BUAP

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA

HOSPITAL GENERAL ZONA NORTE
BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA DE PUEBLA

"RELACION ENTRE EL NIVEL DE FIBRINOGENO SERICO Y LA SEVERIDAD DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA"

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. JOSE CARLOS HERNANDEZ GUTIERREZ

ASESOR EXPERTO:
DR. BARDO ISRAEL QUISPE SANCHEZ

ASESOR METODOLOGICO
DR. ALEJANDRO MORALES LOPEZ

HG ZN
HOSPITAL GENERAL ZONA NORTE
PUEBLA
Calidad Respeto Atención

HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA. ENERO A SEPTIEMBRE 2020

AUTORIZACIÓN

Este trabajo fue realizado en el Hospital General de Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" bajo la dirección de la Dra. Carla Cosio Moran, Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta, Dr. Bardo Israel Quispe Sánchez, con el título **"**RELACION ENTRE EL NIVEL DE FIBRINOGENO SERICO Y LA SEVERIDAD DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA" del Dr. José Carlos Hernández Gutiérrez, hago constar que he revisado el contenido científico y la estructura metodológica por lo que autorizamos su impresión.

ATENTAMENTE

Dr. Bardo Israel Quispe Sanchez

Asesores Expertos

Dr. Alejandro Morales Lopez
Asesor Metodológico

Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta
Jefe de enseñanza e investigación del Hospital General Zona Norte

Dr. Bardo Israel Quispe Sánchez
Coordinador de Posgrado Hospital General Zona Norte de Puebla

AGRADECIMIENTOS:

A MI MADRE… Por ser el pilar incondicional en mi formación como médico, ejemplo de vida y fortaleza, que me llena el corazón y el alma, y que me ha dado el ejemplo de que los problemas nunca son lo suficientemente grandes para no seguir con el camino que elegimos.

A MI PADRE… Por esas platicas llenas de conciencia y realidad, las cuales me han enseñado que, aquel que no es feliz con poco no será feliz con mucho, aquel que no es feliz con nada, no será feliz con todo.

A CHEO… Por ser el hermano menor por excelencia, que me ha tomado de ejemplo y me ha enseñado más de lo que yo le he enseñado, por su apoyo incondicional y su fe en mí que nadie supera.

A MIS AMIGOS Y AMIGAS… Por siempre creer en mí, por siempre acompañarme en las buenas y en las malas, por prestarme su atención y respeto, por hacer que vea lo afortunado que soy, y sobre todo por estar siempre conmigo.

A MIS PROFESORES… Por su paciencia, por compartir su forma de hacer medicina y sus éxitos, por brindarme su visión y sobre todo por enseñarme que el paciente siempre es primero sobre todas las cosas.

A mis pacientes que aunque aun no los conozco, ejerceré mi ejercicio medico a favor del bienestar de ellos, siempre con mi conocimiento a su disposición y con la mejor servidumbre del ejercicio médico que es el trato humanitario

¡INFINITAS GRACIAS!

INDICE

AGRADECIMIENTOS……..…. 2

1. INDICE…….……...3

2. RESUMEN……..…4

3. INTRODUCCION……..….6
   a. MARCO TEORICO…….…..….8
      i. ANTECEDENTES GENERALES…….…..….9
      ii. ANTECEDENTES ESPECIFICOS…….…….…..13

4. JUSTIFICACION……..15

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA……..……15

6. HIPOTESIS……...…16

7. OBJETIVOS……..……17

   a. OBJETIVO GENERAL…….……17
   b. OBJETIVOS ESPECIFICOS…….…….17

8. MATERIAL Y METODOS……...…17

9. RESULTADOS……...…..21

10. DISCUSIÓN…….….30

11. CONCLUSIONES……..…..33

12. REFERENCIAS……..…….34

13. ANEXOS……..……37

1. RESUMEN

Antecedentes: La concentración de fibrinógeno sérico, posterior a una hemorragia obstétrica, la cual se obtiene por medio de sangre venosa periférica, se ha estudiado con resultados favorables para calcular el promedio de perdida sanguínea y predice de manera adecuada la aparición de desenlaces tales como mortalidad, necesidad de trasfusiones, tanto en la población obstétrica y no obstétrica. La toma de fibrinógeno sérico en sangre periférica antes y posterior durante el evento obstétrico ayuda a estimar de manera confiable al riesgo de muerte materna y la trasfusión de hemoderivados, por lo que nos permite tomar decisiones pertinentes.

Objetivo: Demostrar que el fibrinógeno sérico es útil como marcador de severidad en la hemorragia obstétrica.

Material y Métodos: Diseño del estudio: Cohorte; descriptivo, observacional, retrospectivo, longitudinal de prueba diagnóstica, en pacientes atendidas en el Hospital General Zona Norte de Puebla en el periodo de Marzo a Diciembre 2020.

Criterios de inclusión: Pacientes en edad fértil, diagnóstico de embarazo en 1° y 2° mitad de la gestación, diagnóstico clínico de hemorragia obstétrica, toma de fibrinógeno sérico antes y después del diagnóstico de hemorragia obstétrica

Fueron divididas en grupos de estudio según la estimación de la hemorragia: Hemorragia leve (Sangrado entre 500 ml a 1000 ml), Hemorragia moderada (Sangrado entre 1001 a 2000 ml) y hemorragia severa (sangrado mayor a 2000 ml) basado en la categorización de la hemorragia obstétrica de la guía de práctica clínica mexicana, actualización 2018, prevención y manejo de la hemorragia postparto en el primero, segundo y tercer nivel de atención. Análisis de los resultados: programa estadístico SPSS Statistics

Resultados: EN PROCESO

Conclusiones: EN PROCESO

2. INTRODUCCION

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio son el esfuerzo mundial para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente, la discriminación contra la mujer y también para crear una alianza mundial para el desarrollo. [1]

Dichos objetivos están conformados por ocho indicadores, integrados cada uno de ellos por diversas metas, y en el caso de México algunas metas incorporadas a partir de 2005, a las cuales se les denominó Metas Más allá del Milenio. El objetivo 5 implica mejorar la salud materna, de acuerdo con lo establecido por la ONU. [2]

En México se realizó el compromiso de reducir la muerte materna en un 75% entre 1990 y 2015. En el año 2015 se registraron 778 muertes maternas en mujeres de entre 15 y 45 años de edad. Las principales causas de muerte para la mujer embarazada fueron: enfermedad hipertensiva inducida por embarazo y la hemorragia obstétrica. De acuerdo al análisis de la muerte materna del 2002 al 2015 se observó que no existe una tendencia constante hacia una disminución, su comportamiento es muy heterogéneo ya que mientras algunos años disminuye en otros incrementa. El año que se evitaron más muertes maternas fue entre 2009 vs. 2008, con una disminución porcentual de la razón de muerte materna (RMM) del 38.1 [3]

En México en el año 2015 la hemorragia obstétrica ocupo el primer lugar (22.3%) con una tasa de 31.7 x 100 mil nacidos vivos, esta cifra como causa directa de muerte materna [4].

La Hemorragia obstétrica es la causa más prevenible de mortalidad materna [5]. Es por ello que surge la necesidad de realizar e implementar políticas sanitarias estratégicas y de desarrollo de programas que guíen el trabajo médico, con el fin de realizar un diagnóstico y tratamiento precoz y eficaz.

a. MARCO TEÓRICO

i. ANTECEDENTES GENERALES

HEMORRAGIA OBSTÉTRICA

DEFINICIÓN

La hemorragia obstétrica se define como la perdida sanguínea de mas de 500 ml posterior al nacimiento sin importar la vía obstétrica de resolución del embarazo, también se definió como la disminución del nivel de hematocrito de 10% y/o el 10% de pérdida del volumen sanguíneo por el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG, 2006). [6]

Varios colegios de ginecología y obstetricia han respondido a esta problemática con diferentes definiciones en base a la cuantificación del sangrado, sin embargo, todos concuerdan que la perdida sanguínea de 500 ml en adelante conlleva a cambios importantes a nivel hemodinámico que pueden aumentar el riesgo de eventos adversos desde daño renal hasta la muerte de la paciente dependiendo la severidad de la hemorragia [7]

ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

Los cambios hemodinámicos y hematológicos durante el embarazo son protectores contra la perdida de sangre durante el parto. El volumen de sangre aumenta aproximadamente entre 1200 a 1600 ml creando un estado hipovolémico, la resistencia vascular disminuye, lo que ayuda a la perfusión uterina. Al termino del embarazo el útero recibe entre 700 a 900 ml de flujo sanguíneo por minuto, Se presentan cambios en la coagulación que dan como resultado un estado de hipercoagulabilidad. Estas adaptaciones fisiológicas y protectoras permiten compensar una gran pérdida de sangre. Sin embargo, también pueden contribuir a un retraso en el reconocimiento de la hipovolemia asociada con la perdida de sangre severa. (Schorn M, 2014) [8]

Hay que tomar en cuenta que una mujer embarazada cuenta con un volumen sanguíneo aproximado de 100ml/kg de peso, por lo que perdida de sangre se tendrá que adecuar según el peso de cada paciente.

