



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“DETERMINACIÓN DE LA PTOG (PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA) EN LA SEMANA 24-28 DE EMBARAZO DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°.2 ”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autora: Guamán Naula, Nancy Cecilia

Tutor: Dr. Cárdenas Ponce, Jorge Luis

**Ambato-Ecuador
Julio, 2015**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“DETERMINACIÓN DE LA PTOG (PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA) EN LA SEMANA 24-28 DE EMBARAZO DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°.2”** de Nancy Cecilia Guamán Naula estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Abril del 2015

EL TUTOR

.....
Dr. Cárdenas Ponce, Jorge Luis.

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Informe de Investigación “**DETERMINACIÓN DE LA PTOG (PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA) EN LA SEMANA 24-28 DE EMBARAZO DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°.2**” como también los contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de mi exclusiva responsabilidad, como autora del trabajo de grado.

Ambato, Abril del 2015

LA AUTORA

.....
Guamán Naula, Nancy Cecilia

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Abril del 2015

LA AUTORA

.....
Nancy Cecilia, Guamán Naula.

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema **“DETERMINACIÓN DE LA PTOG (PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA) EN LA SEMANA 24-28 DE EMBARAZO DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°.2”** de Nancy Cecilia Guamán Naula, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico

Ambato, Julio 2015

Para constancia firman

.....
PRESIDENTE/A

.....
1er VOCAL

.....
2do VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios

Por darme la vida

A mis padres por brindarme su apoyo

En las distintas etapas de mi vida

A mi hermana Yoli y su familia

A mis hermanos David y Jair

De manera muy especial

A quien es mi mayor inspiración

Mi hijo Johan Sebastián

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme alcanzar mis metas profesionales

A mis padres por su apoyo incondicional en mi etapa universitaria

A mis hermanos por la confianza que pusieron en mí.

A Paúl por brindarme su apoyo.

A mi querida Universidad Técnica de Ambato.

A la Carrera de Laboratorio Clínico por abrirme las puertas

Para formarme como profesional.

A los Docentes que me formaron académica y moralmente

A la Dra. Gabriela Paguay e Ing. Lilian Gallegos por su apoyo

A mi tutor Dr. Jorge Luis Cárdenas Ponce quien me guió

Para la realización de mi tesis.

A las Instituciones de Salud que permitieron la realización

Del trabajo de investigación.

Muchas gracias a todos ustedes

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.....	3
1.2.2. PROGNOSIS.....	4
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	5
1.2.6. DELIMITACIÓN.....	5
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4. OBJETIVOS.....	6

1.4.1. GENERAL.....	6
1.4.2. ESPECÍFICOS.....	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	7
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	9
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	10
2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	12
2.4.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
2.4.2.1. PTOG EN LA SEMANA 24-28 DE EMBARAZO.....	13
2.4.2.2. 1GLUCEMIA.....	18
2.4.2.2.2. TEST DE O´ SULLIVAN.....	18
2.4.2.2.2 BIOQUÍMICA EN EL EMBARAZO.....	20
2.4.3.1.1. FISIOPATOLOGÍA.....	29
2.4.3.2. FACTORES DE RIESGO.....	31
2.4.3.2. 2COMPLICACIONES.....	32
2.4.3.3. PERIODO DE GESTACIÓN:	33
2.5 HIPÓTESIS.....	35
2.6. SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES	35
CAPÍTULO III.....	36
METODOLOGÍA	36
3.1. ENFOQUE	36
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
3.4.1 POBLACIÓN.....	37

3.4.2 MUESTRA.....	37
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	38
3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	40
3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	42
CAPÍTULO IV	43
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	43
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	43
CAPÍTULO V	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
5.1 CONCLUSIONES	52
5.2 RECOMENDACIONES	54
CAPÍTULO VI.....	55
LA PROPUESTA.....	55
6.1 DATOS INFORMATIVOS	55
6.4.1 TÍTULO:.....	55
6.4.2 INSTITUCIÓN EJECUTORA	55
6.4.3 BENEFICIARIOS:	55
6.4.4 UBICACIÓN	55
6.4.5 TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN.....	55
6.4.6 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE:	56
6.4.7 COSTOS:.....	56
CON UN APROXIMADO DE \$100	56
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA:.....	56
6.3 OBJETIVOS	56
6.3.1.OBJETIVO GENERAL	56
6.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	56

6.4 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	57
6.5 FUNDAMENTACIÓN:.....	57
6.6 MODELO OPERATIVO:.....	61
6.7 ADMINISTRACIÓN.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	63
LINKOGRAFÍA	67
CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASE DE DATOS UTA.....	76
ANEXOS.....	78
ANEXO N° 1	79
ANEXO N° 2	80
ANEXO N° 3	81
ANEXO N° 4: FOTOGRAFÍAS.....	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. HISTOGRAMA DE EDAD EN RELACIÓN A DIABETES GESTACIONAL EN LA MUESTRA	47
GRÁFICO 2. INCIDENCIA DE DIABETES GESTACIONAL EN RELACIÓN A LA EDAD DE LA MUESTRA.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°1: TAMIZAJE DE DIABETES TIPO 2 -GLICEMIA EN AYUNAS EN PRIMER TRIMESTRE SOLO SI HAY FACTORES DE RIESGO	15
TABLA N°2: NIVELES DE GLUCOSA	17
TABLA N°3: INDICACIÓN SOBRE LOS NIVELES DE GLUCOSA DESPUÉS DE INGERIDA LA CARGA DE LA MISMA	17
TABLA N°4: PTGO EN EMBARAZO.....	18
TABLA 5: DESCRIPCIÓN DE LA EDAD DE LA MUESTRA.....	46
TABLA 6. FRECUENCIA DE LA EDAD EN RELACIÓN A LA DIABETES GESTACIONAL.....	47
TABLA 7. DIABETES GESTACIONAL EN REALCIÓN AL FACTOR DE RIESGO EN LA POBLACIÓN.....	49
TABLA 8. TABLA CRUZADA DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL CON LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.	51
TABLA 9. CORRELACIÓN ENTRE DIABETES GESTACIONAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	51
TABLA 10. TABLA CRUZADA DE GRUPO DE EDADES Y SU RELACIÓN CON LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.	52
TABLA 11. CORRELACIÓN DE EDAD CON LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.	52

