfunción órgano materna así como insuficiencia renal, daño hepático, disfunción uteroplacentaria o restricción de crecimiento fetal.<sup>8</sup>

## **2.3. Presentación Clínica de Preeclampsia**

La presentación clínica suele ser variada y depende en gran medida no solo los factores de riesgo que presenta la mujer sino también del control que esta lleve, muchas veces suele ser asintomática y diagnostica en los cuidados prenatales de las gestantes.<sup>10</sup> Pero se puede clasificar en leve y severa:

- Preeclampsia leve: presión de 140/90mmHg o más o elevación de 30 mmHg, en la sistólica y 15 mm hg en la diastólica, esta se puede presentar en la semana 20 o hasta 30 días posparto con proteinuria de 300mg en 24 hrs con ausencia de síntomas de vasoespasmo.<sup>8</sup> por lo que es imprescindible que se lleve un control estrictos de las mujeres embarazadas<sup>7,9</sup>.

- Preeclampsia severa: presión sanguínea de 160/110 mmHg o más, desde la semana 20 hasta 30 días posparto, existe proteinuria de 5 gr en 24 horas, más síntomas como cefalea, acúfenos, fosfenos, edema generalizado. Esta preeclampsia severa puede manifestarse también con el síndrome de HELLP que se encuentra caracterizado por presencia de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia en pacientes con enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo. <sup>8,11</sup>
- Más del 70% de las madres con preeclampsia severa son ingresadas a cuidados intensivos en centros hospitalarios por falla multiorgánica y las complicaciones más frecuentes son eclampsia, edema pulmonar, disfunción placentaria y síndrome de HELLP.<sup>11</sup>

## **2.4. Factores de Riesgo de Preeclampsia**

Los factores de riesgo incluyen nuliparidad, preeclampsia previa, historia familiar de preeclampsia y edad materna avanzada. Los desórdenes médicos preexistentes también suelen ser un factor de riesgo como hipertensión, diabetes, enfermedad renal, síndrome antifosfolipídico y sobrepeso. El riesgo de mortalidad aumenta con la preeclampsia que se desarrolla 32 semanas.<sup>8</sup>



## **2.5. Detención oportuna**

### **2.5.1. Control prenatal**

Los controles realizados a las gestantes deben ser periódicos, clínicos con apoyo de laboratorio. Teniendo como objetivo buscar factores de riesgo para identificar a los pacientes con probabilidades altas de contraer preeclampsia. En cada consulta médica está indicado registrar las siguientes actividades en el expediente clínico:

- Antecedentes patológicos personales y hereditarios.
- Antecedentes gineco-obstétricos.
- Edad gestacional.
- Medición de la presión arterial en cada una de las visitas médicas.
- Valores de glicemia.
- Peso y calcular el IMC.
- Altura de fondo uterino.
- Frecuencia cardiaca fetal.
- Investigar presencia de edema.
- Análisis de estudios laboratorios básicos como biometría hemática completa, química sanguínea, orina, Rh, grupo sanguíneo.

## 2.5.2. Diagnostico

El diagnóstico es sencillo pero para poder realizarlo es con un control prenatal exhaustivo, debido a que sigue un curso asintomático y es importante un control rutinario. Cuando se transforma en sintomático es manera intensa nos referimos a un problema severo que dependiendo de esto puede presentar complicaciones como eclampsia y síndrome de HELLP.<sup>11,12,13</sup>

## 2.5.3. Preeclampsia leve

- Esto se establece cuando se presentan dos o más de los siguientes signos posteriores a la semana 20, durante el parto o 30 días posparto.
- Presión 140/90 mmhg.
- Proteinuria 30mg/dl o más en tiras reactivas o 300 mg en orina de 24 horas.
- Edema.

#### **2.5.4. Preeclampsia severa**

- Signos posteriores a la semana 20, durante el parto o 30 días posparto.
- Presión 160/110 mmhg.
- Proteinuria mayor de 5gr en orina de 24 horas.
- Oliguria de menos de 500 ml en 24 horas.
- Trastornos neurológicos.
- Edema generalizado.

#### **2.5.5. Inminencia de eclampsia**

- Signos posteriores a la semana 20, durante el parto o 30 días posparto.
- Presión 185/115 mmhg.
- Proteinuria mayor 10 g.
- Estupor.
- Pérdida parcial o total de visión.
- Dolor epigástrico.
- Hiperreflexia generalizada.
- En esta variedad clínica las pacientes deben ser tratadas en cuidados intensivos deben ser tratadas como eclámpticas.