Los factores individuales de cada paciente pueden aumentar de manera importante el riesgo de cursar con una hemorragia obstétrica, tales como: Obesidad miomatosis uterina, cesárea previa, anemia, desnutrición, antecedente de hemorragia previa, edad menor de 16 años, edad mayor de 35 años, trastornos hipertensivos del embarazo, sobre distención uterina, corioamnionitis, trabajo de parto prolongado, periodo expulsivo prolongado, parto precipitado, aplicaciones de fórceps, episiotomía medio lateral, uso de úteroinhibidores, uterotónicos, inducción de trabajo de parto con prostaglandinas.

Aun así es importante recordar que el 50% de las pacientes con hemorragia no presentan factores de riesgo identificables [(9)].

HEMORRAGIA DE LA PRIMERA MITAD DEL EMBARAZO

Se define como hemorragia de la primera mitad de la gestación todo sangrado genital que se presente durante las primeras 22 semanas de gestación desde el 2016 según la NOM-007-SSA2-2016. El aborto, el embarazo ectópico y la enfermedad trofoblástica gestacional, son las principales causas de sangrado transvaginal. [(10)]

Se calcula que aproximadamente 30% de los embarazos se pierde durante este mismo periodo de gestación y la severidad está asociada a la edad gestacional. [(11)]

HEMORRAGIA DE LA SEGUNDA MITAD DEL EMBARAZO

La hemorragia ante parto corresponde al sangrado del tracto genital luego de las 24 semanas de gestación y puede iniciar antes del parto. La etiología de esta patología suele ser múltiple, abarca desde alteraciones en el epitelio cervical, implantación anómala de la placenta como placenta previa o abrupto placentae, hasta trabajo de parto pretérmino complicado. [(12)]

HEMORRAGIA POSTPARTO

A nivel mundial se utilizan diferentes definiciones de la Hemorragia postparto (HPP). El Congreso Americano de Ginecología y Obstetricia (American Congress of Obstetricians and Gynecologists; ACOG) lo define como la pérdida de sangre de > 500 ml en los partos vaginales y > 1.000 ml de partos por cesárea. [3]

La Sociedad Canadiense de Ginecología y Obstetricia (Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canadá; SOGC) agrega que hemorragia obstétrica es aquella con sangrado mayor de 500ml y que causa repercusión hemodinamica. [13]

Según su evolución puede dividirse en primaria y secundaria: La primaria se define como aquella que ocurre en las primeras 24 horas después del parto y la secundaria ocurre posterior de las 24 horas y hasta las 6 semanas siguientes al parto, este periodo se puede prolongar hasta la semana 12 [14]

Las principales causas de la hemorragia postparto primaria se resumen en la mnemotecnia las “4Ts”. [15]

- *Tono*: atonía uterina
- *Tejido*: placentación anómala, retención de coágulos o restos placentarios
- *Trauma*: laceración del tracto genital
- *Trombina*: coagulopatía congénita o adquirida

La atonía uterina constituye la causa más frecuente e importante de la HPP (50-70% de los casos). [16]

La retención de restos placentarios esta es la segunda causa más importante de HPP (20-30% de los casos aproximadamente). [17]

Laceración del tracto genital. En ausencia de restos placentarios y con el útero firmemente contraído, la causa de la hemorragia podrá residir en el traumatismo del canal del parto [18].

Coagulopatía. Los trastornos de la coagulación son causa infrecuente de HPP. La trombocitopenia se define como una cuenta plaquetaria < 150 x 109/L, sólo

superada por la anemia como la anormalidad hematológica más común encontrada durante el embarazo. Las causas más comunes son trombocitopenia gestacional (GT, 70-75%), preeclampsia y desórdenes hipertensivos (1521%), procesos inmunes (ITP 3-4%), infecciones, cáncer y trombocitopenias constitucionales (1-2%). [19]

DIAGNOSTICO

Existen diversos métodos para cuantificar la perdida sanguínea, dentro de las categorías principales tenemos:

- Estimación visual. La estimación visual es el método más utilizado para determinar la hemorragia obstétrica, sin embargo, este es el método menos preciso. [20]
- Medición directa. La medición directa utiliza herramientas (bolsa graduada, contenedores, cama de cólera, etc.) para colectar la sangre y cuantificarla, el mayor inconveniente es que la cantidad de contaminantes (líquido amniótico, orina, soluciones) varia de 4%-81% del total de fluido recolectado. [21]
- La determinación del lactato sérico y el déficit de bases son pruebas sensibles para estimar y monitorizar la magnitud del sangrado y el shock. [22] El Advanced Trauma Life Support (ATLS) en su sistema de clasificación para el shock hipovolémico se basa principalmente en alteraciones en los signos vitales (frecuencia cardíaca, la presión arterial sistólica) y el estado mental (Glasgow Coma Scale) para estimar la pérdida de sangre. [23]
- La fotoespectometría es la técnica de medición más exacta para estimar la pérdida de sangre. Sin embargo, esta técnica es complicada y costosa, tiene dificultad para aplicarse a todos los niveles de atención médica. [24]
- Métodos misceláneos
    - Hematocrito antes y después del parto. No se recomienda considerar aisladamente la cifra de hematocrito como marcador de sangrado, debido al factor de confusión que suponen las medidas de resucitación. [22]

- Índice de colapsabilidad de la vena cava inferior requiere de una capacitación previa, así como de mayor número de instrumentos para su realización. [24]

TRATAMIENTO

Actualmente, se han descrito diversas estrategias para el manejo integral de la hemorragia obstétrica, en la mayoría de estas guías se ha consensado que la fase inicial del manejo sea el aspecto farmacológico, y posteriormente una serie de medidas que van desde maniobras no quirúrgicas, hasta procedimientos específicos que se realizan en el quirófano. [7]

MANEJO DE FLUIDOS

La meta de la reposición es mantener la estabilidad hemodinámica y una adecuada perfusión, y disminuir el riesgo de coagulopatía con el menor volumen posible de hemoderivados. [3]

El Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, aconseja se debe infundir (mientras la sangre aún no está disponible), un volumen total de 3.5 litros de fluidos claros. Más de 2 litros de cristaloides calientes tan rápido como sea posible, seguido de 1.5 litros de coloides tibios si la sangre aún no está disponible. [13]. Se recomienda no dar cargas predeterminadas de 1-2 litros, evitar fórmulas de estimación para reemplazo 3:1. [25]

TRANSFUSION DE HEMODERIVADOS

Pacientes que se clasifiquen como choque hipovolémico moderado, que persista con datos de hipoperfusión tisular después de una carga de cristaloides de 30ml/kg o que tengan sangrado activo, requieren de transfusión de concentrados

eritrocitarios. En las pacientes que no tengan sangrado activo, recomendamos transfusión de concentrados eritrocitarios para mantener una meta de hemoglobina de entre 7 a 9 g / dl. [26]

Los datos retrospectivos, derivado inicialmente de la práctica militar Tice, sugiere que la administración de una relación de concentrados eritrocitarios, concentrados plaquetarios y plasma fresco, cerca de 1: 1: 1 reduce la mortalidad en pacientes con hemorragias graves. [27]

MODALIDADES DE TRATAMIENTO PARA DETENCION DEL SANGRADO

La combinación de oxitocina con ergonovina no ha demostrado mayor beneficio en la prevención de hemorragia, que el uso único de oxitocina. Si el manejo farmacológico falla para el control de la hemorragia las intervenciones quirúrgicas deben ser iniciadas de inmediato. Al decidir tratamiento quirúrgico se debe colocar taponamiento y/o técnica Zea previo a su traslado a quirófano.

Una revisión sistemática demostró que el taponamiento con sonda foley, balón de bakri, balón sengstaken blakemore y catéter de condón, son métodos efectivos en el manejo de la hemorragia postparto en atonía uterina.

Las suturas compresivas están asociadas a bajas complicaciones y no impactan con la fertilidad. Sin embargo, pueden tener un riesgo elevado de isquemia uterina aparente cuando el procedimiento es combinado con ligaduras vasculares. La eficacia de la ligadura de vasos uterinos, triple ligadura paso a paso (des arterialización de arterias uterinas, ligadura de arterias ováricas y ligadura de arteria hipogástrica) se encuentra asociado con la experiencia y habilidades del personal que realiza el procedimiento.

Como un enfoque de ahorro de la vida, cuando todas las acciones anteriores han fracasado, la intervención final para la HPP es la histerectomía. La decisión debe ser tomada por un obstetra con experiencia, tomando siempre en cuenta los deseos de gestación de la paciente.