TABLA 12. TABLA CRUZADA DE ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES Y SU RELACIÓN CON LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.....	52
TABLA 13. CORRELACIÓN ENTRE EL ANTECEDENTE FAMILIAR DE DIABETES Y LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.....	53
TABLA 14. TABLA CRUZADA DE ANTECEDENTES DE ABORTOS Y ÓBITOS FETALES SIN CAUSA APARENTE EN RELACIÓN CON LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.	53
TABLA 15. CORRELACIÓN ENTRE EL ANTECEDENTE DE ÓBITOS FETALES Y ABORTOS CON LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.....	54
TABLA 16. TABLA CRUZADA DE GANANCIA EXCESIVA DE PESO EN LA GESTACIÓN CON LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.....	54
TABLA 17. CORRELACIÓN ENTRE LA GANANCIA DE PESO Y LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA.	55
TABLA N°18: TAMIZAJE DE DIABETES TIPO 2 -GLICEMIA EN AYUNAS EN PRIMER TRIMESTRE SOLO SI HAY FACTORES DE RIESGO	63

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

“DETERMINACIÓN DE LA PTOG (PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA) EN LA SEMANA 24-28 DE EMBARAZO DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°.2”

Autora: Guamán Naula, Nancy Cecilia

Tutor: Dr. Cárdenas Ponce, Jorge Luis

Fecha: Abril del 2014

RESUMEN

La diabetes gestacional (DG) es una forma de diabetes mellitus inducida por la gestación. No se conoce su causa, pero se maneja la hipótesis que las hormonas del embarazo reducen la capacidad para utilizar y responder a la acción de la insulina. La presente investigación determinó la PTOG y su relación con el desarrollo de Diabetes Gestacional entre la semana 24 - 28 en mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2.

Se llevó a cabo un estudio transversal, correlacional, donde participaron 30 mujeres gestantes. A las cuales se realizó la prueba de Tolerancia oral a glucosa con 75g, a las pacientes que cumplían los requisitos previos de inclusión, en donde la incidencia de diabetes gestacional fue del 26,6% de la población con alto riesgo. Se concluye que mediante la determinación de la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa de 75gramos en pacientes con obesidad, antecedentes patológicos personales y familiares de Diabetes y abortos u óbitos anteriores se relacionan directamente con el desarrollo de diabetes gestacional en mujeres gestantes de 24-28 semanas pertenecientes al centro de salud. Por lo que se recomienda la socialización de la PTOG (Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa) con 75g como prueba diagnóstica.

PALABRAS CLAVE: DIABETES_GESTACIONAL, PTOG, EMBARAZO, TOLERANCIA_ORAL

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CAREER OF CLINICAL LABORATORY

"DETERMINATION OF OGTT (PROOF OF ORAL GLUCOSE TOLERANCE) 24-28 WEEK IN PREGNANCY ACCORDING TO CLINICAL PRACTICE AND ITS RELATIONSHIP WITH THE DEVELOPMENT OF THE WOMEN GESTATIONAL attending DIABETES HEALTH CENTER No. 2"

Author: Guamán Naula, Nancy Cecilia

Tutor: Dr. Cárdenas Ponce, Jorge Luis

Date: April 2014

SUMMARY

Gestational diabetes (DG) is a form of diabetes mellitus induced gestation. Its cause is not known, but the hypothesis is handled pregnancy hormones that reduce the ability to use and respond to the action of insulin. This investigation determined the GTT and its relationship to the development of gestational diabetes between weeks 24 to 28 in women who go to the Health Center No. 2

A cross-sectional, correlational study, which involved 30 pregnant women was conducted. A test which oral glucose tolerance 75g, patients who met the prerequisites for inclusion, where the incidence of gestational diabetes was 26.6% of the population at high risk was performed. It is concluded that by determining the test of oral glucose 75gramos in patients with obesity, personal and family medical history of diabetes and previous abortions or deaths Tolerance relate directly to the development of gestational diabetes in pregnant women 24-28 weeks belonging to the health center. So the socialization of the OGTT (Oral Test Glucose Tolerance) with 75g as a diagnostic test is recommended.

KEYWORDS: GESTATIONAL DIABETES, OGTT, PREGNANCY, ORAL_TOLERANCE

INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional se caracteriza por la elevación de la glucemia durante el embarazo, complica aproximadamente de 1,4 a 12% de todos los embarazos, dependiendo de los métodos de diagnóstico utilizados. No se conoce una causa específica de este tipo de enfermedad pero se cree que las hormonas del embarazo reducen la capacidad que tiene el cuerpo de utilizar y responder a la acción de la insulina. El resultado es un alto nivel de glucosa en la sangre (hiperglucemia).