Es considerado cuando las gestantes tienen preeclampsia sumándole estado de coma o convulsiones

### **2.5.6. Métodos de predicción de preeclampsia**

La mejor predicción de la preeclampsia es primero establecer y determinar que mujeres son de bajo y alto riesgo de presentarla. Los fuertes factores de riesgo como se mencionó anteriormente son hipertensión, enfermedad renal crónica, diabetes, enfermedades autoinmune. Los riesgos moderados son primigesta, edad mayor a 40 años o adolescentes, IMC 35, síndrome de ovario poliquístico, multiparidad.<sup>8</sup>

Los biomarcadores en sangre materna son de un potencial predictor moderado para determinar tempranamente la preeclampsia; los valores séricos del factor de crecimiento placentario disminuye en la sangre 5 semanas antes del diagnóstico de preeclampsia con una tirosina quinasa.<sup>8</sup>

La combinación de la examinación de la arteria uterina por medio de un eco-doppler más un factor de crecimiento placentario y asociado a proteína A en plasma son un predictor temprano preeclampsia con una especificidad del 95%<sup>8</sup>

## **2.5.7. Manejo de las pacientes diagnosticadas con preeclampsia**

La guías internacionales fuertemente recomiendan antihipertensivos para que severa hipertensión durante el embarazo y establece también ciertas pautas generales <sup>7,8</sup>

### **2.5.7.1. Medidas generales**

- Ayuno.
  
- Reposo en decúbito lateral izquierdo.
  
- Vena permeable con venoclisis.
  - Pasar carga rápida 300cc de solución glucosada al 10%.
  - Continuar con solución glucosada 1000cc al 10% para pasar en 8 horas.
  
- Colocación de sonda Foley a permanencia, cuantificar volumen y proteinuria mediante tiras reactivas.
  
- Medición de la presión arterial cada 10 minutos y frecuencia cardiaca fetal.

### **2.5.7.2. Medicamentos antihipertensivos**

Nifedipina administrar 10mg por vía sublingual, solo en casos de continuar la presión diastólica mayor e igual 110mm hg, se repetirá la dosis cada 10 a 30 minutos, por esta vía.<sup>8</sup>

Otras opciones terapéuticas antihipertensivas son alfa metildopa 500mg VO cada 6hrs, hidralazina 500mg VO cada 6 horas, dexametasona 16mg IV dosis única si es necesario continuar 8mg IV cada 8 horas debido a que es indicado para evitar edema cerebral.<sup>8,9</sup>

### **2.5.8. Manejo de las pacientes diagnosticadas con Eclampsia**

- En este caso se deberán tomar las medidas generales y terapéuticas deben realizarse en forma urgente y sincronizada. <sup>8</sup>
- Mantener las vías respiratorias superiores permeables y la ventilación.<sup>8</sup>
- Evitar traumatismos durante crisis convulsivas.<sup>8</sup>

- Aspirar secreciones de las vías respiratorias superiores.<sup>8</sup>
  
- Canalizar dos venas con venoclisis.<sup>8</sup>
  - Pasar carga rápida 300cc de solución glucosada al 10%.
  - Continuar con solución glucosada 1000cc al 10% para pasar en 8 hrs.
  
- Ayuno absoluto.
  
- Medir la presión arterial, frecuencia cardiaca materna y fetal, frecuencia respiratoria, valorar coloración de piel y conjuntivas, reflejos osteotendinosos, reflejos pupilares, presencia de equimosis o petequias y estado de conciencia.<sup>8</sup>

### **2.5.8.1. Control de las crisis convulsivas**

Se puede controlar las crisis convulsivas con cualquiera de los dos esquemas. Diazepam 10 a 20 mg IV lento repetir cuando sea necesario de 10 a 15 minutos, fenobarbital administrar una ampolla de 0.330 g IM o IV cada 8 a 12 horas.<sup>7,8,9</sup>

### **Capítulo 3: Complicaciones De La Preeclampsia Madre – Feto**

La preeclampsia-eclampsia es un síndrome relacionado con causas aún no concretas, entre sus manifestaciones se encuentra la presencia de edema, hipertensión arterial y proteinuria en pacientes embarazadas a partir de la 20ma semana de gestación hasta 14 días posterior al parto.

Las complicaciones de los trastornos hipertensivos en las mujeres embarazadas conforman un inconveniente en la salud pública, constituyen la primera causa de muerte materna en países en vías de desarrollo dando un resultado de 150 o más muertes cada 100.000 nacimientos y la tercera causa de mortalidad materna en países desarrollados. A su vez también son responsables de muerte fetal y neonatal, recién nacido con bajo peso al nacer, hipóxico, Apgar disminuido, embarazos pretérmino.<sup>14</sup>

Por lo tanto se debe tener claro que en caso de que exista preeclampsia grave o eclampsia, está indicado interrumpir el embarazo, independientemente de la edad gestacional o condiciones del feto, cuando ya se encuentra la estabilidad de la madre la mayoría de veces hay indicaciones quirúrgicas imperativas donde se realiza la cirugía en el momento que ha sido diagnosticado.<sup>14</sup>



En el momento del nacimiento del producto se necesita la presencia del neonatólogo o del pediatra capacitado en reanimación neonatal, ya que usualmente se requiere.