En las pacientes con hemorragia obstétrica persistente, a pesar del manejo quirúrgico radical (histerectomía total abdominal) se puede considerar realizar ligadura de arterias hipogástricas (si se cuenta con el recurso y personal capacitado). Si no hay respuesta, se recomienda el empaquetamiento pélvico tipo Mikculicz. [6]

ii. ANTECEDENTES ESPECIFICOS

La actividad procoagulante aumenta el doble durante el embarazo; por lo cual, cuando ocurre una hemorragia obstétrica, el tiempo de trombina y el tiempo parcial de tromboplastina podrán resultar normal y enmascarando pacientes con evolución hacia coagulopatía de forma temprana. Cuando el valor de fibrinógeno cae a un valor menor de 100mg/dl se ha relacionado a perdidas de sangre considerables [28].

En Latinoamérica se han realizado publicaciones donde se observa una modificación de la concentración de fibrinógeno posterior a hemorragia obstétrica severa y la mortalidad producida por el sangrado [28]. El fibrinógeno es una glucoproteína de la coagulación que interviene en la hemostasia primaria (induce la activación y la agregación plaquetaria uniéndose a receptores de los factores IIb/IIIa en la superficie de las plaquetas) y secundaria (mediante la polimerización de la fibrina inducida por la trombina) [29].

Posterior a alumbramiento puede haber un consumo importante del fibrinógeno circulante a nivel periférico, Aunque la razón de la disminución de la concentración del fibrinógeno después del nacimiento no esta completamente clara, se ha postulado que después del parto se produce un aumento en los depósitos intravasculares de fibrina, lo que aumenta el consumo de fibrinógeno lo que de manera patologíca podría aumentar el riesgo de hemorragia obstétrica [29].

Se ha sugerido que la concentración límite de fibrinógeno para mantener una adecuada hemostasia es de 200mg/dl, por lo que se ha postulado que concentraciones menores de 100mg/dl es un umbral adecuado para iniciar reposición del mismo mediante plasma fresco congelado (PFC), que tiene una concentración aproximada de fibrinógeno de 200mg/dl o de crioprecipitado que puede alcanzar hasta 400 mg por unidad [30].

Aun que se han realizado discusiones respecto al uso de la concentración de fibrinógeno como una medida útil para cuantificar el impacto de la hemorragia obstétrica, los resultados de este tipo de estudios observacionales han llevado de manera natural a otros autores a plantear que la administración suplementaria de fibrinógeno puede ser una medida terapéutica para la prevención de la hemorragia obstétrica [31]. Sin embargo, la relación estadística demostrada entre la concentración de fibrinógeno plasmático y los desenlaces clínicos en pacientes con hemorragia obstétrica no necesariamente se debe de interpretar como una relación causa-efecto [32].

Se ha demostrado que pacientes con un nivel de fibrinógeno inferior a 200 mg/dl presentarion hemorragia severa (63%) correspondiente al 100% del total de pacientes que presentarion complicaciones. Sin embargo, el 20.5% de las pacientes con un nivel de fibrinógeno mayor a 200 mg/dl también fueron clasificadas como severas, pero ninguna de estas presento complicaciones secundarias a la hemorragia, tal y como comenta Coret et al. [33], el nivel de fibrinógeno serico fue un factor independiente para la severidad de la hemorragia obstétrica con un OR = 1.9 (IC 95%: 1,16-3,09) para un valor de fibrinógeno entre 200-300 mg/dl y con una mejor correlación cuando el fibrinógeno estaba por debajo de 200 mg/dl (OR=11,9;IC95%:2,56-56,06).

A la luz de la evidencia acumulada en estudios experimentales, no se puede establecer (ni descartar) aun la relación causa-efecto entre la concentración de

fibrinógeno en plasma y la severidad de la hemorragia obstétrica. Por lo pronto se puede teorizar que los niveles de fibrinógeno en sangre podrían disminuirse como consecuencia de la severidad del sangrado. Esta utilidad seria muy interesante y prometedora, tal y como lo plantean García-Velásquez et al [30]. En la discusión de su estudio considerando la inexactitud de la estimulación visual del sangrado, y el alto índice de error entre la perdida sanguínea y los signos clínicos de la paciente obstétrica [34].

4. JUSTIFICACION

Entender la severidad de la hemorragia obstétrica es parte fundamental para la toma de decisiones durante y posterior al evento obstétrico, la búsqueda intencionada de métodos para clasificar la severidad de la hemorragia es de vital importancia para dar un tratamiento eficaz y oportuno, lo cual se traduce en la disminución de la morbimortalidad materna.

En la mayoría de los centros de salud públicos, como son los hospitales de segundo nivel, que son los más concurridos por nuestra población de riesgo, no se cuentan con el material suficiente para la valoración adecuada de la hemorragia obstétrica, como la gasometría, tromboelastometria o la tromboelastografia, los cuales nos orientan a un mejor manejo de las pacientes secundario a hemodilución.

La evidencia apunta que el nivel de fibrinógeno sérico tiene una relación significativa para la evidencia de la severidad de la hemorragia obstétrica, siendo un marcador sencillo y rápido de usar, que se encuentra al alcance de los hospitales de segundo nivel donde se tiende gran parte de nuestra población de riesgo, existiendo como método aplicable y reproducible, por lo que se plantea la siguientes investigación, con el fina de obtener una herramienta para el manejo optimo de las pacientes con hemorragia obstétrica.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hemorragia obstétrica es una patología que puede cursar con múltiples complicaciones secundarias, que aumentan de manera considerable la morbimortalidad materna según su severidad, esta patología es fácilmente predecible, siendo la falta de diagnóstico temprano y el manejo oportuno, factores pronostico muy importantes

Existe evidencia donde se ha llevado a cabo estudios con la finalidad de precisar la utilidad del fibrinógeno sérico respecto a la perdida sanguínea y con base a esto, calcular la severidad de la hemorragia obstétrica, lo cual sería una herramienta útil para valorar la terapia a que se empleara en la paciente, por lo que la siguientes investigación se enfoca en la siguiente incógnita.

¿Existe relación entre el nivel de fibrinógeno sérico y la severidad de la hemorragia obstétrica?

6. HIPOTESIS

Ho: “NO EXISTE RELACION ENTRE EL NIVEL DE FIBRINOGENO SERICO Y LA SEVERIDAD DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA”.

Ha: “EXISTE RELACION ENTRE EL NIVEL DE FIBRINOGENO SERICO Y LA SEVERIDAD DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA”.

7. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la relación que hay entre el fibrinógeno sérico y la severidad de la hemorragia obstétrica.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar si el fibrinógeno sérico está en relación con los marcadores de severidad de la perdida sanguínea.
- Determinar si la perdida sanguínea está en relación con otros marcadores de severidad de la hemorragia.
- Identificar el promedio de edad en que se presenta mas casos de hemorragia obstétrica.
- Identificar la vía de resolución que cursa con más incidencia de hemorragia obstétrica.

8. MATERIAL Y MÉTODOS

A. Diseño del estudio

a) Tipo de estudio: Cohorte.
b) Características del estudio: descriptivo, observacional, transversal y unicéntrico

B. UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL:

El presente estudio se llevó a cabo en el área de Ginecología y Obstetricia del Hospital General del Norte durante el periodo de Marzo a Septiembre del año 2020.

C. ESTRATEGIA DE TRABAJO

La estrategia a empleada en el presente proyecto comprendió la captación de pacientes en el Hospital General Zona Norte de Puebla durante el periodo establecido para el estudio.

Durante la estancia de las pacientes en la unidad de toco cirugía se obtuvo resultado del fibrinógeno sérico, al igual que el índice de choque y gasometría, posterior a la cuantificación de sangrado, durante la estancia hospitalaria se recabo el uso de transfusión de hemoderivados.

Se envió el censo diario de las pacientes con diagnostico integrado de hemorragia obstétrica a un correo establecido para realizar la captura de datos del expediente clínico de acuerdo a las variables establecidas.

Los datos recabados se dividieron en grado 1, grado 2, grado 3 y grado 4 de severidad de la hemorragia según la tabla de hemorragia obstétrica de la última actualización de hemorragia obstétrica de la guía de práctica clínica mexicana del año 2018, donde se consideran las variables establecidas.

Posteriormente se realizó el análisis de los datos estadísticos mediante programa estadístico SPSS MUESTREO

a) DEFINICION DE LA UNIDAD DE POBLACION:

Se seleccionaron las pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión

b) CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

i. Criterios de inclusión:

- Mujer en edad reproductiva (Marcado por el inicio de la ovulación y menstruación, finaliza hasta la menopausia)
- Cuantificación fibrinógeno sérico, índice de choque, lactato y déficit de base en los primeros 15 min de haber integrado el diagnostico de hemorragia obstetrica
- Diagnóstico de hemorragia obstétrica por cuantificación visual con sangrado posterior a evento obstétrico igual o mayor de 500cc

ii. Criterios de exclusión:

- Comorbilidades asociadas al embarazo (cardiopatías, alteraciones metabólicas, enfermedades hipertensivas)
- Coagulopatías detectadas al ingreso de la paciente al servicio de ginecología y obstetricia
- Sangrado posterior a evento obstétrico menor a 500cc

- Pacientes atendidas en otra unidad hospitalaria, referidas a esta unidad donde no se establece la cantidad de perdida sanguínea
- Pacientes sin cuantificación de fibrinógeno sérico y gasometría posterior a la hemorragia obstétrica.
- Pacientes con diagnóstico de hemorragia obstétrica que recibieron transfusión de hemoderivados antes de la toma de las variables.

iii. Criterios de eliminación:

- Pacientes con expediente incompleto.
- Pacientes con que tengan alta voluntaria.
- Pacientes con defunción.

E. DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

La muestra fue determinada por el número de pacientes gestantes que cumplieron con los criterios de selección, quienes fueron incluidas de manera consecutiva, durante el periodo establecido de marzo a diciembre del año 2020.

F. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluyeron a todas las pacientes captadas durante el periodo de tiempo establecido, de acuerdo a los criterios de inclusión.

G. DEFINICION DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	TIPO DE ESCALA	INSTRUMENTO
Fibrinogeno serico	Proteina soluble del plasma sanguíneo, precursor de la fibrina	Determinación que se obtendrá antes y después de la hemorragia	Dependiente	Cuantitativa	Grado1: mayor 290 Grado2: menor 290 a 201 Grado3: menor de 200 a 101

	indispensable para la formación de coagulos de sangre	obstetrica de cada paciente			Grado4: menor de 100
Hemorragia obstétrica	Perdida sanguínea de más de 500ml posterior a un parto vaginal o abdominal	Guía de práctica clínica diagnóstico y tratamiento de la hemorragia obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato	Inde pen diente	Cuanti tativa	Cuantificación visual Grado 1: 500cc Grado 2: 501-100cc Grado3: 1001-2000cc Grado4: mayor 2000cc
Edad	Tiempo que ha vi vido una persona o ciertos animale s o vegeta les.	Real academia española	Inde pen diente	Cuanti tativa	Hoja de recolec ción de datos
Parto	Conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión por vía vaginal del feto de 22 semanas o más, incluyendo la placenta y sus anexos	Guía de práctica clínica. Vigilancia y manejo del trabajo de parto en embarazo de bajo riesgo. Actualización 2014	Inde pen diente	Cualita tiva	Hoja de recolec ción de datos
Operación cesárea	Procedimiento quirúrgico mediante el cual el feto y los anexos ovulares son extraídos después de las 28 semanas de gestación a través de una incisión en el abdomen y en el útero.	Guía de práctica clínica. Reducción de la frecuencia de operación cesárea. Actualización 2014	Inde pen diente	Cualitat iva	Hoja de recolec ción de datos
Transfusión alogénica	Aplicación de sangre o componentes sanguíneos de un individuo a otro	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SSA2-1993, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos	Depen diente	Cualitat iva	Si o no
Índice de choque	Definido como la frecuencia cardiaca	Determinado 15 minutos después del diagnóstico de	Depen diente	Cuanti tativa	Grado1: 0.7-0.9 Grado2: 0.91 -1.0 Grado3: 1.1-1.7

	dividida por la presión arterial sistólica	hemorragia obstétrica			Grado4: 1.7 mayor
Déficit de base	Definido como la falta de omeostasis tras una perdida importante de lquidos	Determinado 15 minutos después del diagnóstico de hemorragia obstétrica	Depen diente	Cuanti tativa	Grado1: menor o igual a -2. Grado2: de -2.1 a -6 Grado3: de -6.1 a-10 Grado4: mayor de -10
Lactato	Marcador de lesión tisular secundario a hipoxemia	Determinado 15 minutos después del diagnóstico de hemorragia obstétrica	Depen diente	Cuanti tativa	Grado1: menor o igual a 2. Grado2: de 2.1 a 4 Grado3: de 4.1 a 8 Grado4: mayor de 8

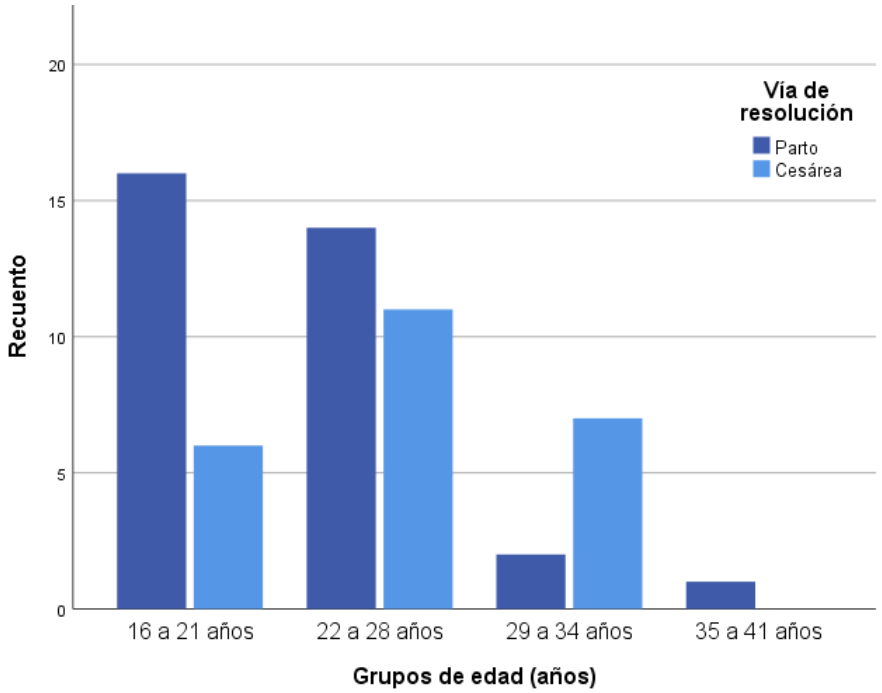
7. RESULTADOS

Se analizó la información de 57 pacientes, de las cuales, el 57.9% (33) tuvieron partos con vía de resolución vaginal, dentro de este grupo, el 48.5% (16) reportaron una edad entre 16 y 21 años mientras que el 42.4% (14) reportaron una edad entre 22 y 28 años. El resto de las pacientes, 42.1% (24), tuvieron como vía de resolución la cesárea, dentro de este grupo el 45.8% (11) reportaron una edad entre 22 y 28 años mientras que el 29.2% (7) reportaron una edad entre 29 y 34 años. (Tabla 1, Gráfica 1).

Tabla 1. Distribución de las pacientes por grupo de edad y vía de resolución del embarazo.

		Parto		Cesárea		Total	
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Grupos de edad (años)	**16 a 21 años**	16	48.5	6	25.0	22	38.6
	22 a 28 años	14	42.4	11	45.8	25	43.9
	29 a 34 años	2	6.1	7	29.2	9	15.8

	35 a 41 años	1	3.0	0	0.0	1	1.8
	Total	33	57.9	24	42.1	57	100.0



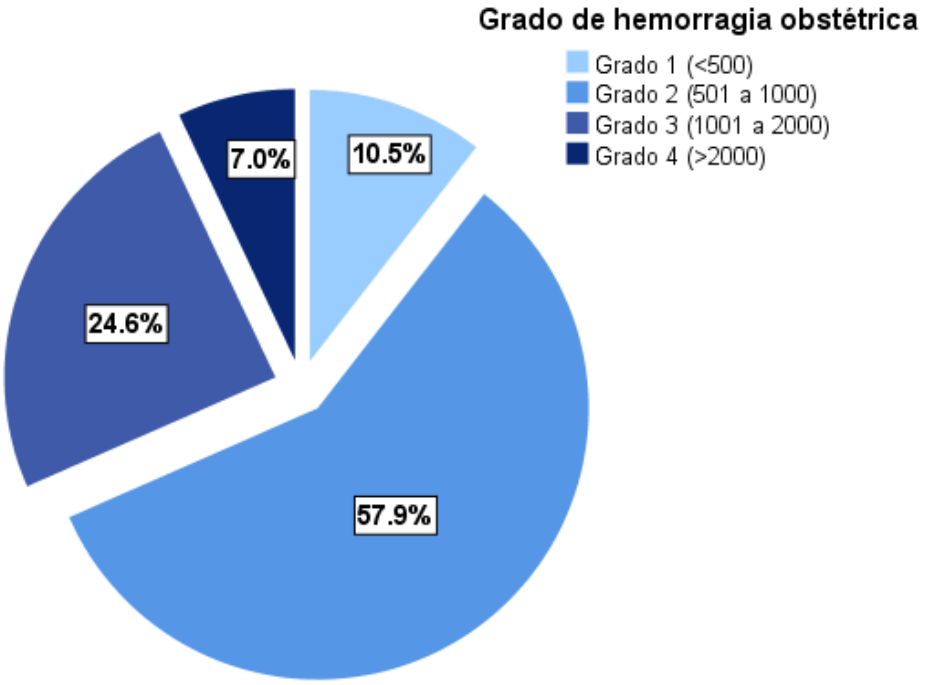
GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES POR GRUPO DE EDAD Y VÍA DE RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO.

