

Universidad Privada Antenor Orrego
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO

**“Diabetes gestacional como factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes
atendidas en el Hospital Belén de Trujillo”**

AUTOR: YAN CARLOS AVILA CHÁVEZ

ASESOR: HUMBERTO HASHIMOTO PACHECO

Trujillo – Perú

2019

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Mario Olivencia Quiñones

Presidente

Dr. Walter Olórtegui Acosta

Secretario

Félix Piminchumo Díaz.

Vocal

DEDICATORIA

A mis padres y a Dios, por demostrarme que nada es imposible, a mi abuelita Victoria por decirme de pequeño que yo sería su doctor, a mis tíos porque en todo momento me daban unas palabras de aliento, a mis primos porque en cada reunión siempre me mostraban lo tan importante que soy para ellos y a mi enamorada porque siempre estuvo pendiente de mí para extenderme la mano y evitar que caiga.

Para todos ellos, esto para ustedes los quiero mucho.

AGRADECIMIENTO

A Dios porque gracias a él pude terminar esta carrera tan tediosa pero a la vez tan satisfactoria, fue la luz que necesitaba en este largo camino , y sé que seguirá siendo mi guía en todo lo que está por venir.

A mis padres porque sin su apoyo no hubiera sido posible, ya que siempre me demostraron que todo se llega a conseguir a base de esfuerzo y dedicación, gracias por haberme inculcado esto desde niño.

A mi asesor Humberto Hashimoto Pacheco, quién desde un inicio mostró su interés para desarrollar mi trabajo de forma adecuada, brindándome su apoyo y su tiempo de forma incondicional.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la diabetes gestacional es factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de cohortes en el que se incluyeron a 128 fichas de registro de gestantes, según criterios de selección los cuales se dividieron en 2 grupos: pacientes con diabetes gestacional o sin diabetes gestacional; aplicándose el riesgo relativo, y la prueba estadística chi cuadrado.

Resultados: La frecuencia de control prenatal inadecuado y de multiparidad fue significativamente mayor en el grupo de gestantes expuestas a diabetes gestacional ($p < 0.05$). La frecuencia de parto pretérmino en gestantes con diabetes gestacional fue de 36%. La frecuencia de parto pretérmino en gestantes sin diabetes gestacional fue de 20%. La diabetes gestacional es factor de riesgo para parto pretérmino con un riesgo relativo de 2.2 el cual fue significativo ($p < 0.05$).

Conclusión: La diabetes gestacional es factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

Palabras clave: *Diabetes gestacional, factor de riesgo, parto pretérmino.*

ABSTRACT

Objective: To determine if gestational diabetes is a risk factor for preterm delivery in pregnant women attended in the Bethlehem Hospital of Trujillo.

Material and methods: A retrospective cohort study was carried out in which 128 pregnancy records were included, according to selection criteria which were divided into 2 groups: patients with gestational diabetes or without gestational diabetes; applying the relative risk, and the chi square statistical test.

Results: The frequency of inadequate prenatal control and multiparity was significantly higher in the group of pregnant women exposed to gestational diabetes ($p < 0.05$). The frequency of preterm delivery in pregnant women with gestational diabetes was 36%. The frequency of preterm delivery in pregnant women without gestational diabetes was 20%. Gestational diabetes is a risk factor for preterm birth with a relative risk of 2.2 which was significant ($p < 0.05$).

Conclusion: Gestational diabetes is a risk factor for preterm birth in pregnant women treated at the Bethlehem Hospital in Trujillo.

Key words: Gestational diabetes, risk factor, preterm delivery.

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. Introducción: | 8 |
| 1.1 Marco Teórico: | 8 |
| 1.2 Antecedentes: | 12 |
| 1.3 Justificación: | 13 |
| 1.4 Enunciado del problema: | 13 |
| 1.5 Objetivos: | 14 |
| 1.6 Hipótesis: | 14 |
| 2. Material y método: | 15 |
| 2.1 Población: | 15 |
| 2.2 Criterios de Selección: | 15 |
| 2.3 Muestra: | 16 |
| 2.4 Métodos: | 16 |
| 2.5 Variables y escalas de medición: | 18 |
| 2.6 Definiciones operacionales: | 19 |
| 2.7 Procedimientos: | 19 |
| 2.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos: | 20 |
| 2.9 Procesamiento y análisis estadístico | 20 |
| 2.10 Aspectos éticos: | 20 |
| 3. RESULTADOS | 21 |
| 4. Discusión | 25 |
| 5. Conclusiones: | 28 |
| 6. Recomendaciones: | 29 |
| 7. Referencias bibliográficas: | 30 |
| 8. ANEXOS | 33 |
| ANEXO N° 01 | 33 |
| ANEXO N°02 | 34 |

1. Introducción:

1.1 Marco Teórico:

La prevalencia de diabetes gestacional es discutible, ya que es variable en todo el mundo, dependiendo de la población, la raza y los criterios diagnósticos definidos por cada país. La Federación Internacional de Diabetes estima que el 16% de los niños nacidos vivos en 2013 en todo el mundo tuvieron complicaciones debido a la hiperglucemia durante el embarazo¹.

La prevalencia de diabetes gestacional es mayor en mujeres asiáticas, latinoamericanas e india². En EE.UU reportan 135 000 casos nuevos por año con una prevalencia de 1.4-2.8%, en Cuba tienen una prevalencia de 4.5% , en Colombia de 1.4 a 2.3% y en Perú ésta prevalencia ha ido aumentando en las últimas décadas entre un 4-5% y que según el Instituto Materno Perinatal dice que la diabetes gestacional está presente en 1 de cada 6 gestantes ; por lo que en un estudio en Lima se encontró una incidencia de 4.75%. Se cree que esta prevalencia aumentará debido al crecimiento de los factores de riesgo, principalmente de la obesidad y el estilo de vida³

Durante el embarazo, los tejidos maternos se vuelven insensibles a la insulina. Se produce debido a la hormona lactógena placentaria y otras hormonas, como la progesterona, el cortisol y la hormona del crecimiento. Cuando el páncreas no llega a ofrecer una respuesta adecuada de insulina ante la resistencia de la misma que se da de manera normal durante la gestación, entonces aparecerá la diabetes gestacional⁴.