Se inspecciona la historia clínica materna para identificar los factores predisponentes de la preeclampsia/ eclampsia, fármacos administrados en la madre con tipo, tiempo y dosis. Se necesita la valoración de Apgar al minuto y cinco minutos; en el minuto uno se observa si se va a necesitar reanimación y a los cinco minutos en caso de que la valoración se ha menor de 7 está relacionado con una elevada posibilidad de secuelas neurológicas.<sup>13,14,15</sup>

Cuando el recién nacido de madre con preeclampsia leve y preeclampsia grave no presenta manifestaciones de alarma, su valoración de Apgar es satisfactorio y tiene un peso mayor a 2,500 gramos podrá adoptar el manejo frecuente del recién nacido normal.<sup>14,15</sup>

Según cómo evolucione el recién nacido de madre con preeclampsia- eclampsia necesita ser ubicado en una incubadora para optimizar el control térmico, administrarle oxígeno suplementario si es que lo requiere. En caso de que exista una dificultad respiratoria grave es beneficioso integrar el diagnóstico con una radiografía de tórax y gasometría arterial para evaluar si se requiere asistencia mecánica ventilatoria y el envío a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales para su manejo.<sup>14,15</sup>

Se necesita estar alerta en las complicaciones iónico metabólicas como: hipoglucemia, hipocalcemia, hipo o hipermagnesemia, el grado de acidosis metabólica, hiponatremia e hipocloremia; se requiere eliminar complicaciones hematológicas como poliglobulia o anemia y así mismo se debe evaluar signos de infección.<sup>14,15</sup>

El manejo neonatal de recién nacidos provenientes de madre con preeclampsia-eclampsia comprenden:<sup>13,14</sup>

- Mantener la temperatura óptima.
- Vitamina K: 1 mg, IM, dosis única.
- Vitamina D 10,000 UI, dosis única, vía oral.
- Alimentación temprana.
- Manejo de las complicaciones.

## **3.1. Complicaciones Maternas De La Preeclampsia Severa**

### **3.1.1. Eclampsia**

Es cuando se asocian convulsiones tónico clónico con la preeclampsia in ausencia de otro desorden que las cause. Es una de las condiciones que nos da relucir el posible mal pronóstico de la paciente y el punto en que el médico debe actuar de manera más drástica por su alta tasa de mortalidad.<sup>13</sup> El sulfato de magnesio es superior a la fenitoina, diazepam. Se usa el sulfato de magnesio 4gr iv en 15 minutos en preeclampsia severa.<sup>11</sup>

### **3.1.2. Falla respiratoria aguda**

En caso de pacientes con preeclampsia severa el síndrome de distres respiratoria aguda es el resultado de la alteración entre las fuerzas que se producen en espacio alveolar y los mecanismos compensatorios que mantienen la homeostasis. Esta disfunción causa un edema aguda por el aumento la presión hidrostática pulmonar capilar vs la presión oncótica; por consiguiente una severa hipertensión.<sup>11</sup>

### **3.1.3. Insuficiencia Renal Aguda.**

Esto ocurre cuando se presenta una condición realmente severa de esta patología y común en mujeres gestantes con síndrome de HELLP. Histológicamente se caracteriza por anormalidades observadas en la biopsia renal que se localizan específicamente en el endotelio y glomérulo.<sup>11</sup>

### **3.1.4. Síndrome de HELLP**

Es la combinación de hemolisis, elevación de enzimas hepáticas y bajo conteo de plaquetas. Esto se presenta en el 20% de las pacientes y ocurre posparto en el 30% de los casos.<sup>11</sup>

Se establece mediante biimetría hemática y pruebas de funcionamiento hepático en pacientes con presencia de cualquier tipo de hipertensión durante el embarazo, de manera independiente se agrega disminución plaquetaria menor a 150000/mm<sup>3</sup>, enzimas hepáticas elevadas, transaminasa glutámico oxalacética(TGO-AST) mayor de 70 U.I/L, transaminasa glutaminico pirúvica(TGP-ALT) mayor de 50 U.I/L, deshidrogenasa láctica(DHL) mayor de 600 U.I/L, bilirrubinas elevadas mayor de 1.2 ml/dl, se necesita mínimo dos criterios de diagnóstico. Este síndrome se clasifica de acuerdo a la cuenta de plaquetas:<sup>11,12,13</sup>

- I Menos de 50.000
- II Más de 50.000 y menos de 100.000
- III Más de 100.000 y menos de 150.000

## **3.2. Complicaciones Fetales**

Todas estas complicaciones se atribuyen a la disminución del funcionalismo placentario <sup>15</sup>

### **3.2.1. Prematurez**

Un bebé prematuro nace antes de las 37 semanas completas de gestación (más de 3 semanas antes de la fecha de culminación de parto). Se ha observado la mortalidad neonatal es 9.49/1000 nacidos vivos, existe una diferencia notable en la mortalidad neonatal según el peso al nacer, el cual es un óptimo indicador pronóstico para la sobrevivencia, ya que en artículos realizados la prematurez es una de las causas más común de muerte neonatal.<sup>14.16</sup>

### **3.2.2. Óbito Fetal**

Es la muerte fetal en el útero antes o durante el parto, se refiere a 20 o más semanas después de que una mujer quede embarazada se da en una cada 200 embarazos. Por lo general no se logra identificar la causa, sólo en un 50% de los casos se descubre. Según estudios en los embarazos mayores de 20 semanas, de cada 1000 nacimientos entre 6 a 12 son óbitos fetales.<sup>15,16</sup>