En cuanto al grado de hemorragia obstétrica, el 57.9% (33) de las pacientes se encontró en grado 2, seguido del 24.6% (14) de las pacientes que se encontraban en grado 3, mientras que el 10.5% (6) se clasificó en grado 1 y el 7% (4) se encontraba en grado 4. El grupo de edad en el que se presentaron más casos de pacientes con grado 3 fue el de 16 a 21 años con 27.3% (6) y en grado 4 de hemorragia obstétrica fue el de 22 a 28 años con 8% (2). (Tabla 2, Grafica 2).

Tabla 2. Grado de hemorragia obstétrica por grupo de edad.

		16 a 21 años		22 a 28 años		29 a 34 años		35 a 41 años		Total	
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Grado de hemorragia obstétrica	**Grado 1 (500)**	2	9.1	4	16.0	0	0.0	0	0.0	6	10.5
	Grado 2 (501 a 1000)	13	59.1	14	56.0	6	66.7	0	0.0	33	57.9
	Grado 3 (1001 a 2000)	6	27.3	5	20.0	2	22.2	1	100.0	14	24.6

Grado 4 (>2000)	1	4.5	2	8.0	1	11.1	0	0.0	4	7.0
Total	22	38.6	25	43.9	9	15.1	1	1.8	57	100.0



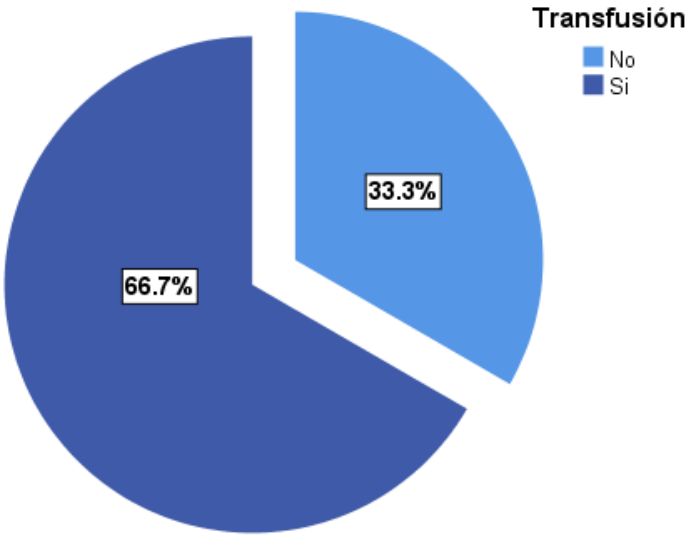
GRÁFICA 2. DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE HEMORRAGIA OBSTÉTRICA.

Se encontró que el 66.7% (38) de las pacientes recibieron trasfusión alogénica, dentro de este grupo el 52.6% (20) se encontraba en grado 2 de hemorragia obstétrica seguido del 34.2% (13) que se encontraba en grado 3 de hemorragia obstétrica. El resto de las pacientes, 33.3% (19), no recibieron transfusión alogénica, dentro de este grupo el 68.4% (13) se encontraba en grado 2 de hemorragia obstétrica seguido del 26.3% (5) que se encontraba en grado 1 de hemorragia obstétrica. (Tabla 3, Gráfica 3)

Tabla 3. Aplicación de transfusión alogénica por grado de hemorragia obstétrica.

	No		**Si**		**Total**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Grado 1 (500)	5	26.3	1	2.6	6	10.5

Grado de hemorragia obstétrica	**Grado 2 (501 a 1000)**	13	68.4	20	52.6	33	57.9
	Grado 3 (1001 a 2000)	1	5.3	13	34.2	14	24.6
	Grado 4 (>2000)	0	0.0	4	10.5	4	7.0
	Total	19	33.3	38	66.7	57	100.0



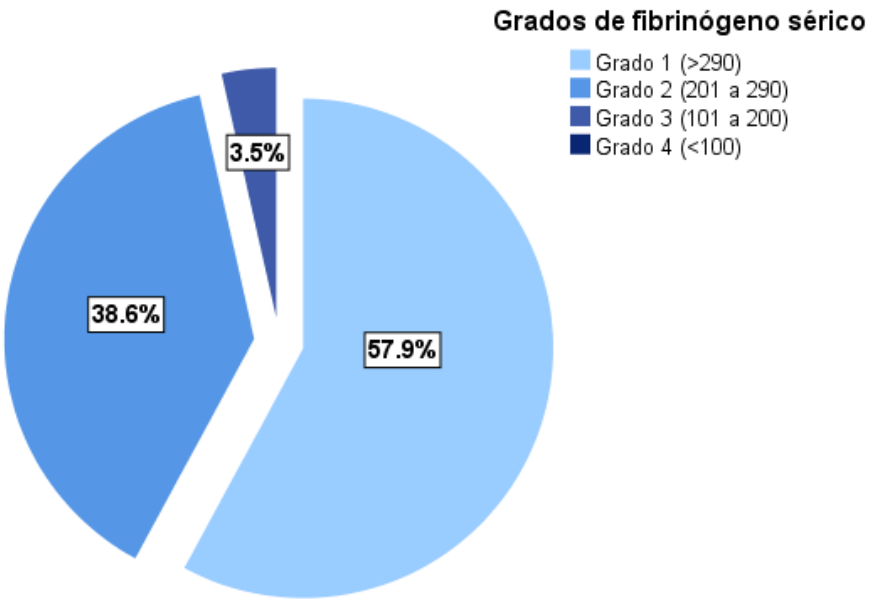
GRÁFICA 3. DISTRIBUCIÓN POR APLICACIÓN DE TRANSFUSIÓN ALOGÉNICA

En cuanto al grado de fibrinógeno sérico, el 57.9% (33) de las pacientes se encontró en grado 1, seguido del 38.6% (22) de las pacientes que se encontraban en grado 2, mientras que el 3.5% (2) se clasificó en grado 3 y no se presentaron casos de pacientes que se clasificaran en grado 4. El grupo de edad en el que se presentaron los casos de pacientes con grado 3 fue el de 16 a 21 años con 9.1% (2). (Tabla 4, Grafica 4)

Tabla 4. Grado de fibrinógeno sérico por grupo de edad.

		16 a 21 años		**22 a 28 años**		**29 a 34 años**		**35 a 41 años**		**Total**	
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Grados de fibrinógeno sérico	**Grado 1 (>290)**	11	50.0	16	64.0	5	55.6	1	100.0	33	57.9
	Grado 2 (201 a 290)	9	40.9	9	36.0	4	44.4	0	0.0	22	38.6
	Grado 3 (101 a 200)	2	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.5

	Grado 4 (<100)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Total	22	38.6	25	43.9	9	15.1	1	1.8	57	100.0



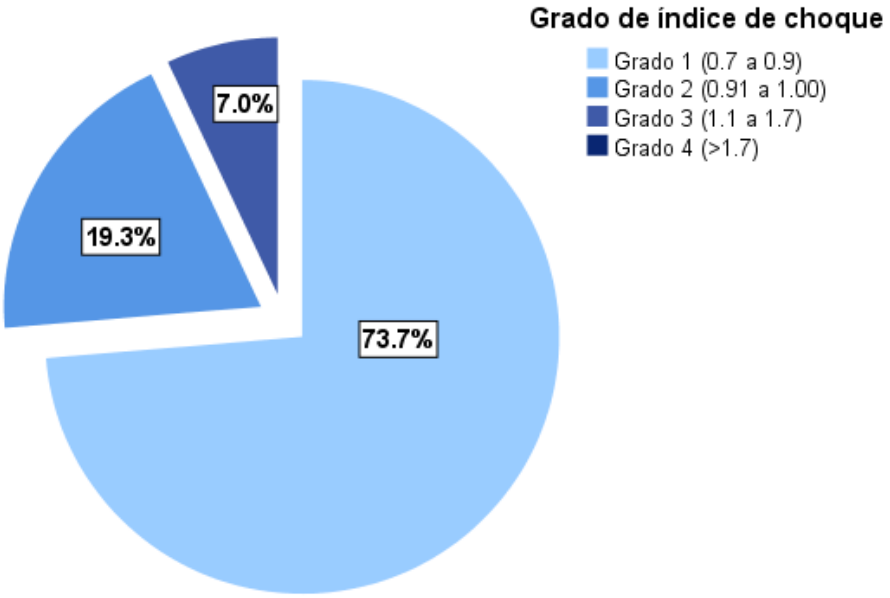
GRÁFICA 4. DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE FIBRINÓGENO SÉRICO

En cuanto al grado de índice de choque, el 73.7% (42) de las pacientes se encontró en grado 1, seguido del 19.3% (11) de las pacientes que se encontraban en grado 2, mientras que el 7% (4) se clasificó en grado 3. No se presentaron casos de pacientes en el grado 4 de índice de choque. El grupo de edad en el que se presentaron más casos de pacientes con grado 3 de índice de choque fue el de 22 a 28 años con 8% (2). (Tabla 5, Grafica 5).

Tabla 5. Grado de índice de choque por grupo de edad.