Una de las consecuencias más frecuentes es un incremento de peso desproporcionado del bebé y una mayor probabilidad de que el bebé desarrolle obesidad y/o diabetes de tipo 2 en su vida adulta.

Es conocida la asociación entre diabetes gestacional con el desarrollo posterior de diabetes mellitus tipo II, dado que la intolerancia a los carbohidratos durante el embarazo es asintomática en la mayoría de casos, solamente la búsqueda insistente del estado bioquímico con relación al metabolismo de los hidratos de carbono, nos llevará a mayores tasas de diagnóstico precoz de diabetes gestacional, así como, disminuir la morbilidad materno fetal.

Se estima que el riesgo de desarrollar Diabetes Gestacional (DG) incrementa entre mujeres embarazadas cuando aumenta el índice de masa corporal, lo que se debe considerar como alto riesgo genésico, hipotéticamente se asocia la DG con la ganancia inadecuada de peso en el embarazo, por lo que el objetivo de estudio es determinar el riesgo de presentar Diabetes Gestacional de acuerdo con la asociación de factores de riesgo y la prueba de tolerancia a la glucosa en el periodo de 24-28 semanas de gestación en mujeres que acuden al centro de salud N°.2 del Distrito de Salud 18D02 de la Provincia de Tungurahua en la Ciudad de Ambato.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.Tema de investigación

Determinación de la PTOG (Prueba de tolerancia oral a la glucosa) en la semana 24-28 de embarazo de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica y su relación con el desarrollo de Diabetes Gestacional en mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2

1.2.Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

La diabetes ha aumentado la prevalencia, sobre todo en países de ingresos medios y bajos de Producto Interno Bruto y la edad de aparición ha descendido de 15 a 65 años, y como consecuencia mujeres en edad fértil tienen diabetes gestacional lo que conlleva a embarazos de alto riesgo. Se estima que hay 60 millones de mujeres en edad reproductiva que tienen diabetes mellitus, afecta a hasta un 15% de las mujeres embarazadas de todo el mundo (Diabetes Federation International, 2009).

En Estados Unidos el 18% de la población en periodo de gestación tiene diagnóstico de Diabetes Gestacional. Lo más probable que estas cifras aumenten, ya que los niveles de obesidad materna siguen en aumento (Federación Internacional de Diabetes, 2014).

Por otra parte en América Latina, se estima que la prevalencia de diabetes gestacional fluctúa entre el 3 y el 5% de la población en edad gestacional, se cree que para la próxima década aumentará entre el 10-14%, todo esto haciendo un cálculo dirigido a las embarazadas con factores de riesgo para diabetes (Herrera, 2002).

El sistema de notificación epidemiológica del Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador, reportó que las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), la Diabetes Gestacional (DG) muestra un incremento sostenido en el período comprendido entre 1994 y 2009, cifras que son más notorias en los últimos 3 años. La tasa se incrementó de 142 por 100.000 habitantes de 1.084 por 100.000 habitantes, con mayor prevalencia en mujeres de la costa ecuatoriana, y en especial de la provincia de Manabí. Este fenómeno se repite entre 2009 y 2013. También de acuerdo a estadísticas oficiales del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), la DG ocupó en el año 2009 el sexto puesto entre las causas de morbi-mortalidad materno-fetal. En el 2012 el sobrepeso al nacer se ubica dentro de las diez primeras causas de morbilidad neonatal en el Ecuador (Ministerio de Salud Pública, 2014).

1.2.2. Análisis crítico

La Diabetes Gestacional es una enfermedad que tiene graves repercusiones en el período de gestación, la simple existencia de historia familiar de diabetes en la mujer embarazada condiciona su estado ya que se asocia al riesgo de desarrollar diabetes gestacional y más tarde en Diabetes mellitus. Entre otros factores

desencadenantes se encuentran la obesidad, sobrepeso, ovario poliquístico, tener el primer embarazo mayor a los 35 años, y de esta manera aumenta la morbi-mortalidad materna ya que en su fisiopatología las concentraciones elevadas de glucosa en la sangre trae consigo una serie de complicaciones como la macrosomía fetal lo que conlleva a las distocias, partos prolongados, cesáreas electivas, hospitalizaciones en neonatología y en obstetricia lo que conlleva a un aumento en los gastos familiares y del estado en salud.

En cuanto a las madres con Diabetes Gestacional son propensas a enfermedades infecciosas, coma diabético y es un factor de riesgo para preeclampsia, eclampsia y sepsis.

1.2.3. Prognosis

Al no estudiar la determinación de la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa se aumentaría la tasa de mujeres embarazadas con diabetes gestacional sin diagnóstico y esto por consiguiente ocasiona las complicaciones tanto para la madre como para su producto, lo que conlleva a un aumento en la morbimortalidad materna.

Es por ello que es necesaria la determinación oportuna, para así optar por medidas de tipo preventivas, o ya sea el caso de tipo terapéutico, por ende poder evitar los problemas de salud de mayor complejidad y llegar al objetivo planteado de cero mortalidad materna infantil en Ecuador.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cuál es la relación de la PTOG en la semana 24-28 de embarazo con la Diabetes Gestacional en mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2?

1.2.5. Preguntas directrices

- ¿Cuáles son los grupos de riesgo alto y moderado para Diabetes Gestacional en mujeres embarazadas de 24-28 semanas?
- ¿Cuál es la Incidencia de Diabetes Gestacional en el Centro de Salud N°.2?
- ¿Cómo emplear la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública para la determinación de Diabetes Gestacional en el Centro de Salud N°.2?