### **3.2.3. Abruption Placentae**

Es el desprendimiento prematuro de la placenta antes del parto, es una de las principales causas de sangrado vaginal en la segunda mitad del embarazo. Aproximadamente el 0,4- 1% de los embarazos se complican por desprendimiento de la placenta, también es una de las causas más importantes de morbilidad materna y mortalidad perinatal.<sup>15</sup> Los riesgos maternos incluyen hemorragia obstétrica, necesidad de transfusiones de sangre, histerectomía de emergencia, coagulopatía intravascular diseminada e insuficiencia renal. La muerte materna es rara pero siete veces más alta que la tasa general de mortalidad materna. Las consecuencias perinatales incluyen bajo peso al nacer, parto prematuro, asfixia, muerte fetal y muerte perinatal <sup>14,15</sup>

### **3.2.4. Restricción del crecimiento intrauterino**

Se define generalmente como un peso fetal estimado por ultrasonido inferior al percentil 10 para la edad gestacional, es una complicación común del embarazo que afecta hasta el 30%. La mortalidad perinatal es más alta cuando los pesos al nacer están por debajo del percentil 3, además tienen un riesgo de contraer enfermedades en la edad adulta como diabetes, ECV y la muerte por enfermedad coronaria.<sup>14,15</sup>

### **3.2.5. Sufrimiento fetal**

Se refiere al compromiso del feto debido a un suministro inadecuado de oxígeno o nutrientes. Esto puede ocurrir debido a factores maternos, fetales o placentarios. En su forma más grave, puede provocar una lesión cerebral neonatal o muerte fetal. Su presencia puede sospecharse debido a diversos factores, pero existe una alta tasa de falsos positivos.<sup>1</sup>

La principal causa de sufrimiento fetal antes del parto es la insuficiencia uteroplacentaria.<sup>7</sup>

Los factores en el parto son complejos, pero los procesos como la enfermedad vascular uteroplacentaria, la reducción de la perfusión uterina, la sepsis intrauterina, la reducción de las reservas fetales y la compresión del cordón umbilical pueden verse involucrados.<sup>14,15</sup>

### **3.2.6. Síndrome de dificultad respiratoria**

También conocido como enfermedad de la membrana hialina, es un trastorno respiratorio de los bebés prematuros cuando no se ha producido suficiente surfactante, sustancia tensoactiva producida por los neumocitos tipo II que rodea los alveolos. Afecta al 60% de los menores de 28 semanas de gestación y menos del 5% de los mayores de 34 semanas de gestación.<sup>2,8</sup>

Los síntomas que se presentan al nacimiento o poco tiempo después con polipnea y dificultad respiratoria progresiva, va a requerir de oxigenoterapia. En la gasometría se va a observar acidosis respiratoria y metabólica relacionada con hipercapnia. <sup>14,15</sup>



## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño del Estudio**

Estudio Retrospectivo o de Corte Transversal, observacional y analítico basado en la información obtenida a partir de datos preexistentes proporcionados por el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de Enero a Diciembre del 2018.

### **Muestra.**

La muestra comprende a mujeres diagnosticadas con preeclampsia, que fueron atendidas en las distintas áreas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en período de Enero a Diciembre del 2018.

### **Cálculo del tamaño de la muestra**

La muestra se obtuvo de la recolección de historias clínicas de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia atendidas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de Enero a Diciembre del 2018, mediante el método de muestreo aleatorio. Se escogió números impares para obtener el tamaño de la muestra (200 pacientes)

basándonos en un tamaño de población de 400 pacientes, 95% y 5% de margen de error.

La muestra fue seleccionada en base a los siguientes criterios:

### **Criterios de inclusión**

- Mujeres con preeclampsia severa.
- Mujeres embarazadas con un alto IMC.
- Mujeres con eclampsia y Síndrome de HELLP.

### **Criterios de exclusión**

- Mujeres embarazadas con un IMC normal o bajo.
- Mujeres sin diagnóstico de preeclampsia.
- Historias clínicas incompletas

## VARIABLES DE ESTUDIO

Cuadro 1. Variables de Estudio

Variables	Definición	Clasificación	Medidas
Índice de Masa Corporal	Es un método que establece el porcentaje de grasa corporal de acuerdo al peso y altura de la persona	Cuantitativa, discreta, ordinal, intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq 18.50</math> Bajo peso</li> <li>• 18.50 – 24.99 Normal</li> <li>• 25.00 – 29.99 Sobrepeso</li> <li>• 30.00 – 34.99 Obesidad Tipo I</li> <li>• 35.00 – 39.99 Obesidad Tipo II</li> <li>• <math>\geq 40.00</math> Obesidad Tipo III</li> </ul>
Preeclampsia Severa	Elevación de la Tensión arterial con presencia de proteinuria por arriba de la semana 20 de gestación	Cualitativa, dicotómica, nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul>
Complicaciones maternas	Son patologías que se van a desarrollar en mujeres con preeclampsia no controlada	Cualitativa, dicotómica, nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome de HELLP.</li> <li>• Oligoamnios</li> <li>• Insuficiencia Renal Aguda.</li> <li>• Eclampsia.</li> </ul>
Complicaciones fetales	Son distintas enfermedades que se le atribuyen a la disminución de la función placentaria	Cualitativa Politómica Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prematurez.</li> <li>• Restricción del crecimiento intrauterino.</li> <li>• Sufrimiento fetal.</li> <li>• Obito fetal.</li> </ul>