		16 a 21 años		**22 a 28 años**		**29 a 34 años**		**35 a 41 años**		**Total**	
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Grado de índice de choque	**Grado 1 (0.7 a 0.9)**	16	72.7	18	72.0	8	88.9	0	0.0	42	73.7
	Grado 2 (0.91 a 1.00)	5	22.7	5	20.0	1	11.1	0	0.0	11	19.3
	Grado 3 (1.1 a 1.7)	1	4.5	2	8.0	0	0.0	1	100.0	4	7.0

	Grado 4 (>1.7)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Total	22	38.6	25	43.9	9	15.1	1	1.8	57	100.0



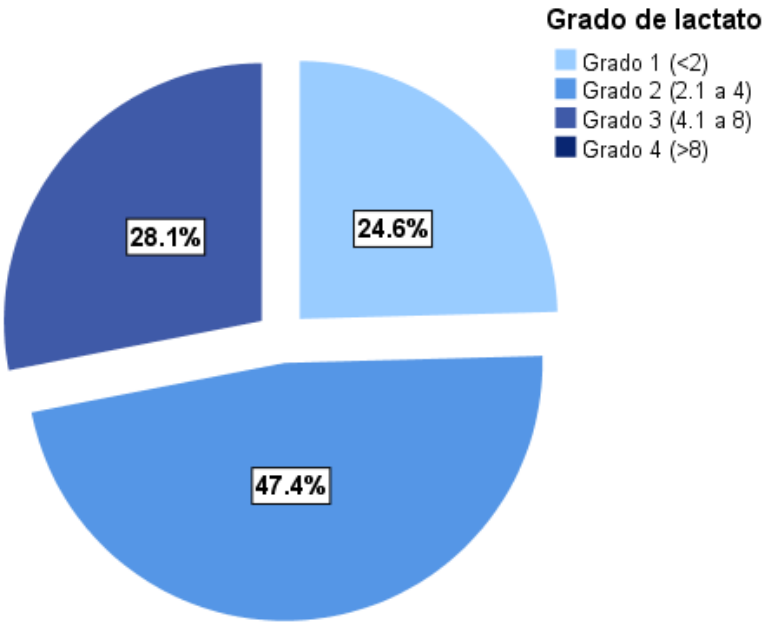
GRÁFICA 5. DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE ÍNDICE DE CHOQUE

En cuanto al grado de lactato, el 47.4% (27) de las pacientes se encontró en grado 2, seguido del 28.1% (16) de las pacientes que se encontraban en grado 3, mientras que el 24.6% (14) se clasificó en grado 1. No se presentaron casos de pacientes en grado 4. El grupo de edad en el que se presentaron más casos de pacientes con grado 3 fue el de 16 a 21 años con 40.9% (9). (Tabla 6, Grafica 6).

Tabla 6. Grado de lactato por grupo de edad.

		16 a 21 años		**22 a 28 años**		**29 a 34 años**		**35 a 41 años**		**Total**	
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Grado de lactato	**Grado 1 (<2)**	1	4.5	10	40.0	3	33.3	0	0.0	14	24.6
	Grado 2 (2.1 a 4)	12	54.5	9	36.0	5	55.6	1	100.0	27	47.4
	Grado 3 (4.1 a 8)	9	40.9	6	24.0	1	11.1	0	0.0	16	28.1

Grado 4 (>8)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	22	38.6	25	43.9	9	15.1	1	1.8	57	100.0



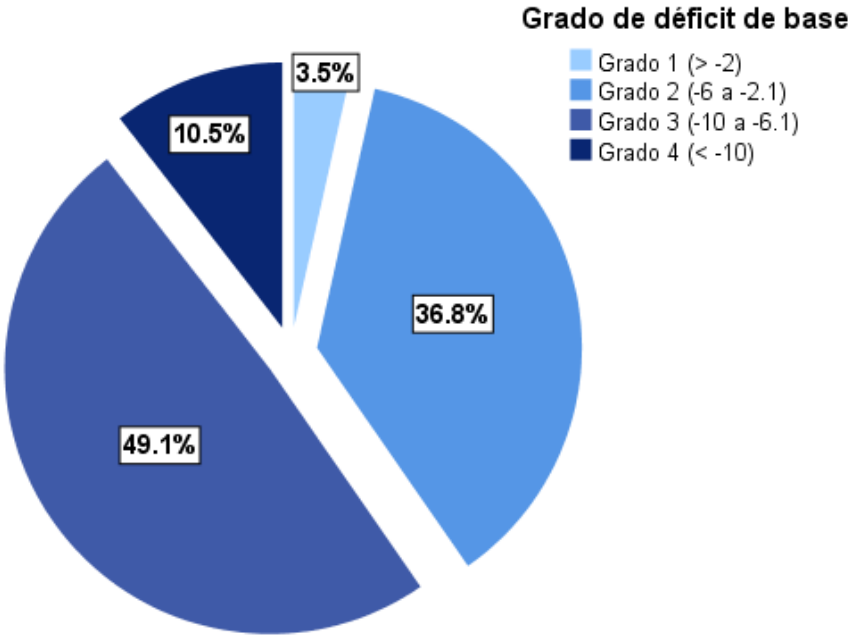
GRÁFICA 6. DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE LACTATO.

En cuanto al grado de déficit de base, el 49.1% (28) de las pacientes se encontró en grado 3, seguido del 36.8% (21) de las pacientes que se encontraban en grado 2, mientras que el 10.5% (6) se clasificó en grado 4 y el 3.5% (2) se encontraba en grado 1. El grupo de edad en el que se presentaron más casos de pacientes con grado 4 fue el de 16 a 21 años con 13.6% (3) y en este grupo de edad también se encontró una mayor frecuencia de pacientes en grado 3 con 50% (11). (Tabla 7, Grafica 7)

Tabla 7. Grado de déficit de base por grupo de edad.

	16 a 21 años		**22 a 28 años**		**29 a 34 años**		**35 a 41 años**		**Total**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Grado 1 (> -2)	0	0.0	2	8.0	0	0.0	0	0.0	2	3.5
Grado 2 (-6 a -2.1)	8	36.4	9	36.0	4	44.4	0	0.0	21	36.8

Grado de déficit de base	**Grado 3 (-10 a -6.1)**	11	50.0	12	48.0	4	44.4	1	100.0	28	49.1
	Grado 4 (< -10)	3	13.6	2	8.0	1	11.1	0	0.0	6	10.5
	Total	22	38.6	25	43.9	9	15.1	1	1.8	57	100.0



GRÁFICA 7. DISTRIBUCIÓN POR GRADO DE DÉFICIT DE BASE.

En el análisis de correlación del sangrado con los marcadores de severidad de la perdida sanguínea, se encontró una correlación negativa débil entre el déficit de base y el sangrado, sin embargo, esta correlación no fue significativa (r=-0.169, p=0.208). La correlación entre el lactato y el sangrado fue positiva débil y tampoco presentó significancia estadística (r=0.238, p=0.075). Se encontró una correlación positiva moderada y significativa entre el índice de choque y el sangrado (r=0.612, p<0.001). (Tabla 8).

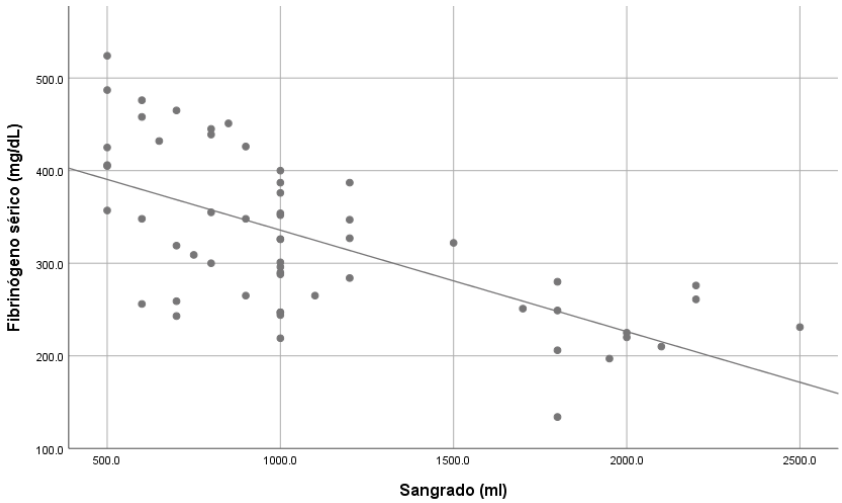
Tabla 8. Coeficientes de correlación entre sangrado y marcadores.

	Sangrado (ml)	
	r	**p**
Índice de choque	0.612	<0.001
Lactato (mmol/L)	0.238	0.075
Déficit de base	-0.169	0.208

En el análisis de correlación del fibrinógeno sérico con los marcadores de severidad de la perdida sanguínea, se encontró una correlación positiva débil entre el déficit de base y el fibrinógeno sérico (r=0.277, p=0.037) y se encontró una correlación negativa débil entre el lactato y el fibrinógeno sérico (r=-0.281, p=0.034). La correlación entre el índice de choque y el fibrinógeno sérico fue negativa moderada (r=-0.575, p<0.001). Se encontró una correlación negativa moderada entre el sangrado y el fibrinógeno sérico (r=-0.652, p<0.001). Todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas. (Tabla 9, Gráfica 8)

Tabla 9. Coeficientes de correlación entre fibrinógeno sérico y marcadores.