La resistencia que se da a la insulina conduce a la hiperglucemia materna, y esto estimula la hiperinsulinemia fetal. La secreción de insulina aumenta al comienzo del embarazo, mientras que la sensibilidad a la insulina permanece sin cambios. Alrededor de las 20 semanas de embarazo, la sensibilidad a la insulina se reduce progresivamente y es incluso menor en el tercer trimestre⁶.

Hay varias circunstancias de riesgo que nos llevarán a desarrollar la diabetes gestacional y su identificación es extremadamente importante porque cuanto antes se identifican los factores de riesgo, las mujeres embarazadas más tempranas son tratadas para implementar el diagnóstico y, por lo tanto, minimizar las complicaciones causadas por la enfermedad⁷.

Los factores de riesgo son: obesidad, aumento de la edad materna, aparición previa de diabetes gestacional, antecedentes familiares de diabetes, síndrome de ovario poliquístico, glucosuria persistente, hipertensión inducida por el embarazo, antecedentes de aborto espontáneo recurrente, antecedentes de muerte fetal inexplicable, macrosomía⁸.

El diagnóstico de diabetes gestacional se puede iniciar durante la primera consulta prenatal en gestantes mayores a 20 semanas. Cuando el resultado de la glucosa preprandial es mayor o igual a 126 mg / dL, o los niveles aleatorios de glucosa en sangre son mayores o iguales a 200 mg / dL o la hemoglobina glucosilada es mayor o igual al 6.5%, el diagnóstico de diabetes preexistente es confirmado. Sin embargo, cuando la glucosa en ayunas es de 92 - 125 mg / dL, se diagnostica diabetes gestacional⁹.

Las mujeres que no cumplan con los criterios de diagnóstico y que el valor de glucosa sea <92mg/Dl deben realizarse la prueba de tolerancia oral a la glucosa entre las semanas 24 y 28 de gestación. Una sola prueba positiva es suficiente para el diagnóstico. Con estos nuevos criterios de diagnóstico, se estima que el predominio de diabetes gestacional aumentará en aproximadamente 18%, lo que generará una mejor atención para las mujeres embarazadas en un intento por reducir las complicaciones fetales y maternas causadas por la enfermedad.¹²

La principal razón para el dilema de los criterios diagnósticos de DMG es la gran cantidad de procedimientos y diferentes cantidades de glucosa administradas en el examen de tolerancia oral a la glucosa [5]. Ante los diversos parámetros diagnósticos utilizados en todo el mundo y la falta de estandarización, en 2014, ADA (American Diabetes Association) recomienda nuevos criterios para el diagnóstico¹⁰.

En nuestro medio no hay un consenso definido pero el que más usamos es la administración de glucosa con 75gr (conocida como la prueba de primer paso) en el cual tras la administración de estos 75gr de glucosa se tomará una muestra basal, a la primera hora y a las dos horas. Si encontramos 1 valor alterado ya sea en el basal ($> = 92$), 1hr ($>= 180$) o 2hr ($>=153$) estaremos ante una diabetes gestacional¹¹.

El parto pretérmino se define como aquel parto que se da desde las 22 hasta las 36 6d semanas de edad gestacional¹³

Se estima que aproximadamente 15 millones de neonatos nacen por parto pretérmino cada año en todo el mundo, lo que representa más de uno de cada 10 neonatos. Más del 50% son espontáneos y el resto es el inicio temprano del parto por razones médicas y no médicas. Las deformidades congénitas causan el 28% de todas las muertes neonatales¹³.

La tasa de prevalencia de parto pretérmino es variable y oscilan entre el 12% y el 9% en los países de ingresos bajos y altos respectivamente. Mientras que más del 60% se producen en África y el sur de Asia, algunos países con frecuencias altas son Malawi (18,1%), Comoras (16,7%), Congo (16,5%) entre otros que oscilan entre (14 a 15%)¹⁴. En Perú se dice que en el año 2015 de los 27 001 nacidos vivos el 4.2% fueron prematuros extremos y el 9% fueron prematuros intermedios ; por lo que se decidió analizar la prematuridad en las regiones del país donde se encontró que la mayor tasa de prematuridad se encuentra entre los que nacen entre las 32-36semanas , pero por otra parte en algunas regiones como Ayacucho(12.7%), Junín(12.2%), Tacna(12.2%) ,Ancash(11.9%), Piura(10.6%), Arequipa(10.3%) presentan los más altos porcentajes de prematuros intermedios mientras que en Amazonas presenta un 6% que es uno de los más altos porcentajes con respecto a los prematuros extremos. En el año 2016 se registró que en nuestro país 30 294 nacieron prematuros por lo que se coloca como uno de los principales problemas de salud pública.¹⁵

Las causas del parto pretérmino aún no están tan claras. Muchos factores desempeñan un papel importante en el aumento de los riesgos de parto pretérmino, que incluyen entre las más importantes y frecuentes que son la rotura prematura de membranas, embarazos múltiples, infecciones durante el embarazo

a predominio de infecciones del tracto urinario alto, intervalo entre embarazos, abuso de drogas, condiciones de estrés, incompetencia del útero, insuficiencia cervical, anomalías placentarias y traumatismos o lesiones físicas ^{16,17}.

Afecciones crónicas como la diabetes, hipertensión arterial, anemia moderada y severa, la predisposición genética, antecedentes familiares y ginecológicos. El nivel socioeconómico, el estado nutricional de la madre, el nivel educativo materno y la ocupación materna también contribuirán en el parto prematuro ^{18,19}.