1.2.6. Delimitación

Delimitación Espacial

Ciudad de Ambato, Distrito de Salud 18D02, Centro de Salud N°.2

Delimitación Temporal

Febrero 2015 – Junio 2015

Objeto de Estudio

Diabetes Gestacional y Factores de Riesgo

1.3. Justificación

La diabetes gestacional (DG) es una intolerancia a la glucosa que se detecta por primera vez durante el embarazo. Después del parto suele ser reversible. Pero en algunos casos las pacientes desarrollan diabetes mellitus. El presente estudio

analiza las condiciones maternas y su relación en el desarrollo de la diabetes gestacional, en base a una prueba de diagnóstico.

La determinación de las alteraciones de glucosa es de gran utilidad ya que de esta manera se puede prestar la atención oportuna para evitar que se desarrollen afecciones materno infantiles, por lo que se plantea el uso oportuno de la prueba.

Es un tema de alto impacto ya que en la actualidad la diabetes es un problema de salud pública y que muestra cifras que va en aumento.

La factibilidad del estudio radica en la aplicación de una prueba diagnóstica estandarizada en la población que tenga factores de riesgo para la génesis de la enfermedad.

Los beneficiarios directos son todas las mujeres en edad fértil, y los beneficiarios indirectos son los profesionales de salud que aplicarán oportunamente la PTOG.

1.4.Objetivos

1.4.1. General

Determinar la relación de la PTOG en la semana 24-28 de embarazo con la Diabetes Gestacional en mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2

1.4.2. Específicos

- Determinar los grupos de riesgo alto y moderado para Diabetes Gestacional en mujeres embarazadas de 24-28 semanas.
- Establecer la Incidencia de Diabetes Gestacional en el Centro de Salud N°.2
- Emplear la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública para la determinación de Diabetes Gestacional en el Centro de Salud N°.2

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Para evaluar el efecto del índice de masa corporal materno (IMC) sobre la diabetes gestacional (DMG) y el riesgo en el embarazo en un estudio de cohorte prospectivo en Australia, se reclutó a un total de 1.030 mujeres con edad gestacional entre 10 y 20 semanas, con un $BMI \geq 25 \text{ kg / m}^2$, y se concentraron en las subclases de IMC utilizando criterios de la Organización Mundial de la Salud. Las mujeres se sometieron a un ayuno oral de prueba de tolerancia a la glucosa en 26-28 semanas de gestación, y un diagnóstico de DG fue hecha si el ayuno en la sangre de glucosa era $\geq 5.5 \text{ mmol / L}$ o $\geq 7.8 \text{ mmol / L}$ después de 2h. Se evaluaron los resultados de salud materna y neonatal. Obteniendo que la prevalencia de DG aumenta con el aumento del IMC materno (6.74% vs 13,42% sobrepeso subclase obesos 1 vs 12,79% subclase obesos 2 vs 20,00% subclase obesos 3).

Las mujeres que fueron diagnosticadas con diabetes gestacional fueron significativamente menos propensas a dar a luz a un bebé con un peso al nacer por encima de 4 kg (RR 0,60; IC del 95%: 0,36 a 1,00; $p = 0,05$). La necesidad de parto por cesárea (RR 1,27; IC 95%: 1,07 a 1,50; $p = 0,006$) y la incidencia de peso al nacer $> 90\%$ (RR 1,38; IC del 95%: 1,07 a 1,77; $p = 0,01$) fue significativamente mayor en las mujeres que eran obesas, independientemente de DG, por lo que los autores concluyeron que el aumento de IMC materno es un factor de riesgo importante para el desarrollo de DM, y dichos resultados

demuestran una prevalencia considerablemente más alta que se ha descrito anteriormente. El aumento del IMC materno es un factor de riesgo de alto peso al nacer, y que puede ser modificado por la intervención del estilo de vida (Martin & et al, 2015).

Para comprobar la utilidad de los criterios de la Organización Mundial de la Salud para el diagnóstico de la diabetes gestacional y su eficacia en la prevención de resultados adversos maternos y neonatales en las mujeres menores de 35 años sin factores de riesgo aparentes para la diabetes gestacional.

Por aquello en Turquía en un estudio retrospectivo basado en la población que involucra 1.360 mujeres embarazadas que dieron a luz y que eran objeto de seguimiento en un hospital universitario en Estambul. Todas las mujeres se sometieron a la PTOG con 75 g de glucosa, por lo general entre la semana 24-28 de embarazo. En todos los casos, la identificación de la diabetes gestacional se determinó de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud.

Con lo que aproximadamente el 28% de las mujeres embarazadas de menos de 35 años sin factores de riesgo para la diabetes gestacional fueron diagnosticadas con la prueba de tolerancia a la glucosa en este estudio. En el grupo de diabetes gestacional, la tasa de cesárea primaria fue importante más alta que en el grupo de diabetes no-gestacional. El parto prematuro también se asoció con la diabetes gestacional.

El diagnóstico de la diabetes gestacional está fuertemente asociado con la entrada a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Problemas respiratorios neonatales no mostraron ninguna desviación significativa entre los grupos. Hubo una moderada asociación entre la diabetes gestacional y complicaciones metabólicas.