	Fibrinógeno sérico (mg/dL)	
	r	**p**
Sangrado (ml)	-0.652	<0.001
Índice de choque	-0.575	<0.001
Lactato (mmol/L)	-0.281	0.034
Déficit de base	0.277	0.037



GRÁFICA 8. CORRELACIÓN ENTRE EL SANGRADO Y EL FIBRINÓGENO SÉRICO.

8. DISCUSIÓN

Se sabe que la hemorragia obstétrica sigue siendo una de las principales causas de muerte materna a nivel mundial, es descrita como la causa de muerte materna con más índice de predicción durante la práctica clínica, en nuestro país aún contamos con cifras anuales elevadas y no cumplimos las metas más allá del milenio, siendo específicos el objetico 5 [(2)].

En base a lo comentado previamente, “no se puede descartar la relación causa-efecto” entre la concentración de fibrinógeno sérico en plasma y la severidad de la perdida sanguínea durante la hemorragia obstétrica”. Tal y como lo comenta García-Velásquez et al [(30)].

Sin embargo cabe mencionar que los estudios previamente comentados comentan la falta de bibliografía que abarquen a profundidad esta problemática, y la falta de estandarización de los niveles normales de fibrinógeno sérico durante la gestación, ya que durante el embarazo hay

cambios continuos a favor de aumentar la formación de coágulos durante el tercer trimestre, como consecuencia los niveles de fibrinógeno sérico en la segunda mitad del embrazo pueden estar normales o por arriba del valor estimado considerado como normal.

Bajo esta problemática se tomo como referencia el fibrinógeno sérico estimado según el grado de severidad de la hemorragia obstétrica referido en la última actualización que data del año 2018 de la guía de práctica clínica de hemorragia postparto, donde se inicia como grado 1, un fibrinógeno sérico normal por arriba de 290 mg/dl.

Bajo este contexto, buscamos resolver la principal cuestión, la cual es valorar si la muestra obtenida en nuestra base de datos y las modificaciones del fibrinógeno sérico está en relación con las cifras capturadas de los demás marcadores de severidad antes descritos; perdida sanguínea, lactato, déficit de base e índice de choque. Así como también se tomaron otras variantes de interés como la vía de resolución del embarazo, la edad y si hubo necesidad de la trasfusión de hemoderivados para estabilizar su condición clínica.

En la tabla 1 se realizaron grupos de edad para realizar una distribución de pacientes y su vi de resolución, donde encontramos que del 100% de la población de estudio, 57.9% cursaron la resolución del embarazo vía parto, y resto que corresponde a un 42.1% se resolvió el embarazo vía cesárea, de los cuales el grupo de edad predominante fue 22 a 28 años, con el 43% de toda la muestra.

En la gráfica 1 se puede apreciar que la mayor cantidad de partos se encuentra en el grupo de edad de 16 a 21 años, y la mayor cantidad de cesáreas se encuentra en el grupo de edad de 22 a 28 años.

Analizando grado de hemorragia obstétrica según la perdida sanguínea en relación con el grupo de edad encontramos que la mayoría de las pacientes se encontró en grado 2 que corresponde al 57.9% y el grupo de edad que

presento mas casos fue de 16 a 21 años, eso lo podemos apreciar en la tabla 2 y grafica 2, al igual que este mismo grupo recibió mas casos de trasfusión alógena los cuales fueron 20 pacientes, representadas en la tabla 3 y grafica 3.

Dentro de la variable de principal interés encontramos que la mayoría de las pacientes curso con fibrinógeno sérico dentro del grado 1 que corresponde al 57.9%, llama la atención ya que se esperaría que se esperaría que la mayoría de las pacientes se encontraran en grado 2 acorde a la perdida sanguínea con base a lo descrito previamente, como podemos observar tanto en la tabla 4 y en la gráfica 4.

Continuando con los marcadores de severidad en cuanto al índice de choque encontramos que la mayoría de las pacientes se encontró en grado 1 con el 73.7% de la población de estudio al igual y ninguna paciente en grado 4, representado en la tabla 5 y grafica 5, aquí encontramos similitud con los resultados obtenidos con el fibrinógeno sérico, ya que al igual que la variable anterior esperaríamos que la mayoría de las pacientes se encontrara en grado 2, según la severidad de la perdida sanguínea.

En la tabla 6 y grafica 6 podemos observar que en cuanto al lactato encontramos que la mayoría de las pacientes se encuentro en grado 2 con 47.4% de la población de estudio y al igual que el índice de choque no se encontraron paciente en grado 4.

El déficit de base a diferencia del lactato y el índice de choque, la mayor parte de su población se encontró en grado 3, lo cual se representa en la tabla 7 y grafica 7.

Ahora que ya tenemos la incidencia de las variables por grados, iniciamos el análisis por variables cualitativas para realizar una gráfica de dispersión para valorar la relación que hay entre los valores obtenidos de la perdida sanguínea con los valores obtenidos de las demás variables que se usan para valorar la severidad de la hemorragia obstétrica, donde encontramos

que la relación que hay con el déficit de base y el lactato, no se puede usar en la población en general ya que su valor “p” no tiene significado estadístico. Se encontró una correlación moderada y significativa con el índice de choque con una “p” significativa <0.001, tabla 8.

En la tabla 9. al realizar la correlación de los valores de fibrinógeno sérico obtenidos en la muestra con la perdida sanguínea, índice de choque, lactato y déficit de base, se encontró una correlación positiva débil con el déficit de base, una correlación negativa débil entre el lactato y una correlación negativa moderada con el índice de choque y fibrinógeno llama la atención que todos los coeficientes de correlación con las variables antes descritas son estadísticamente significativas al tener una “p” menor de 0.5, por lo que este estudio es útil a nivel poblacional.

9. CONCLUSIONES

Los resultados de la toma de fibrinógeno sérico posterior al diagnóstico de hemorragia obstétrica se encuentran con una relación moderada a débil con el resto de los marcadores de severidad de hemorragia obstétrica (perdida sanguínea, índice de choque, lactato y déficit de base), con resultados estadísticamente significativos, por lo que vale la pena seguir realizando estudios para estandarizar los valores de fibrinógeno sérico en el diagnóstico de hemorragia obstétrica que concuerden de manera ordenada con los marcadores de severidad.

El resto de las variables mostraron que la mayoría de las pacientes se encontraron entro el grado 2 y 3 de severidad de la hemorragia, con tendencia al grupo de edad entre 16 y 21 años mismo que recibió la mayor incidencia de transfusión de hemoderivados con 52.6% de los casos en ese grupo de edad, donde la mayoría de las hemorragias fueron por interrupción del embarazo vía parto, esto podría ser debido a que la atención de la

operación cesárea se realiza en manejo conjunto con el servicio de anestesiología, lo que ayuda a un mejor manejo de la estabilidad hemodinámica, con mejores resultados de los marcadores de severidad en muestra arterial y signos vitales, secundario perdida sanguínea aguda.

Consideramos que a medida que se realizan mas estudios bajo este contexto, con el objetivo de incluir el fibrinógeno sérico en el diagnostico y pronostico materno de la hemorragia obstétrica, se podrán estandarizar de manera adecuada los valores de fibrinógeno según el grado de severidad de la hemorragia obstétrica.

10. BIBLIOGRAFIA:

1) Prevención y manejo de la hemorragia obstétrica en el primero, segundo y tercer niveles de atención, México secretaria de salud 2013.
2) Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto, © organización mundial de la salud, 2014.
3) Morales, E., Ayala, M. I., Morales, H. F., Astorga, M., & Castro, F. A. (2018, 25 septiembre). Epidemiología de la muerte materna en México y el cumplimiento del Objetivo 5 del Desarrollo del Milenio, hacia los objetivos de desarrollo sostenible. https://www.remq-issste.com/. https://www.remq-issste.com/files/p4553ax182-issste-p-61-86.pdf
4) Prevención y manejo de la hemorragia obstétrica en el primero, segundo y tercer niveles de atención, México secretaria de salud 2018
5) Camacho, F. A. & Rubio, J. A. (2016). Rev.. Fac.Med. International recommendations on medical treatment in postpartum hemorrhage
6) ACOG PRACTICE BULLETIN No.76. Postpartum Hemorrhage. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Obstet Gynecol. 2006;108:1039-1047.
7) Garcia, J. L., Ramirez, M. A., Moreno, M., Alonso, E., & Gorbea, V. (s. f.). Hemorragia obstétrica postparto: propuesta de un manejo básico integral,

algoritmo de las 3 «C». https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cmas181bj.pdf. Recuperado 10 de agosto de 2020, de https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cmas181bj.pdf.