Existen varias teorías sobre la posible fisiopatología entre la diabetes gestacional como desencadenante el parto pretérmino. Pero la que más se acerca es por la activación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal (HHS)materno o fetal, esta activación se dará por diversos factores que son, psicológicos en la madre entre estos la depresión, otra causa para la activación de este eje son las alteraciones en la vascularización útero-placentaria. A esto se añaden dos teorías que es el incremento de la producción y liberación placentaria de la hormona liberadora de la corticotropina(CRH) y el aumento de la secreción de la hormona adrenocorticotropa(ACTH).^{18,20}

Como se conoce en la diabetes gestacional habrá un predominio de las hormonas diabetógenas (lactógeno placentario, prolactina , progesterona y en especial el cortisol) dichas hormonas generarán que se produzca una resistencia periférica a la insulina y como respuesta a esta resistencia en condiciones normales lo que tratará de hacer el cuerpo es producir más insulina para que haya un equilibrio , pero hay gestantes que no logran esto y es por ello que se da la diabetes gestacional. Por lo tanto, al tener al cortisol en cantidades elevadas lo que producirá en la gestante será un feedback negativo inhibiendo la producción de CRH y ACTH en el eje HHS, pero a su vez el cortisol a nivel de la decidua estimula la liberación de la CRH el cual activará el eje HHS tanto en la madre como en el feto creando un feedback positivo. El incremento de la CRH producirá incremento de estrógenos, prostaglandinas y estos a su vez producirán incremento de los receptores miometriales de oxitocina , gap-junctions entre las células del miometrio, protein kinasas y receptores miometriales de progesterona y estos factores terminarán desencadenando el parto pretérmino.²⁰

Un estudio nos hace referencia que un control subóptimo de glucosa llevaría a un parto pretérmino y que hay una relación directa de hemoglobina glicosilada y riesgo de parto pretérmino en el que por cada aumento de un 1% de hemoglobina glicosilada se elevaría a un 37% el riesgo de presentar un parto pretérmino²¹.

Otro estudio sugiere que el aumento de los niveles en prostaglandinas como el material en las plaquetas en los diabéticos puede dar lugar a un parto pretérmino espontáneo²².

En si no hay una teoría definida en el cual especifiquen que es lo que nos llevaría a un parto pretérmino, en la mayoría de revisiones nos hacen mención que es un conjunto de factores que terminarían desencadenando el parto pretérmino²⁰.

1.2 Antecedentes:

Hedderson M, et al (Norteamérica, 2003); llevaron a cabo un estudio con el objetivo de verificar la diabetes gestacional como influía en el riesgo de desarrollar parto pretérmino a través de un estudio retrospectivo de cohortes en el que abarcó a 46 230 gestaciones; en donde se observó que la prevalencia de parto pretérmino oscilaba del 4% a 7% según el grupo etario; se observó además que la regularidad de parto pretérmino en el grupo de gestantes con diabetes fue mayor que en el grupo de gestantes sin diabetes RR= 1.23 IC 95%[1.08, 1.41]; p<0.05)²³.

Jones D. et al (Norteamérica, 2014); se llevó a cabo un estudio con el objetivo de ver como la diabetes gestacional influía en el riesgo de desencadenar un parto pretérmino a través de un estudio retrospectivo de cohortes en el que se abarcaron a 1384 gestaciones; se observó que la frecuencia de parto pretérmino se dio en un 22% en el conjunto de gestantes con diabetes pregestacional y de 8% en el conjunto de pacientes con diabetes gestacional y de un 5% en el conjunto de gestantes sin diabetes; diferencia que resulto significativa (p<0.05); RR= 4.00, IC 95% 3.19-5.02; p<0.05)²⁴.

Köck K, et al (Reino Unido, 2010); realizó un estudio con el objetivo de corroborar la relación entre diabetes gestacional y el riesgo de desencadenar el parto pretérmino por medio de un estudio retrospectivo de cohortes en el que se

abarcaron a 187 embarazadas con diabetes gestacional y 192 gestantes con normoglucemia; verificando que la frecuencia de parto pretérmino fue mayor en el grupo de gestante con diabetes que en el grupo de no diabéticas ($P = 0.002$)($RR=4.66$; $IC95\%=3.22-5.17$)²⁵.

Habib J. et al (Arabia, 2014); realizó un estudio con el objetivo de corroborar como la diabetes gestacional influía respecto al riesgo de desarrollar parto pretérmino por medio de un estudio de cohortes retrospectivo en el que se incluyó a 305 gestantes con diagnóstico de diabetes antes de las 24 semanas de gestación y otro grupo de 401 pacientes con diagnóstico de diabetes después de las 24 semanas de edad gestacional; encontrando que la frecuencia de parto pretérmino fue de 20% en el grupo de gestantes con diabetes antes de las 24 semanas y fue de 11% en el grupo con diabetes después de las 24 semanas; diferencia que resulto significativa $OR= 10.40$ ($P<0.001$)²⁶.

1.3 Justificación:

Debido a que el parto pretérmino es una patología obstétrica que mantiene una prevalencia e incidencia constante en nuestro medio por este motivo es que reviste importancia la identificación de aquellos factores relacionados con su aparición, por otro lado la diabetes gestacional continua siendo una de las complicaciones obstétricas responsable de una considerable tasa de morbilidad tanto en la madre como en el recién nacido; en este sentido no existe consenso definido respecto a la naturaleza de la asociación entre estas variables; por ello es que resulta novedoso investigar esta tendencia en una población de nuestra realidad, considerando por otra parte la falta de estudios similares a este trabajo que valoren esta inquietud , es por eso que nos proponemos realizar la presente investigación.

1.4 Enunciado del problema:

¿Es la diabetes gestacional factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo?

1.5 Objetivos:

Objetivos generales

- Determinar si la diabetes gestacional es factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de parto pretérmino en gestantes con diabetes gestacional.
- Determinar la frecuencia de parto pretérmino en gestantes sin diabetes gestacional.
- Comparar la frecuencia de parto pretérmino entre las gestantes con o sin diabetes gestacional.
- Comparar las características obstétricas entre gestantes con o sin diabetes gestacional

1.6 Hipótesis:

H₀: La diabetes gestacional no es factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

H₁: La diabetes gestacional es factor de riesgo para parto pretérmino en Gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

2. Material y método:

2.1 Población:

Población Diana o Universo:

Gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2018.

Población de estudio:

Gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo que cumplan con los siguientes criterios de selección:

2.2 Criterios de Selección:

Criterios de inclusión (Cohorte expuesta)

- Gestantes con diabetes gestacional
- Gestantes con embarazo único
- Gestantes de 20 a 35 años
- Gestantes con historias clínicas completas

Criterios de inclusión (Cohorte no expuesta)

- Gestantes sin diabetes gestacional
- Gestantes con embarazo único
- Gestantes de 20 a 35 años
- Gestantes con historias clínicas completas

Criterios de exclusión

- Gestantes con embarazo múltiple
- Gestantes con antecedente de macrosomía fetal
- Gestantes con preeclampsia
- Gestantes con anemia moderada-severa

2.3 Muestra:

2.3.1 Unidad de análisis:

Estuvo constituido por cada gestante atendida en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2014 – 2018 y que cumpla con los siguientes criterios de selección.