## **Método de recolección de datos**

Se realizó una revisión de la base de datos de pacientes diagnosticadas con Preeclampsia severa atendidas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de Enero a Diciembre del 2018

## **Almacenamiento de la Información.**

La información obtenida de la base de datos que será registrada por medio de tablas a través del programa estadístico Microsoft Excel 2016.

## **Estrategia de Análisis estadístico.**

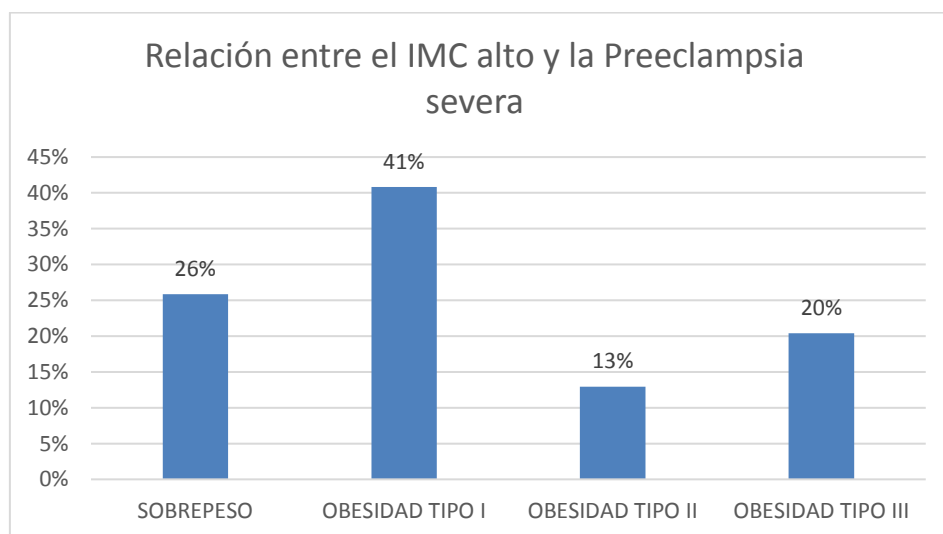
Se realizará un estudio observacional, analítico donde los datos serán mostrados en tablas y gráficos en forma de números y porcentajes, se desarrollará la correlación de variables utilizando Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), buscando significancia.

## RESULTADOS

La tabla 1 muestra que de un total de 147 pacientes que presentaron Preeclampsia severa, predomina con un 41% las pacientes con un IMC correspondiente a obesidad tipo I, en relación con 26% que obtuvieron el grupo de mujeres con sobrepeso.

IMC	NO.	%
<b>SOBREPESO</b>	38	26%
<b>OBESIDAD TIPO I</b>	60	41%
<b>OBESIDAD TIPO II</b>	19	13%
<b>OBESIDAD TIPO III</b>	30	20%
<b>TOTAL</b>	147	100%

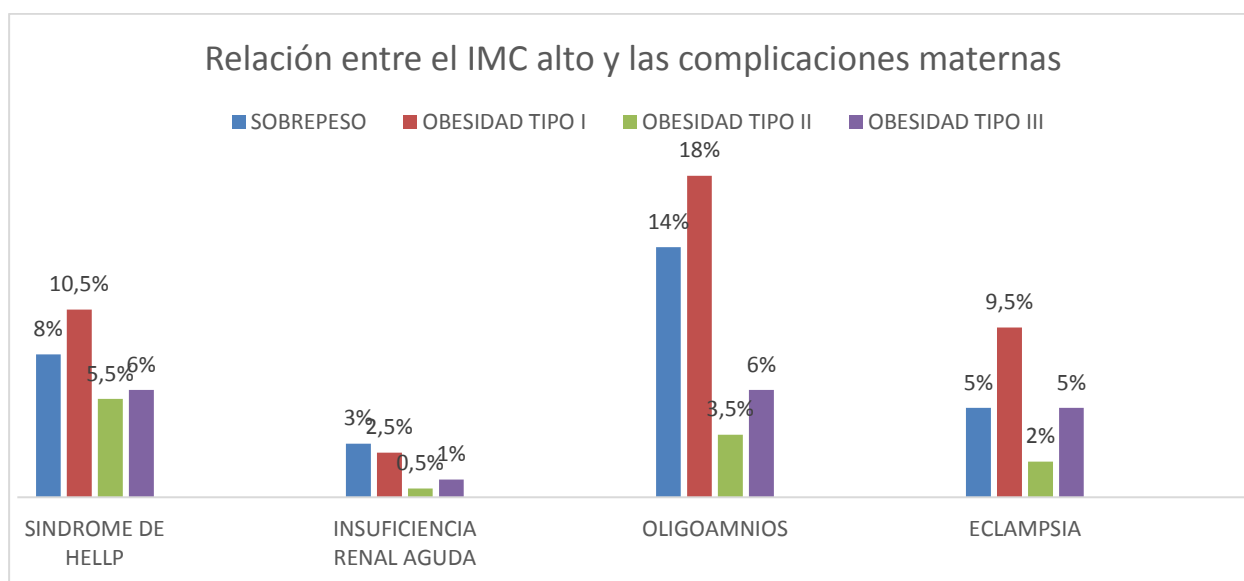
Gráfico 1: parte de la base de datos con la información necesaria para nuestro estudio