Por lo que se concluyó que las mujeres embarazadas con factores de riesgo obvios fueron diagnosticadas con diabetes gestacional utilizando los criterios de la Organización Mundial de la Salud. El tratamiento de estas mujeres potencialmente reduce el riesgo de eventos adversos relacionados con la hiperglucemia materna y neonatal, como la cesárea, polihidramnios, parto prematuro, ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales, grandes para la edad gestacional y el mayor peso neonatal (Aktun & et al, 2015).

2.2. Fundamentación filosófica

La presente investigación está dentro de un enfoque epistemológico, que es la relación sujeto objeto del conocimiento, dentro de este aspecto se va a involucrar mujeres embarazadas con factores de riesgo.

También tiene una fundamentación crítica propositiva, ya que la diabetes gestacional si no es diagnosticada a tiempo conlleva a una serie de afecciones tanto maternas como infantiles, en las instituciones de salud no se realiza el control prenatal de Glucemia en ayunas entre la semana 24-28 de embarazo respectivamente en los grupos de riesgo moderado, en quienes puede llegar a desarrollarse la Diabetes Gestacional (DG).

Es por ello que es necesario realizar un seguimiento a las mujeres embarazadas con alteraciones de glucosa, conforme a la Guía de Práctica Clínica de “Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo” adaptada por la Dirección Nacional de Normatización, con la Prueba de Tolerancia Oral de Glucosa entre la semana 24-28 de gestación.

2.3. Fundamentación legal

LEY DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y ATENCIÓN INTEGRAL DE LAS PERSONAS QUE PADECEN DIABETES

Art.1-El Estado Ecuatoriano garantiza a todas las personas la protección, prevención, diagnóstico, tratamiento de la diabetes y el control de las complicaciones de esta enfermedad que afecta a un alto porcentaje de la población y su respectivo entorno familiar. La prevención constituirá política de estado y será implementada por el Ministerio de Salud Pública. Serán beneficiarios de esta Ley, los y las ecuatorianos y ecuatorianas y los y las extranjeros/as que justifiquen al menos cinco años de permanencia legal en el Ecuador.

Art.2- créase el Instituto Nacional de Diabetología. INAD, Institución Pública adscrita al Ministerio de Salud Pública, con sede en Quito, que podrá tener sedes regionales en las ciudades de Guayaquil, Cuenca y Portoviejo o en otras ciudades del país de acuerdo con la incidencia de la enfermedad; tendrán personería jurídica, y su administración financiera, técnica y operacional será descentralizada.

Art 3.- El Instituto Nacional de Diabetología (INAD), contará con los siguientes recursos

- a) Los asignados en el Presupuesto General del Estado, a partir del ejercicio fiscal del 2005; y
- b) Los provenientes de la cooperación internacional

Art 4.- son funciones del Instituto Nacional de Diabetología en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, las siguientes

- a) Diseñar las políticas de prevención, detección y lucha contra la diabetes.

- b) Desarrollar en coordinación con la Sociedad Ecuatoriana de Endocrinología y la Federación ecuatoriana de Diabetes, estrategias y acciones para el diseño e implementación del Programa Nacional de Diabetes que deben ser cumplidas por las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud.
- c) Elaborar y coordinar la implementación de estrategias de difusión acerca de la diabetes y sus complicaciones en instituciones educativas a nivel nacional.
- d) Asesorar, informar, educar y capacitar a la población sobre esta enfermedad, los factores pre disponentes, complicaciones y consecuencias a través del diseño y ejecución de programas y acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad que contribuyan a desarrollar en la población, estilos de vida y hábitos saludables.
- e) Realizar el censo y la carnetización de las personas con diabetes, cada tres años.
- f) Coordinar con organismos no gubernamentales, nacionales o extranjeros, los programas de prevención y atención integral de las personas con diabetes.
- g) Promover la investigación médico – social, básica, clínica y epidemiológica de las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes, a nivel del Ministerio de Salud Pública, y organizaciones no gubernamentales nacionales o extranjeras.
- h) Elaborar y difundir a nivel nacional, las publicaciones, revistas, textos, manuales y tratados de Diabetología.
- i) Crear incentivos a favor de las universidades para que preparen profesionales especializados en la atención de la diabetes, así como gestionar el financiamiento de programas de investigación científica y de becas para esta especialización.
- j) Establecer las tareas físicas que no puedan ser desarrolladas por personas diabéticas y, ponerlas en conocimiento de las autoridades competentes en materia laboral, a fin de que se arbitran las medidas pertinentes.