2.3.2 Unidad de muestreo:

Estará constituido por la historia clínica de cada gestante atendida en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2014 – 2018 y que cumpla con los criterios de selección.

2.3.3 Tamaño muestral:

El estudio que se realizará será una cohorte poblacional, es decir:

COHORTE EXPUESTA: será conformada por todas las pacientes con diabetes gestacional diagnosticadas en el periodo 2014-2018.

COHORTE NO EXPUESTA: este número será determinado por el número de pacientes de la cohorte expuesta.

2.4 Métodos:

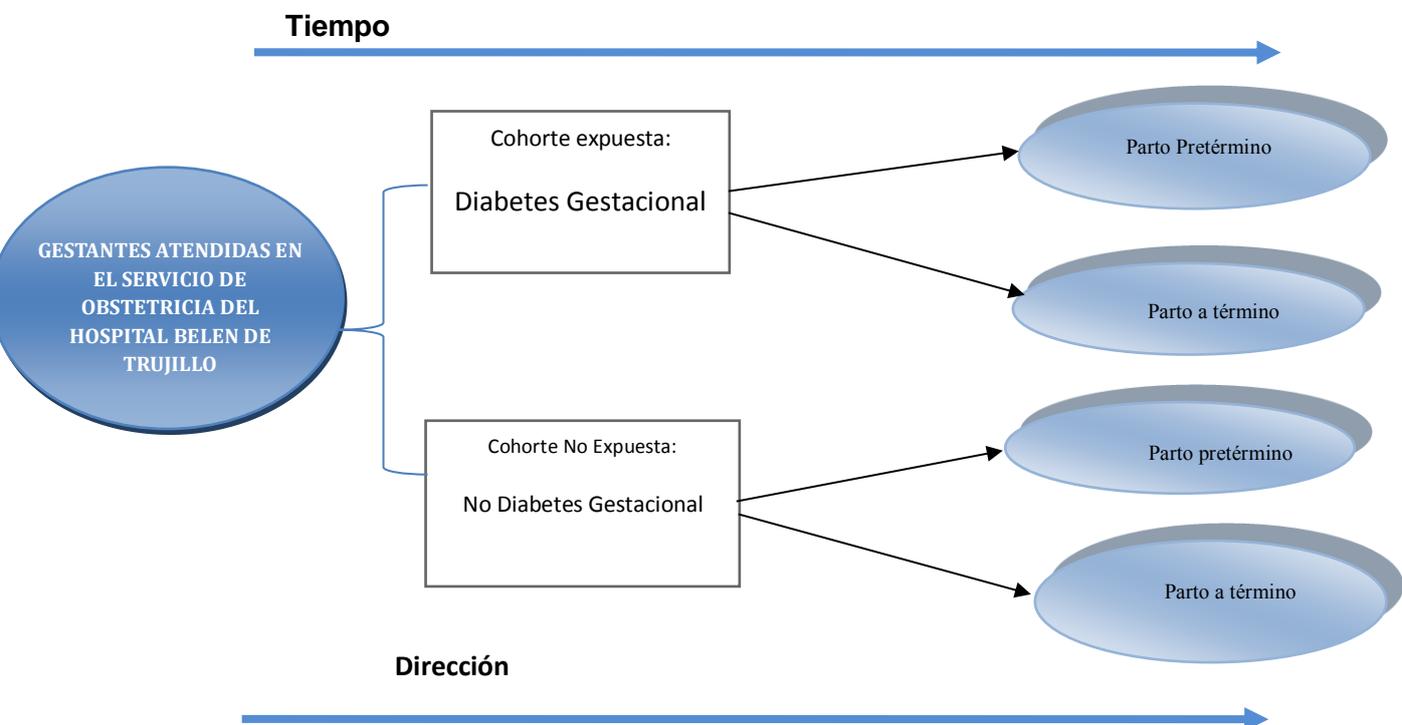
Tipo de estudio:

El estudio será analítico, observacional, de cohortes, retrospectivo.

Diseño específico:

| | | | |
|---|---|----|----|
| | | G1 | O1 |
| P | R | G2 | O1 |

- P:** Población
- R:** Randomización
- G1:** Gestantes con diabetes gestacional
- G2:** Gestantes sin diabetes gestacional
- O1:** Parto pretérmino



2.5 Variables y escalas de medición:

| VARIABLE | DIMENSION | TIPO | ESCALA | INDICADORES | CRITERIO |
|---------------------------------------|-----------|--------------|----------|--|------------------------|
| Dependiente | | | | | |
| Parto pretérmino | Analítica | Cualitativa | Nominal | Edad gestacional: ≤36semanas | Si – No |
| INDEPENDIENTE: | | | | | |
| Diabetes gestacional | Clínica | Cualitativa | Ordinal | Glicemia en ayunas : 92-125mg/dl T. O'Sullivan : ≥140 | Si – No |
| INTERVINIENTES | | | | | |
| Edad materna | Clínica | Cuantitativa | Discreta | <20 años o ≥ 30 años | Años |
| Número de controles prenatales | Clínica | Cuantitativa | Discreta | >6 o ≤6 | Adecuado Inadecuado |
| Pielonefritis aguda | Clínica | Cualitativa | Nominal | Urocultivo : Un solo uropatógeno y 10 ⁵ UFC | Si – No |
| Anemia materna | Clínica | Cualitativa | Nominal | Hb : ≤ 11mg/dL | Si – No |
| Multiparidad | Clínica | Cualitativa | Nominal | 3 o más partos | Si – No |

2.6 Definiciones operacionales

- **Diabetes gestacional:** es diagnosticada cuando la gestante presenta dos o más glucosas en ayunas igual o mayores a 100mg/dl ²².
Cuando el resultado del examen de tolerancia Oral a la Glucosa con 75 g de azúcar entre las semanas 24 y 28 es superior a 140 mg/dl a las 2 horas, se diagnosticará diabetes gestacional.
Si esta misma prueba se realiza a una gestante en la semana 33 de edad gestacional pero que tiene factores de riesgo y su resultado es mayor de 140 mg/dl a las 2 horas de la ingesta de azúcar, entonces se diagnosticará diabetes gestacional.
- **Parto pretérmino:** Parto que se da antes de las 37 semanas de edad gestacional. Que según la OMS lo define como antes de las 36 semanas 6/7d y pasada las 22 semanas con un peso de 500gr ²⁶.