En la tabla 2 se encuentran los 200 pacientes con complicaciones maternas de la preeclampsia relacionado al IMC alto. Se observa al 42% de la nuestra población desarrollaron oligoamnios siendo aquellas pacientes con obesidad tipo I correspondientes al 18% de las mujeres embarazadas en comparación con el grupo que tenían sobrepeso en un porcentaje del 14%. El resultado de  $\chi^2 = 15.36$   $p > 0.05$  estadísticamente no es significativo.

PARÁMETROS	SINDROME DE HELLP		INSUFICIENCIA RENAL AGUDA		OLIGOAMNIOS		ECLAMPSIA		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>SOBREPESO</b>	16	8%	6	3%	28	14%	10	5%	60	30%
<b>OBESIDAD TIPO I</b>	21	10,5%	5	2,5%	36	18%	19	9,5%	81	40,5%
<b>OBESIDAD TIPO II</b>	11	5,5%	1	0,5%	7	3,5%	4	2%	23	11,5%
<b>OBESIDAD TIPO III</b>	12	6%	2	1%	12	6%	10	5%	36	18%
<b>TOTAL</b>	60	30%	14	7%	83	42%	43	22%	200	100%

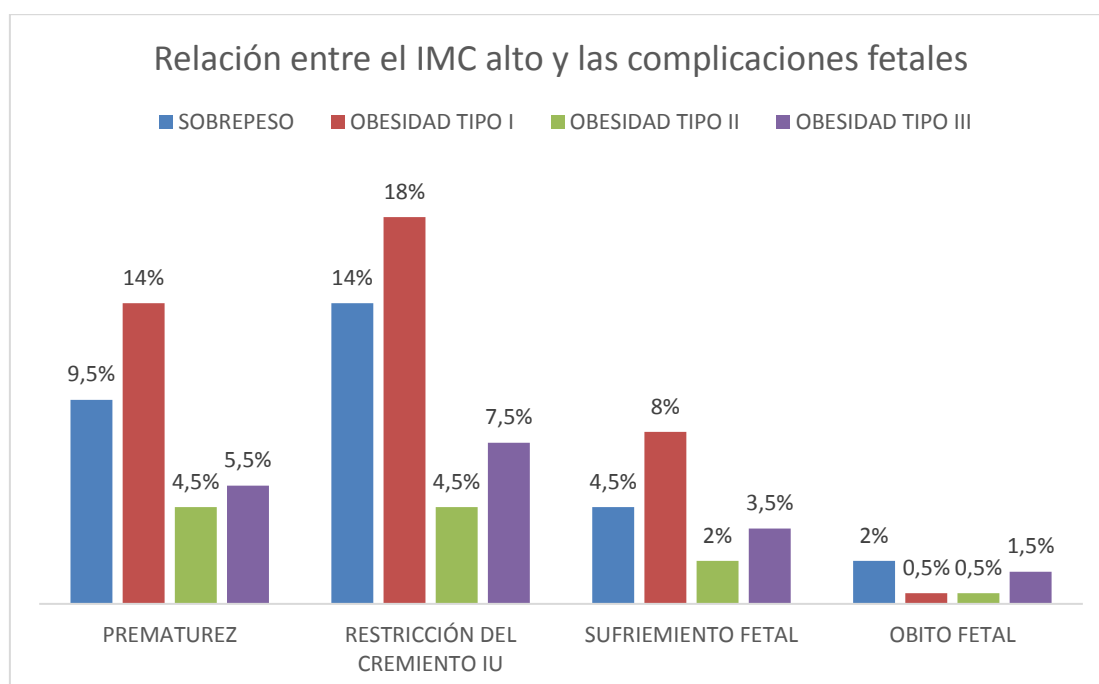
**Gráfico 2: parte de la base de datos con la información necesaria para nuestro estudio.**



En la tabla 3 se encuentran los 200 pacientes con complicaciones fetales de la preeclampsia relacionado al IMC alto. Se observa que el 44% de los embarazos tuvieron restricción del crecimiento intrauterino sobretodo en pacientes con obesidad tipo I en el 18% en comparación al grupo de mujeres con sobrepeso siendo dicha patología en el 14% de los casos. El resultado de  $\chi^2 = 9.42$   $p > 0.05$  estadísticamente no es significativo.