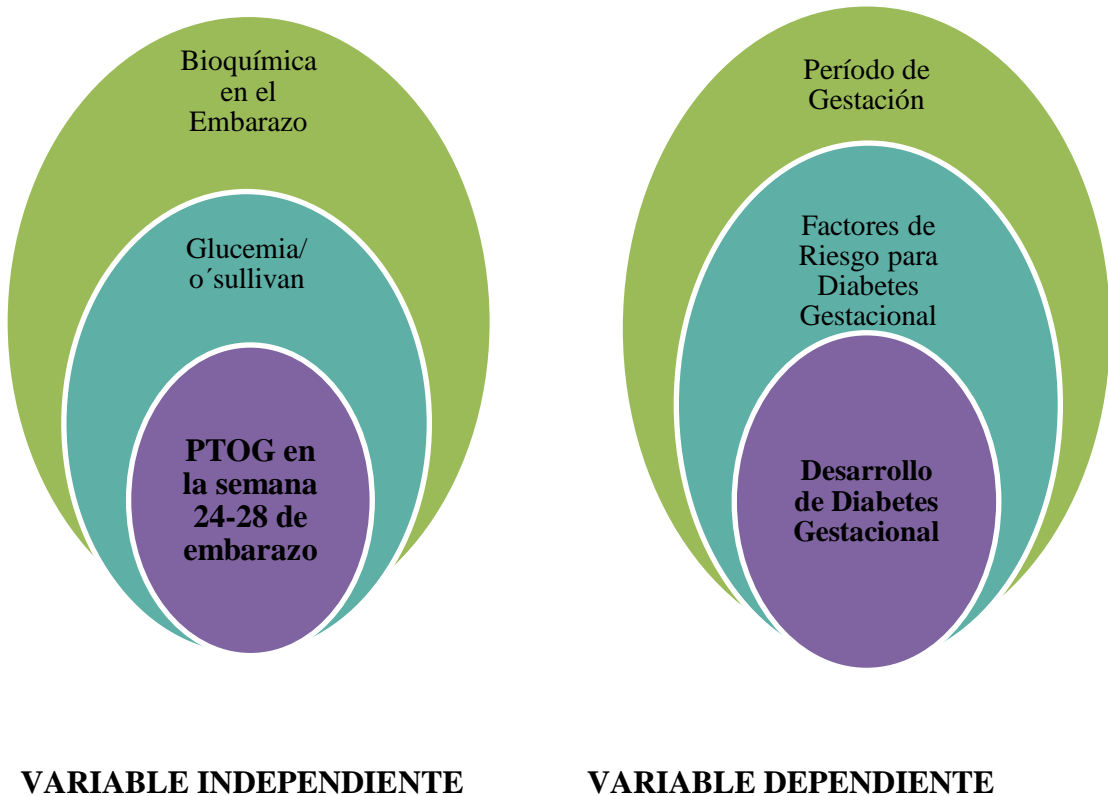
k) Programar, administrar, ejecutar y evaluar, de manera ágil y oportuna los recursos asignados al (INAD) Instituto Nacional de Diabetología

l) Coordinar con los medios de comunicación social para hacer conciencia de la diabetes como un problema de salud pública, sus consecuencias y fomentar medidas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

m) Velar por la estabilidad de los trabajadores y empleados que padezcan de diabetes o sus secuelas para que no sean despedidos por esta causa; y,

n) Las demás funciones y responsabilidades que le asignen las leyes y reglamentos complementarios vinculados a la diabetes (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

2.4. Categorías fundamentales



2.4.1. Fundamentación Teórica

2.4.2.1. PTOG en la semana 24-28 de embarazo

Análisis de prueba de tolerancia a la glucosa o prueba de tolerancia a la glucosa oral es un examen de laboratorio para verificar la forma como el cuerpo descompone (metaboliza) el azúcar.

La prueba más común es la de tolerancia a la glucosa oral (TGO). Usted no puede comer ni beber nada después de la media noche antes del examen. Para el examen, se le solicita que tome un líquido que contiene una cierta cantidad de glucosa. Se le toman muestras de sangre antes de hacer esto y de nuevo cada 30 a 60 minutos después de beber la solución. El examen demora hasta 3 horas (Tango, 2010).

La prueba de tolerancia a la glucosa oral o llamada simplemente prueba de tolerancia a la glucosa cuyas iniciales son OGTT o GTT, se utiliza para diagnosticar la diabetes.

Esta prueba es muy útil en personas que tienen diabetes como un seguimiento de sus niveles de glucosa, además es útil en el diseño de un tratamiento, si se le diagnostica una enfermedad o un trastorno.

También esta prueba ayuda a diagnosticar la diabetes gestacional.

Razones para la realización del examen

Cuando una persona presenta síntomas de diabetes o prediabetes como:

- Aumento de sed
- Aumento de hambre
- Infecciones de curación lenta
- Visión borrosa

- Aumento de la fatiga
- Confusión
- Ansiedad
- Temblores entre otros

Entonces se procede a comprobar los niveles de glucosa en sangre.

La proyección de glucosa se realiza de diversas maneras, mediante pruebas de glucosa en sangre en ayunas, que se la realiza después de 8 horas de ayuno durante la noche, la glucemia postprandial que se la efectúa 2 horas después del desayuno, la glucosa en sangre aleatoria que puede ser efectuada en cualquier momento durante el día, la prueba de tolerancia a la glucosa intravenosa, etc. El examen demora hasta 3 horas (Salud y Bienestar, 2015).

Tabla N°1: Tamizaje de Diabetes Tipo 2 -Glicemia en ayunas en primer trimestre solo si hay factores de riesgo

Fuente: (Diabetes Federation International, 2009)

<p>Factores de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobrepeso (IMC \geq 25). • Historia familiar de Diabetes 2 (1er. grado). • Bebés macrosómicos. • Síndrome de ovario poliquístico. • Macrosomía fetal en embarazos previos. • Mortinatos. • Prediabetes: Glicemia en ayunas 100 – 125mg/dl o glicemia de 140 – 199 mg/dl a 2 horas de prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) con carga de 75 g (OMS). • Hipertensión. • HDL < 35 mg/dl. • Triglicéridos > 250 mg/dl.

Procedimiento

Se realiza una toma de sangre, luego se le pide al paciente que tome un líquido dulce, que contiene una carga de glucosa que por lo general contiene 75 g.