8) Schorn MN, Phillippi J. Volume Replacement Following Severe Postpartum Hemorrhage. J Midwifery Womens Healt. 2014; 59: 336-343.
9) World Health Organization. The World Health Report. Make Every Mother and Child Count. Geneva: WHO; 2008. [en línea]. Dirección URL:< http//. www. who.org.
10) NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida
11) Guía de hemorragia de la primera mitad de la gestación. Marco Fidel Pérez Camacho. Noviembre 2014.
12) Hemorragia obstétrica posparto: reanimación guiada por metas. Guillermo David Hernández López et al. Rev. hosp jua mex 2013; 80(3): 183-191
13) Royal college of obstetrician and gynaecologists. Postpartum hemorrhage: prevention and management. April 2011. Http://www.rcog.org.uk/womens-health/clinical-guidance/prevention-and-management-postpartum-haemorrhage-green-top-52. Accessed november 1, 2013
14) Adell a, araujo a. Manejo multidisciplinario de la hemorragia obstétrica masiva: protocolo hospital donastia [online]. Mar 2011: 1-76
15) Lalonde a. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. Int j gynaecol obstet 2012;117(2):108-18
16) Hemorragia posparto precoz. Protocolos sego. Prog obstet ginecol. 2015;51(8):497-505
17) Prevención, diagnóstico y manejo de la hemorragia obstétrica lineamiento técnico 2015
18) Shock hemorrágico en obstetricia. Dr. Eduardo Malvino. Buenos aires 2010
19) Trombocitopenia durante el embarazo. Dr. Guillermo Genaro Martínez-Salazar. Instituto nacional de perinatología. Anestesiología en gineco-obstetricia vol. 37. Supl. 1 abril-junio 2014
20) Factores de riesgo asociados a hemorragia del puerperio inmediato, hospital pnp“luis n.Sáenz”,julio 2016-julio 2017.Flores Lapa Daniel .Lima–Perú 2018
21) Concordancia entre un volumen de sangre determinado y su estimación visual realizada por anestesiólogos del hospital central militar Dr. José Saúl Martínez-Ramírez et al. Hospital central militar, ciudad de México. Vol. 41. No. 2 abril-junio 2018 pp 88-95
22) Validity of visual estimation of blood loss as diagnostic tool in severe post-partum hemorrhage in an university hospital. Jorge Andres Rubio-Romero et al. Bogotá 2007

23) Adell a, Araujo a. Manejo multidisciplinario de la hemorragia obstétrica masiva: protocolo hospital donastia [online]. Mar 2011: 1-76[consulta: mayo 2014].
24) Recognition of hypovolemic shock: using base defi cit to think outside of the atls box privette and dicker critical care 2013, 17:124
25) Manejo anestésico de la hemorragia obstétrica postparto. Dra. Sabrina Bertucci. Departamento y catedra de anestesiología. Universidad de la república. Uruguay 2014
26) Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. Guía de práctica clínica. Evidencias y recomendaciones. Actualización 2017.
27) Marik pe, corwin hl. La eficacia de la transfusión de glóbulos rojos en el estado crítico: una revisión sistemática de la literatura. Cuidado critico medicina. 2008; 36 (9): 2667-2674
28) Rincón, D. A., Bocanegra, J. C., & Guevara, J. (s. f.). Fibrinógeno y hemorragia posparto. ¿Asociación o casualidad? www.revcolanest.com.co. Recuperado 17 de agosto de 2020, de https://www.revcolanest.com.co
29) Butwick AJ. Postpartum hemorrhage and low fibrinogenlevels: The past, present and future. Int J Obstet Anesth.2013;22:87–91.
30) García Velásquez V, González Agudelo M, Cardona Ospina A,Ardila Castellanos R. Association between fibrinogen levelsand the severity of postpartum haemorrhage. Colomb JAnesthesiol. 2015;43:136
31) Levy JH, Szlam F, Tanaka KA, Sniecienski RM. Fibrinogen andhemostasis: AQ primary hemostatic target for themanagement of acquired bleeding. Anesth Analg.2012;114:261–74.
32) Rosenberg EI, Bass PF, Davidson RA. Arriving at correctconclusions: The importance of association, causality, andclinical significance. South Med J. 2012;105:161–6.33.
33) Cortet M, Deneux-Tharaux C, Dupont C, Colin C,Rudigoz R-C, Bouvier-Colle M-H, et al. Association betweenfibrinogen level and severity of postpartum haemorrhage:Secondary analysis of a prospective trial. Br J Anaesth.2012
34) De la Peña Silva AJ, Pérez Delgado R, Yepes Barreto I, de laPe˜na Martínez M. ¿Es útil la estimación visual en ladeterminación de la magnitud de la hemorragiaperioperatoria?: un estudio de concordancia enanestesiólogos de hospitales de mediana y alta complejidaden Cartagena, Colombia. Rev Colomb Anestesiol.2014;42:247–54.

11. ANEXOS:

1. HOJA DE RECOPILACIÓN DE DATOS

Iniciales: Edad: G: P: A: C:
VÍA DE RESOLUCIÓN: Parto ( ) Cesárea ( )
CANTIDAD DE SANGRADO:
( ) 500-1000ml ( ) 1000-1500ml ( ) 1500-2000ml ( ) > 2000ml
Referida de otra unidad médica: 1: si 2: no
Fibrinogeno serico posterior a la resolución del embarazo:
Lactato posterior a la resolución del embarazo:
Deficit de base posterior a la resolución del embarazo:
Indice de choque posterior a la resolución del embarazo:
Transfucion de hemoderivados:

2. CATEGORIZACION DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA SEGÚN GPC ACTUALIZACION 2018

Cuadro 3 Categorización de la hemorragia

Datos	Grado 1 (No choque)	Grado 2 (Hemorragia Leve)	Grado 3 (Hemorragia moderada)	Grado 4 (Hemorragia severa)
Índice de choque FC/Tas Normal 0.7 a 0.9	0.7-0.9	1.0	1.1	Mayor o igual a 1.7
Frecuencia cardiaca lpm	<100	100-120	120-140	> 140
PA sistólica mmHg	Normal	Normal	Menos de 90	Menor de 80
Déficit de base mEq/L	Menor o igual a 2	Mayor de -2 a -6	Mayor de -6 a -10	Mayor de -10
Estado de conciencia	Ansioso leve	Ansioso moderado	Confundido	Confundido+letargo
Mortalidad	Menor al 10%	12%	25%	55%
Pérdida sanguínea ml	500	501-1000	1001-2000	>2000
% de pérdida de VSC	Menor o igual a 15	15-30		> 40
Lactato mmol/l	Menor a 2	2-4	4-8	Mayor a 8
Fibrinógeno	Normal	Menos de 290	Menos de 200	Menos de 100
Necesidad de productos sanguíneos	Observar	Considerar	Iniciar con administración de hemoderivados	Preparar para transfusión masiva

HOSPITAL GENERAL ZONA NORTE
"BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA"
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

Secretaría de Salud
Gobierno de Puebla

#PROintegridad

"2020, Año de Leona Vicario, Benemérita Madre de la Patria."

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN HGZN

COMITÉ DE INVESTIGACION DEL HGZN DE PUEBLA
ASUNTO: AUTORIZACION DE TESIS

D. C. JORGE ALEJANDRO CEBADA RUIZ
SECRETARIO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE POSGRADO FMBUAP

P R E S E N T E

Por medio de la presente hago constar que el Dr. **José Carlos Hernández Gutiérrez**. Médico Residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia realizo en el Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" la Tesis con el título **"Relación entre el nivel de fibrinógeno sérico y severidad de la hemorragia obstétrica"** bajo la dirección del Asesor Experto Dr. Bardo Israel Quispe Sánchez y Metodológico Dr. Alejandro Morales López.

Se ha revisado el contenido científico y la estructura metodológica por lo que autorizamos su impresión.
Sin otro particular, me despido de ustedes agradeciendo su apoyo.

ATENTAMENTE
H. PUEBLA DE ZARAGOZA, A 10 DE DICIEMBRE DE 2020
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCION"

Dra. Mariana C. Miguel S.
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARIANA LEE MIGUEL SARDAÑETA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

Dra. María Elena Luna Ruiz
Ced. Prof. 3503827

DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACION DEL HGZN

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN HGZN

Dr. Bardo Israel Quispe Sánchez
INVESTIGADOR PRINCIPAL
INVESTIGACIÓN EN SALUD
HGZN

c.c.p Dr. Bardo Israel Quispe Sánchez.

c.c.p. Dr. Alejandro Morales López

Dr. Alejandro Morales López
GINECOOBSTETRICIA
DIAN 3253362
CIM 5313874

DENUNCIAS FINCHOSNTADOS
800 466 37 86
PROINTEGRIDAD
www.prointegridad.puebla.gob.mx

Calle 5 Norte 603, Centro
Puebla, Pue. C.P.72000 Tel. (222) 551 06 00
www.ss.pue.gob.mx