2.7 Procedimientos:

Ingresaron al estudio las gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2014 – 2018 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección; se solicitara la autorización en el departamento académico correspondiente desde donde se obtendrán los números de historias clínicas para luego proceder a:

1. Realizar la captación de las historias clínicas de las gestantes de cada grupo de estudio, por muestreo aleatorio simple, según los resultados de los hallazgos de la glucemia sérica.
2. Recoger los datos pertinentes correspondientes a los hallazgos registrados en la historia clínica para definir la presencia o ausencia de parto pretérmino; las cuales se incorporarán en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).

2.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Los datos registrados en las mismas hojas de recolección de datos (Anexo 1) fueron procesados utilizándose el paquete estadístico SPSS versión 25

2.9 Procesamiento y análisis estadístico

- **Estadística descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas y medidas de centralización y de dispersión de las variables cuantitativas.

- **Estadística analítica:**

En el análisis estadístico se hará uso de la prueba Chi Cuadrado (χ^2) para variables cualitativas; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

- **Estadígrafo:**

Por ser un diseño de cohortes; se obtendrá el riesgo relativo (RR) que ofrece la diabetes gestacional en relación al riesgo de parto pretérmino. Se realizará el cálculo del intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

| | | PARTO PRETERMINO | |
|-------------------------|----|------------------|----|
| | | SI | NO |
| DIABETES GESTACIONAL | SI | a | B |
| | NO | c | D |

RIESGO RELATIVO: $a(c+d) / c(a+b)$

2.10 Aspectos éticos

La presente investigación contará con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que es un estudio de cohortes en donde solo se recogerá datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)²⁶ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)²⁸

3. RESULTADOS

Tabla N° 01: Diabetes gestacional como factor de riesgo para parto pretérmino en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2018:

| Diabetes gestacional | Parto pretérmino | | Total |
|----------------------|------------------|-----------|------------------|
| | Si | No | |
| Si | 23 (36%) | 41 (64%) | 64 (100%) |
| No | 13 (20%) | 51 (80%) | 64 (100%) |
| Total | 36 | 92 | 128 |

FUENTE: Hospital Belén de Trujillo –Fichas de recolección: 2014 - 2018.

- Chi cuadrado: 4.4
- $p < 0.05$.
- Riesgo relativo: 2.2
- Intervalo de confianza al 95%: (1.4 –4.5)

Respecto a la influencia de la diabetes gestacional en el riesgo de parto pretérmino; se documenta riesgo a nivel muestral con un riesgo relativo > 1 ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional con un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de esta tendencia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%.

Gráfico N° 01: Diabetes gestacional como factor de riesgo para parto pretérmino en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2018:

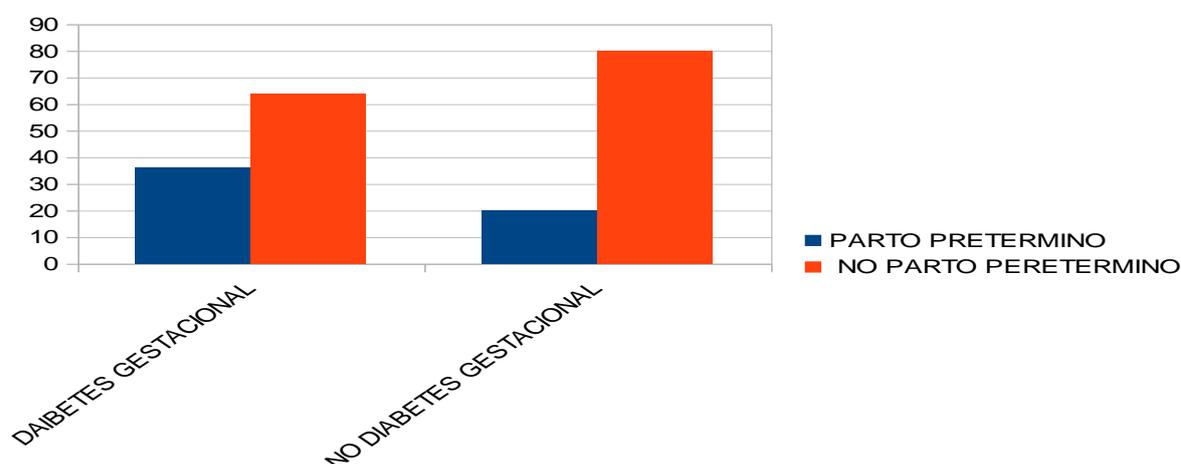


Tabla Nª 2: Frecuencia de parto pretérmino en gestantes con diabetes gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2018:

| Diabetes gestacional | Parto pretérmino | | Total |
|----------------------|------------------|----------|-----------|
| | Si | No | |
| Si | 23 (36%) | 41 (64%) | 64 (100%) |

FUENTE: Hospital Belén de Trujillo –Fichas de recolección: 2014 - 2018.

La frecuencia de parto pretérmino en gestantes con diabetes gestacional fue de 23/64= 36%.

Gráfico Nª2: Frecuencia de parto pretérmino en gestantes con diabetes gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2018:

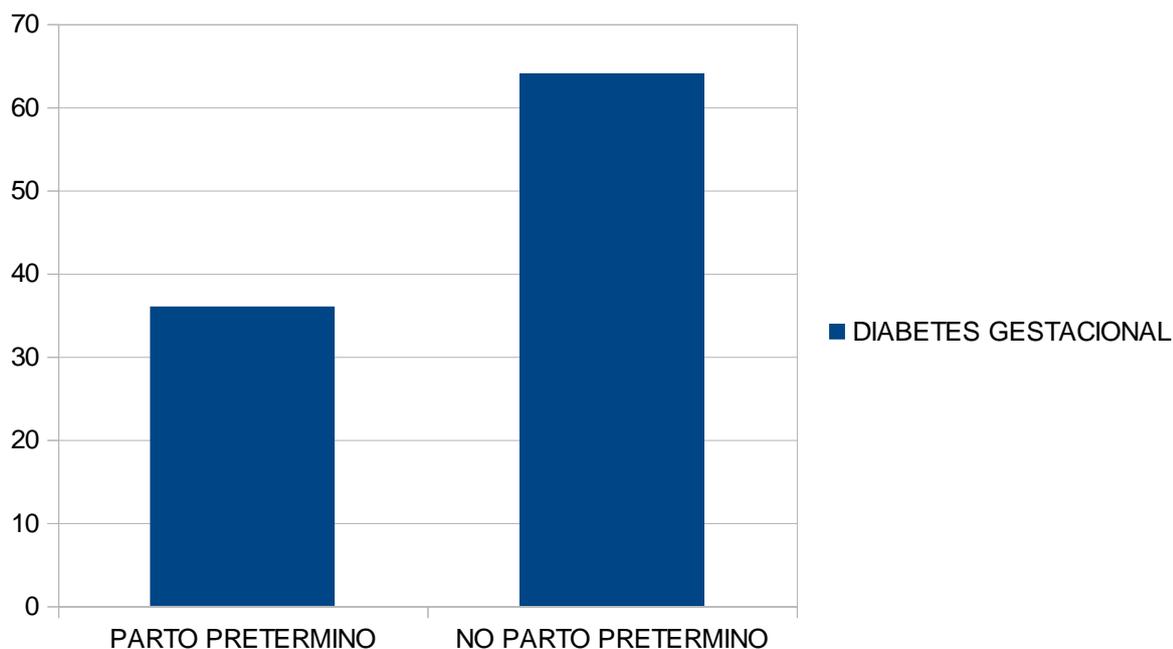


Tabla N° 3: Frecuencia de parto pretérmino en gestantes sin diabetes gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2018:

| Diabetes gestacional | Parto pretérmino | | Total |
|----------------------|------------------|----------|------------------|
| | Si | No | |
| No | 13 (20%) | 51 (80%) | 64 (100%) |

FUENTE: Hospital Belén de Trujillo –Fichas de recolección: 2014 - 2018.

La frecuencia de parto pretérmino en gestantes sin diabetes gestacional fue de 13/64= 20%.

Gráfico N° 3: Frecuencia de parto pretérmino en gestantes sin diabetes gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2018:

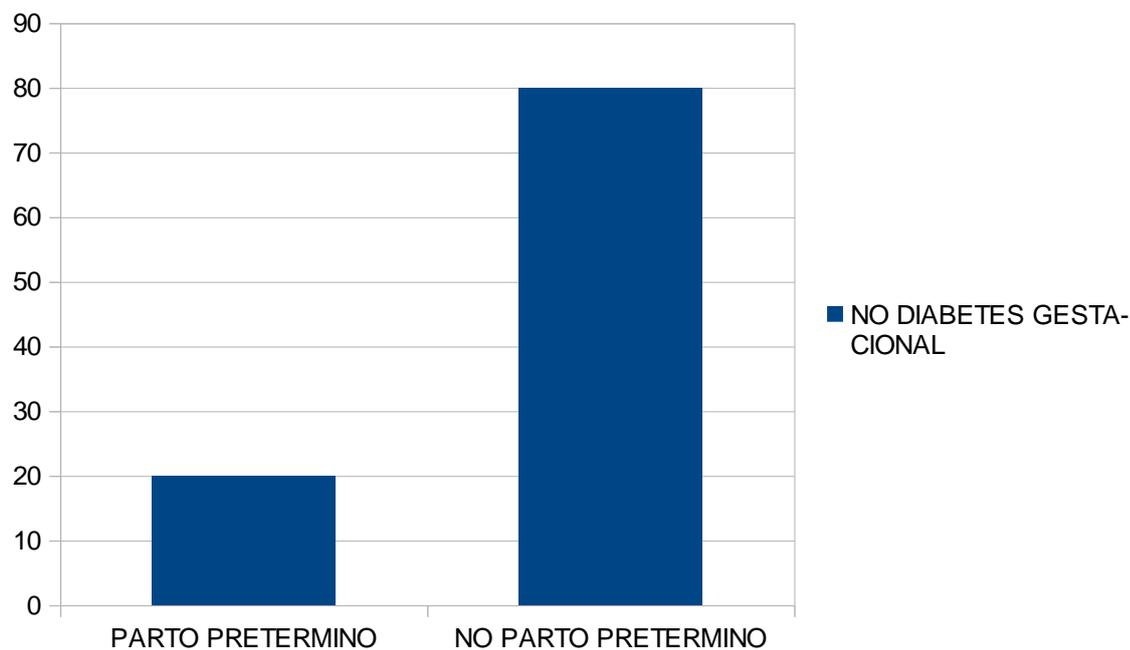


Tabla N° 04. Características obstétricas generales de las pacientes incluidas estudio en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2018:

| Variables intervinientes | Diabetes gestacional (n=64) | No diabetes gestacional (n=64) | OR (IC 95%) | Valor p |
|--|--|---|--------------------|----------------|
| Edad materna (años): Promedio | 31.6 +/-4.3 | 29.7 ± 5.1 | NA | 0.078 |
| Número de controles prenatales: | | | | |
| • Inadecuado | 25(39%) | 13(20%) | OR: 2.51 | 0.034 |
| • Adecuado | 39 (61%) | 51(80%) | (IC 95% 1.3 – 3.4) | |
| Pielonefritis: | | | | |
| • Si | 12(19%) | 14 (22%) | OR: 0.82 | 0.088 |
| • No | 52(81%) | 50 (78%) | (IC 95% 0.5 – 1.4) | |
| Anemia materna: | | | | |
| • Si | 14(22%) | 16(25%) | OR: 0.84 | 0.12 |
| • No | 50(78%) | 48 (75%) | (IC 95% 0.6 – 1.7) | |
| Multiparidad | | | | |
| • Si | 27(42%) | 15(23%) | OR: 2.38 | 0.038 |
| • No | 37(58%) | 49(77%) | (IC 95% 1.5– 4.2) | |

FUENTE: Hospital Belén de Trujillo –Fichas de recolección: 2014 - 2018.