Condiciones para el examen

- No comer ni beber nada después de la media noche antes del examen
- Tampoco puede comer nada durante la realización del examen
- Se supone que puede comer normalmente durante varios días antes de la prueba y la dieta debe contener hidratos de carbono 150-200g por día durante tres días antes del examen.
- Por la mañana, antes de la prueba, el tabaquismo o incluso beber una taza de café no están permitidos.
- Si usted está sufriendo de cualquier tipo de enfermedad (incluso resfriado común), si está tomando algún medicamento, se debe posponer la prueba, ya que podría afectar los resultados del examen (Salud y Bienestar, 2015).

Resultados de prueba de tolerancia oral

Si el paciente padece de diabetes, los niveles de glucosa en sangre aumentarían después de tomar la solución de glucosa y luego caerán rápidamente, pero si no tiene diabetes, un aumento superior al normal en los niveles de glucosa se verá, y los altos niveles de glucosa no bajarán tan rápido como hubieran bajado en una persona normal.

Los que no tienen altos los niveles de glucosa en la sangre como en los diabéticos y no como niveles normales como las personas sanas, se dice que tienen intolerancia a la glucosa (IGT). Esta condición se conoce como prediabetes.

Con una dieta adecuada, ejercicio regular y ciertos medicamentos, la aparición de la diabetes puede retrasar o prevenir.

Tabla N°.2: Niveles de Glucosa

Fuente: (Salud y Bienestar, 2015)

Tipo de prueba	Rango Normal	Prediabetes	Diabetes
Con ayuno	70-100 mg / dl	100-125 mg / dl	Por encima de 126 mg / dl
Niveles postprandiales	Hasta 140 mg / dL	140-200 mg / dl	Por encima de 200 mg / dl

Prueba de Glucosa: Valores normales

Normal en ayunas un nivel de azúcar: entre 60-100 mg / dl. Después de tomar la glucosa el nivel puede elevarse hasta 200 mg / dl dentro de una hora.

La siguiente tabla muestra los valores normales para la muestra OGTT Empató 2 horas después de tener una bebida de glucosa de 75 gramos:

Tabla N°3: Indicación sobre los Niveles de Glucosa después de ingerida la carga de la misma

Fuente: (Salud y Bienestar, 2015).

Niveles de Glucosa	Indicación
Menos de 140 mg / dl (7,8 mmol / L)	Tolerancia a la glucosa normal
De 140 a 200 mg / dl (7,8 a 11.1 mmol / L)	Intolerancia a la glucosa (prediabetes)
Más de 200 mg / dl (11,1 mmol / L) en ocasiones más de una prueba	Diabetes

PTOG durante el embarazo

La siguiente tabla muestra los valores normales para la PTOG (realizada para diagnosticar diabetes gestacional) después de tener una bebida con glucosa de 75 gramos

Tabla N°4: PTGO en embarazo

Fuente: (Salud y Bienestar, 2015).

El tiempo de toma de muestras	Nivel deseado
Nivel de glucosa en ayunas (antes de bebida potable glucosa)	95 mg / dL (5,3 mmol / L)
Una hora después de haber tomado la bebida	180 mg / dl (10,0 mmol / L)
Dos horas después de haber tomado la bebida	155 mg / dL (8,6 mmol / L)
Tres horas después de haber tomado la bebida	140 mg / dl (7,8 mmol / L)

Nota: mg / dL = miligramos por decilitro y mmol / L = milimoles / litro. La mujer se dice que ha desarrollado diabetes gestacional cuando dos o más valores cumplen o exceden los niveles objetivos.

PTOG Interpretación

El tamizaje dependerá de la estratificación de riesgo en la mujer gestante, definiendo alto y moderado riesgo.

ALTO riesgo: se realiza una glicemia en ayunas en la consulta médica inicial, que se interpretará de la siguiente manera:

- Mayor a 126 mg/dL = diabetes pre-existente
- Entre 92 a 126 mg/dL = DG
- Menor de 92 mg/dL = se realizará una PTOG de 75g entre las semanas 24 y 28 de gestación.

MODERADO riesgo: se realizará una PTOG de 75g a la mujer gestante entre la semana 24-28.

Los puntos de corte máximos de PTOG de 75g son:

- Basal: menor a 92 mg/dL
- 1° hora: menor a 180 mg/dL
- 2° hora: menor a 153 mg/dL

Se considera DG si uno o más de estos valores se altera (Ministerio de Salud Pública, 2014).

2.4.2.2. 1Glucemia

Glucemia, se llama así a la glucosa que circula por la sangre. Los niveles de glucemia, en los seres humanos, deben mantenerse entre unos valores relativamente estables.

Glucemia basal, es la cantidad de glucosa que está presente en la sangre por la mañana, en ayunas, después del descanso nocturno (Diabetes Federation International, 2009).

2.4.2.2.2. Test de O´ Sullivan

Entre la 24 y la 28 semana de gestación es el momento de realizar la analítica de 2º trimestre, en la que aparte de solicitar el hemograma para valorar si existe anemia, se solicita la serología de toxoplasma en caso que fuese negativa en el primer trimestre y el test de O´Sullivan.

El test de O´Sullivan sirve para detectar embarazadas con un mayor riesgo de tener diabetes durante la gestación y se realiza de forma rutinaria en el segundo trimestre, con excepción de pacientes mayores de 35 años y/o con diabetes gestacional en embarazo previo y/o hijo previo con un peso mayor a 4 Kg y/o obesidad al inicio del embarazo, en los que se realizará también el test en el primer y tercer trimestre.