PARÁMETROS	PREMATUREZ		RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO IU		SUFRIAMIENTO FETAL		OBITO FETAL		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
SOBREPESO	19	9,5%	28	14%	9	4,5%	4	2%	60	30%
OBESIDAD TIPO I	28	14%	36	18%	16	8%	1	0,5%	81	40,5%
OBESIDAD TIPO II	9	4,5%	9	4,5%	4	2%	1	0,5%	23	11,5%
OBESIDAD TIPO III	11	5,5%	15	7,5%	7	3,5%	3	1,5%	36	18%
TOTAL	67	33,5%	88	44%	36	18%	9	4,5%	200	100%

**Gráfico 3: parte de la base de datos con la información necesaria para nuestro estudio.**



## DISCUSIÓN

Como base para nuestra investigación basándonos en los criterios para diagnosticar obesidad por el IMC de cada individuo establecidos por la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Salud Pública, existe una mayor predisposición en mujeres de 35 a 38 años de edad correspondientes al 39% de la población con diagnóstico de preeclampsia severa correspondientes a 147 pacientes presentaron obesidad tipo I en el 20% de los casos, siendo este un factor predisponente para el desarrollo de la misma. En un rango de edad mayor 39 a 41 años correspondió el 20% teniendo en cuenta que la cantidad de mujeres embarazadas pertenecientes a este grupo era inferior al anterior, comprobándose también que en edades tempranas el riesgo disminuye por lo que su IMC es notablemente menor a las mujeres con edades superiores, en este grupo encajaron 14 a 17 años de edad dando un porcentaje del 10% y en personas entre los 26 a 29 años de edad en un 13%.

Nuestra base de datos cuenta con 200 pacientes preeclámpticas, las cuales tienen complicaciones evidentes tanto maternas como fetales relacionado con el IMC elevado, en cuanto a las de la madre en específico podemos evidenciar que las complicaciones más frecuentes que corresponden a pacientes con obesidad tipo I.

En nuestra investigación se pudo evidenciar la estrecha relación que existe entre el IMC elevado con la severidad de la preeclampsia, de acuerdo a los resultados obtenidos en la base de datos que nos facilitó el hospital, obteniendo en un porcentaje del 41% de los pacientes estudiados tienen obesidad 1, el 31% corresponden a



mujeres embarazadas con sobrepeso, el 18% es obtenido por las mujeres con obesidad grado III.

## **CONCLUSIONES**

Es importante dar a conocer que nuestra hipótesis que en un inicio nos planteamos, por medio de la investigación realizada pudimos comprobar ciertos aspectos que nos intrigaban desde un comienzo siendo el más importante y dando paso al desarrollo del mismo la relación que existía entre en el IMC elevado y la Preeclampsia severa en mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Se pudo comprobar la estrecha relación que existe entre el IMC elevado y la preeclampsia severa en mujeres embarazadas ya que por medio de la base datos y la selección de pacientes de forma aleatoria, las pacientes que presentaron obesidad I fueron las mismas pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa.

La mayor complicación que tienen los pacientes con el IMC elevado en las mujeres con preeclampsia severa, es un aumento excesivo de la presión arterial, insuficiencia renal aguda, eclampsia, Síndrome de HELLP y oligoamnios.

Como afectación que tienen los recién nacidos al ser hijos de madres con preeclampsia severa se basan en las mismas complicaciones que tiene un neonato por ser pretérmino, ya sean estos como prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal y óbito fetal.

Como recomendaciones para prevenir esta enfermedad nos percatamos que un fundamento importante es la alimentación adecuada; ingerir una cantidad moderada de carbohidratos, aumentar la ingesta de vegetales, disminuir el consumo de sal, enlatados, embutidos, tener un control de la presión arterial, aumentar la ingesta de agua.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nyfløt LT, Ellingsen L, Yli BM, Øian P, Vangen S. Maternal deaths from hypertensive disorders: lessons learnt. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2018 Aug [cited 2018 Aug 6];97(8):976–87. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/aogs.13357>.
2. Christensen M, Kronborg CS, Carlsen RK, Eldrup N, Knudsen UB. Early gestational age at preeclampsia onset is associated with subclinical atherosclerosis 12 years after delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2017 Sep [cited 2018 Aug 6];96(9):1084–92. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/aogs.13173>.
3. Taler SJ. Initial Treatment of Hypertension. Solomon CG, editor. *N Engl J Med* [Internet]. 2018 Feb 15 [cited 2018 Jul 27];378(7):636–44. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMcp1613481>
4. Seely EW, Solomon CG. Improving the Prediction of Preeclampsia. *N Engl J Med* [Internet]. 2016 Jan 7 [cited 2018 Jul 27];374(1):83–4. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMe1515223>
5. Tremonti C, Beddoe J, Brown MA. Reliability of home blood pressure monitoring devices in pregnancy. *Pregnancy Hypertens An Int J Women's Cardiovasc Heal*. 2017;8:9–14.
6. Williamson RD, McCarthy C, McCarthy FP, Kenny LC. Oxidative stress in pre-eclampsia; have we been looking in the wrong place? *Pregnancy Hypertens An Int J Women's Cardiovasc Heal*. 2017;8:1–5.
7. Wang H, Gao B, Wu Z, Wang H, Dong M. Alteration of serum adropin level in preeclampsia. *Pregnancy Hypertens An Int J Women's Cardiovasc Heal*