4. Discusión

Las causas del parto pretérmino aún no están tan claras. Muchos factores desempeñan un papel importante en el aumento de los riesgos de parto pretérmino¹⁵. Afecciones crónicas como la diabetes, hipertensión arterial, anemia moderada a severa, la predisposición genética, antecedentes familiares y ginecológicos¹⁶. Existen varias teorías sobre la posible fisiopatología entre la diabetes gestacional como desencadenante del parto pretérmino, pero la más cercana es la activación del eje hipotálamo-hipofisis suprarrenal (HHS) materno o fetal, debido que al tener al cortisol en cantidades elevadas lo que producirá en la gestante será un feedback negativo inhibiendo la producción de CRH y ACTH en el eje HHS, pero a su vez el cortisol a nivel de la decidua estimula la liberación de la CRH el cual activará el eje HHS tanto en la madre como en el feto creando un feedback positivo. La activación de este eje llevará a un incremento de síntesis de dehidroepiandrosterona (DHEA) este metabolito en el hígado se transforma a estrona (E1), estriol (E3) y estradiol (E2) los cuales potenciarán la actividad miometrial con un incremento de las gap junction, incremento de los receptores miometriales de oxitocina, enzimas responsables de la contractibilidad miometrial (proteín kinasas y cadmodulina) estos factores terminarán desencadenando el parto pretérmino²⁰.

En la Tabla 1 se verifica el impacto de la diabetes gestacional en relación con el riesgo de parto pretérmino; reconociendo un riesgo relativo de 2.2; verificado a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística ($p < 0.05$) lo que permite afirmar que la diabetes gestacional es factor de riesgo para parto pretérmino.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio de Jones D. et al en Norteamérica en el 2014 quienes en un estudio retrospectivo de cohortes en 1384 gestaciones; se observó que la frecuencia de parto pretérmino se dio en un 22% en el grupo con diabetes pregestacional y 5% en el grupo sin

diabetes; diferencia que resulto significativa ($p < 0.05$); RR= 4.00, IC 95% 3.19-5.02; $p < 0.05$)²⁴.

Así mismo exponemos los hallazgos de Köck K, et al en Reino Unido en el 2010 quien realizó un estudio con el objetivo de corroborar la relación entre diabetes gestacional y el parto pretérmino en 187 embarazadas con diabetes pregestacional o gestacional; verificando que la frecuencia de parto pretérmino fue mayor en el grupo de gestante con diabetes ($P = 0.002$)²⁵.

Reconocemos las tendencias descritas por Habib J. et al en Arabia en el 2014 quien corroboró en un estudio de cohortes retrospectivo en 305 gestantes que la frecuencia de parto pretérmino fue de 20% en el grupo de gestantes con diabetes antes de las 24 semanas y fue de 11% en el grupo con diabetes después de las 24 semanas; OR= 10.40 ($P < 0.001$)²⁶.

En la Tabla 2 realizamos la valoración de las frecuencias parto pretérmino en primer lugar en el grupo con diabetes gestacional encontrando que, de las 64 pacientes de este grupo, en el 36% se documentó la presencia de parto prematuro.

En la Tabla 3 por otra parte se verifica la frecuencia de parto pretérmino en el grupo de pacientes sin diabetes gestacional; encontrando en este grupo que únicamente una frecuencia de 20% presento el parto antes de las 37 semanas de edad gestacional.

En cuanto a los trabajos previos observados se puede considerar al estudio de Hedderson M, et al en Norteamérica en el 2003 quienes verificaron que la prevalencia de parto pretérmino oscilaba del 4% a 7%; se observó además que la regularidad de parto pretérmino en el grupo de gestantes con diabetes fue mayor que en el grupo de gestantes sin diabetes RR= 1.23 IC 95% [1.08, 1.41]; $p < 0.05$)²³.

En la Tabla N° 4 se compara información general de los pacientes, que podrían considerarse como variables intervinientes como la edad materna, número insuficiente de controles prenatales, Pielonefritis, anemia materna y

multiparidad y tras realizar el análisis estadístico correspondiente no se llega a verificar diferencias significativas respecto a estas características entre los pacientes de uno u otro grupo de estudio para la mayoría de estas condiciones excepto para las variables; número insuficiente de controles prenatales y multiparidad ; estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por Jones D²³. et al en Norteamérica en el 2014 y Habib J²⁶. et al en Arabia en el 2014; quienes también registran diferencia respecto a las variables número insuficiente de controles prenatales y multiparidad entre las pacientes con diabetes gestacional o sin ella.

5. Conclusiones:

- ✓ La diabetes gestacional es factor de riesgo para parto pretérmino con un riesgo relativo de 2.2 el cual fue significativo($p < 0.05$)
- ✓ La frecuencia de parto pretérmino en gestantes con diabetes gestacional fue de 36%.
- ✓ La frecuencia de parto pretérmino en gestantes sin diabetes gestacional fue de 20%.
- ✓ Las características obstétricas (control prenatal inadecuado y la multiparidad) se registraron en una frecuencia significativamente mayor en el grupo de gestantes con diabetes gestacional.

6. Recomendaciones:

- ✓ La influencia de la diabetes gestacional respecto al riesgo de parto pretérmino debería tomarse en cuenta al momento de realizar el tamizaje de riesgo para prematuridad en gestantes en nuestra población.
- ✓ Es necesario llevar a cabo nuevos estudios con la finalidad de corroborar nuestros hallazgos tomando en cuenta un contexto poblacional más numerosos para de este modo poder extrapolar nuestros hallazgos al ámbito regional.
- ✓ Es indispensable caracterizar de manera precisa el impacto adverso de la diabetes gestacional y pregestacional en relación con la aparición de otros desenlaces obstétricos adversos para emprender las estrategias correctivas correspondientes.

7. Referencias bibliográficas:

- 1.-Kamana K. Gestational diabetes mellitus and macrosomia: a literature review. *Annals of Nutrition and Metabolism* 2015; 66(2), 14-20.
- 2.-Sugawara D. Complications in infants of diabetic mothers related to glycated albumin and hemoglobin levels during pregnancy. *Pediatrics & Neonatology* 2016; 57(6), 496-500
- 3.- Vega, Maria¹ , Larrabure, Gloria ² , Escudero, Gabriela³ , Chávez, Roberto. FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ”: 2013-2014. *Revista Medica Carrionica* 2016:3(4)
- 4.-Gomes C. Cytokine levels in gestational diabetes mellitus: A systematic review of the literature. *Am. J. Reprod. Immunol.* 2014; 69, 545–557.
- 5.-Correa P. Prediction of gestational diabetes early in pregnancy: Targeting the long-term complications. *Gynecol. Obstet. Investig.* 2014, 77, 145–149.
- 6.-Teede H, Harrison C, Teh W, Paul E, Allan C. Gestational diabetes: Development of an early risk prediction tool to facilitate opportunities for prevention. *Aust. N. Zeal. J. Obstet. Gynaecol.* 2013; 51, 499–504.
- 7.-Rafiq W, Hussain S, Jan M, Najar B. Clinical and metabolic profile of neonates of diabetic mothers. *International Journal of Contemporary Pediatrics* 2017; 2(2): 114-118.
- 8.-Bain E. Progressing towards standard outcomes in gestational diabetes Cochrane reviews and randomised trials. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2016; 56(1): 113-116.
- 9.-McGrath R. Outcomes for Women with Gestational Diabetes Treated with Metformin: A Retrospective, Case-Control Study. *Journal of clinical medicine* 2018; 7(3): 50.
- 10.-Diejomaoh M, Gupta M, Farhat R, Jirous J, Al-Jaber M, Mohd AT. Intrapartum performance of patients presenting with diabetes mellitus in pregnancy. *Med Princ Pract.* 2013;18:233-238. doi:10.1159/000204356.

- 11.-R.Klara Feldman, MD , Ryan S. Tieu , Lyn Yasumura. Gestational Diabetes Screening. The International Association of the Diabetes and pregnancy Study Groups Compared With Carpenter-Coustan Screening.Vol 127,NO 1, January2016.
- 12.-Zhang Y, Wang ZL, Liu B, Cai J. Pregnancy outcome of overweight and obese Chinese women with gestational diabetes. J Obstet Gynaecol. 2014;34:662-665. doi:10.3109/01443615.2014.920787.
- 13.-Cobo T, Ferrero S, Palacio M; Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universidad de Barcelona; PROTOCOLO: Amenaza de Parto Pretérmino; Nov 2016.
- 14.-Paucar G; Parto Pretermino y Amenaza De Parto Pretermino; Servicio De Obstetricia Y Ginecología; Complejo Hospitalario Universitario 2012. España Tesis.
- 15.- Ministerio de Salud. Boletín Estadístico de Nacimientos Perú: 2015-2017. Registrados en línea.
- 16.-Cornejo K, García M, Huerta S, Cortes C, Castro G, Hernández R; Factores asociados con el parto prematuro en un hospital de segundo nivel; Rev. Esp Méd Quir 2014; 19:308-315.
- 17.-Faneite P, Parto pretérmino: reto, reacciones y paradigmas; Rev Obstet Ginecol Venez, 2012; 72(4):217-220.
- 18.-Ortiz R, Castillo A; Relación entre estrés durante el embarazo y nacimiento pretérmino espontáneo. Rev Colomb Psiquiatría; 2016; 4 (3):5-13.
- 19.-Couto D, Nápoles C, Montes P; Repercusión del parto pretérmino en la morbilidad y mortalidad perinatales; MEDISAN 2014; 18(6):7-11.
- 20.-Luis Cabrero Roura,Nieves Luisa Gonzales Gonzales ; Diabetes y embarazo ; Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia,
- 21.-Toñanes M, Auchter M, Gómez F; Factores asociados al parto pretérmino en adolescentes atendidas en la maternidad del Hospital Ángela Iglesia de Llano de Corrientes, entre 2009 y 2011; Rev. Fac. Med. UNNE XXXIV: 2014; 3(2): 11-17.
- 22.-Ahumada M, Alvarado G; Factores de Riesgo de parto Pretérmino en un hospital; Rev. Latino-Am 2016; 5 (3):7-12.

- 23.-Hedderson M, Ferrara A, Sacks DA. Gestational diabetes mellitus and lesser degrees of pregnancy hyperglycemia: association with increased risk of spontaneous preterm birth. *Obstet Gynecol.* 2003;102(4):850-6.
- 24.-Jones D. RATES AND DETERMINANTS OF PRETERM BIRTH IN PREGNANCIES COMPLICATED BY DIABETES MELLITUS (Doctoral dissertation). 2014. Tesis.
- 25.-Köck K, Köck F, Klein K Diabetes mellitus and the risk of preterm birth with regard to the risk of spontaneous preterm birth. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010;23(9):1004-8.
- 26.-Habib J. Earlier Diagnosis of Gestational Diabetes Is Linked to Preterm Birth ACOG 2014, Gestational Diabetes, ObGyn Nurses.
- 27.-Aguilar-Barojas, S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco* 2005; 11(1-2): 333-338.
- 28.-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
- 29.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012.

8. ANEXOS

ANEXO N° 01

Diabetes gestacional como factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

• **DATOS GENERALES:**

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad materna: _____ años

1.3. Edad gestacional: _____

1.4 Anemia materna: Si () No ()

1.5 Pielonefritis aguda: Si () No ()

1.6. Multiparidad: Si () No ()

• **DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Diabetes gestacional: Si () No ()

Glucosa: _____

III. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:

Parto pretérmino: Si () No ()

ANEXO N°02

SOLICITO AUTORIZACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION DE PREGRADO

Señor Doctor

JUAN MANUEL VALLADOLID ALZAMORA

Director General del Hospital Belén de Trujillo

Yo, AVILA CHAVEZ YAN CARLOS, alumno de la Universidad Privada Antenor Orrego de la facultad de medicina humana, con DNI 74171198, domicilio en la calle argentina nº150, Urb. El recreo, Nª de teléfono 976320510 y correo electrónico yavilachavez@gmail.com , con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para poder optar por el título profesional de médico cirujano recurro a su digno despacho a fin de que se revise mi proyecto de investigación titulado: "DIABETES GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA PARTO PRETERMINO", a fin de ser desarrollado con datos del hospital que usted dirige.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Atentamente.

Trujillo, 20 de Marzo del 2019.

AVILA CHAVEZ YAN CARLOS

DNI 74171198

Adjunto los siguientes documentos:

- Copia de la Resolución de Aprobación del Proyecto de Investigación emitido por la Universidad.
- Constancia de Asesor
- Fotocopia simple de DNI
- Recibo de pago por revisión de historias clínicas
- Copia del Proyecto de Investigación anillado y sellado