- [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2018 Aug 6];8:6–8. Available from:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210778916303439>
8. Mol BWJ, Roberts CT, Thangaratnam S, Magee LA, de Groot CJM, Hofmeyr GJ. Pre-eclampsia. *Lancet*. 2016;387(10022):999–1011.
  9. Huchon C, Deffieux X, Beucher G, Capmas P, Carcopino X, Costedoat-Chalumeau N, et al. Pregnancy loss: French clinical practice guidelines. Vol. 201, *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2016. p. 18–26.
  10. Staff AC (Annetine), Andersgaard AB, Henriksen T, Langesæter E, Magnussen E, Michelsen TM, et al. Chapter 28 Hypertensive disorders of pregnancy and eclampsia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2018 Aug 6];201:171–8. Available from:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211516301476>
  11. Arulkumaran N, Lightstone L. Severe pre-eclampsia and hypertensive crises. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2013 Dec 1 [cited 2018 Aug 9];27(6):877–84. Available from:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521693413000989>
  12. Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2013 Nov [cited 2018 Aug 9];122(5):1122–31. Available from:  
<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006250-201311000-00036>.
  13. Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2013 Nov [cited 2018 Aug 9];122(5):1122–31. Available from:  
<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006250-201311000-00036>.

14. Ojeda González, J., Rodríguez Álvarez, M., Estepa Pérez, J., Piña Loyola, C. and Cabeza Poblet, B. (2019). *Cambios fisiológicos durante el embarazo. Su importancia para el anesthesiólogo*. [online] Scielo.sld.cu. Available at: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2011000500011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000500011) [Accessed 25 Mar. 2019].
15. Purizaca (2019). [online] Redalyc.org. Available at: <https://www.redalyc.org/pdf/3234/323428195010.pdf> [Accessed 25 Mar. 2019].
16. Calucho Murillo and Naula Vimos (2019). [online] Dspace.unach.edu.ec. Available at: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/143/1/UNACH-EC-MEDI-2014-0006.pdf> [Accessed 25 Mar. 2019].

# ANEXOS

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Díaz Salinas, Ana Lucía**, con C.C: # **0803132240** autor/a del trabajo de titulación: **Identificar la relación entre el IMC elevado y la Preeclampsia severa estableciendo el riesgo en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde Enero 2018 a Diciembre 2018**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **30 de abril del 2019**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Díaz Salinas, Ana lucía**

C.C: **0803132240**

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Yépez Escudero, Andrea Marcela**, con C.C: # **0931686091** autor/a del trabajo de titulación: **Identificar la relación entre el IMC elevado y la Preeclampsia severa estableciendo el riesgo en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde Enero 2018 a Diciembre 2018**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **30 de abril del 2019**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Yépez Escudero, Andrea Marcela**

C.C: **0931686091**



## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Identificar la relación entre el IMC elevado y la Preeclampsia severa estableciendo el riesgo en las mujeres embarazadas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde Enero 2018 a Diciembre 2018		
<b>AUTOR(ES)</b>	Ana Lucía Díaz Salinas, Andrea Marcela Yépez Escudero		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Emilio José, Solís Villacres		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	30 de abril del 2019	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	63
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Ginecología, obstetricia		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Preeclampsia, Índice de Masa Corporal, Trastornos Hipertensivos,		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (150-250 palabras): La preeclampsia es una enfermedad del embarazo que aparece después de la semana 20 de gestación y se caracteriza por la aparición de la elevación de la presión arterial y proteinuria, cuya afectación principal se localiza en los órganos diana. La etiología de esta enfermedad es desconocida, pero se cree que se produce por una serie de eventos que empieza con la disfunción endotelial de todo el sistema materno y del lecho placentario. Según estadísticas mundiales la incidencia va del 2 al 10% de los embarazos, la OMS indica que las enfermedades hipertensivas son una de las principales causas de muerte materna y perinatal. En Latinoamérica específicamente en países con una tasa de pobreza significativa tienen mayor incidencia de mayor mortalidad materna. En Ecuador la preeclampsia y eclampsia se encuentran dentro de los primeros puestos en el ranking de la muerte materna desde 2006 al 2014 representándose un 27,53% de todas las muertes maternas, estos datos en nuestro país fueron encontrados en el INEC.			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-9-96842447; +593-9-83841602	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:anidiaz95@hotmail.com">anidiaz95@hotmail.com</a> ; <a href="mailto:dr.andrea.yepeze@gmail.com">dr.andrea.yepeze@gmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Ayon, Andrés</b>		
	<b>Teléfono: +593-9-9757784</b>		
	<b>E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			