Procedimiento

Para esta prueba no es necesario acudir en ayunas a la extracción; en un primer momento sacan sangre y cuantifican los niveles basales de glucosa en sangre. Después, la gestante debe tomar un zumo muy dulce, con 50 gramos de glucosa; tras la toma del zumo, deberá esperar durante una hora sentada y sin comer ni beber, y a la hora se realizará una nueva extracción de sangre para cuantificar de nuevo los niveles de glucosa en sangre.

Si los resultados del test de O´ Sullivan sugieren una intolerancia a la glucosa o no son concluyentes, se procederá a realizar un test de confirmación denominado test de tolerancia oral a la glucosa. Para este test de confirmación, se deberá hacer una dieta especial los tres días previos a la prueba y acudir a la extracción en ayunas. Se realiza una determinación basal de sangre y posteriormente, se le da a la embarazada un zumo con 75 gramos de glucosa. Se repetirá la extracción de sangre a la hora, a las dos horas y a las tres horas.

Si todos los valores están por debajo de los límites establecidos, se descartará la diabetes gestacional. Si un valor está alterado, se catalogará a la embarazada como intolerante a la glucosa y se deberá repetir la prueba en el tercer trimestre. En el caso que hayan dos valores o más alterados se diagnosticará diabetes gestacional y se remitirá a la embarazada a una unidad de alto riesgo, para hacer un control estricto de los valores de azúcar, realizar una dieta especial y, en caso necesario, hacer tratamiento con insulina para tener unos valores normales de glucosa en sangre antes y después de las comidas (Inatal,2012).

2.4.2.2.2 Bioquímica en el embarazo

Los intercambios a través de la placenta se realizan principalmente por difusión simple (gases y agua), difusión facilitada (la glucosa), transporte activo (hierro, vitamina B12, etc) y selectivo (por ejemplo el transporte de lípidos por vesículas de pinocitosis).

CAMBIOS HORMONALES

- HCG (Gonadotropina coriónica humana) que produce exclusivamente el corion, estructura que dará lugar posteriormente a la placenta.
- Tiroideas: Aumenta el T3 y T4 Totales
- Paratohormona (PTH): Bajo, luego más bajo, luego aumenta (20- 120 pg/mL).
- Prolactina: tres veces más, 100 – 300 ng/mL
- FSH aumenta dos veces
- LH aumenta dos veces
- Estradiol: aumenta 5 – 25 ng/mL
- Progesterona: aumenta 70 – 250 ng/mL
- Aldosterona aumenta
- Cortisol aumenta dos veces mas

CIRCULACIÓN FETAL

La sangre fetal desoxigenada llega por vía de las arterias umbilicales y sale de la placenta con sangre oxigenada por una sola vena, la vena umbilical. La presión sanguínea en la arteria umbilical es aproximadamente 50 mmHg y esta sangre fluye a través de vasos más delgados que cruzan la placa coriónica hasta los capilares que están dentro de las vellosidades, lugar donde la presión sanguínea cae a 30 mmHg. En la vena umbilical la presión es de 20 mmHg..

Desde la placenta, la sangre llega al feto a través de la vena umbilical, alcanzando finalmente el sistema cava inferior fetal, en una circulación que se asemejaría a lo que es la circulación menor de un adulto.

CORDÓN UMBILICAL

El cordón umbilical se forma, aproximadamente entre la cuarta y la octava semana de la gestación, se unen el amnios que recubre la cavidad amniótica y la capa de ectodermo que rodea al embrión, formando un anillo umbilical que se vuelve pedículo. El cordón reúne un eje mesenquimatoso y elementos del pedículo embrionario y del canal vitelino, y está recubierto por el amnios, de forma que se continúa con los tejidos embrionarios en la zona de inserción umbilical. La longitud estándar del cordón umbilical varía entre 50 y 60 cm por 1.5 cm de diámetro.

CAVIDAD AMNIÓTICA

- Dentro de esta cavidad se encuentra el líquido amniótico, que realiza diversas funciones; ayuda a mantener la temperatura y reduce al mínimo la posibilidad de adherencia del feto a la membrana amniótica, protege al feto contra lesiones, le proporciona un medio adecuado para mantenerse en movimiento, fuente de nutrientes y es esencial para el desarrollo pulmonar. El líquido amniótico no es estático sino que cambia continuamente.
- El volumen del líquido amniótico a la 10a semana es de 30 ml; a las 20 semanas 350 ml., y a las 38 semanas es de alrededor de 1,000 ml; de ahí en adelante el volumen del líquido va descendiendo y en el embarazo post-maduro el volumen puede llegar a ser menor de 500 ml.

FISIOLOGÍA RENAL

- Aclaramiento de creatinina: 100 –150 mL/min
- Glicosuria: umbral decrece de 194mg/dL a 155 mg/dL
- Proteinuria 24h: <260mg/dia.
- Creatinina: orina ↑, suero ↓
- Ac. Úrico: orina ↑, suero ↓

CAMBIOS METABÓLICOS

METABOLISMO DEL AGUA

- Retención de agua
- Aumento de la osmolaridad plasmática de casi 10mOsm/kg, por reajuste de umbrales osmóticos para la sed y secreción de vasopresina
- A término, el contenido de agua del feto, placenta y líquido amniótico, alcanza casi 3.5 L
- Embarazo → normal promedio: 6.5 L
- La disminución de presión coloidosmótica favorece presencia de edema a término.

METABOLISMO DE PROTEÍNAS

Feto y placenta pesan 4 kg (500g de proteínas) casi la mitad del aumento gestacional total.

Los restantes 500g:

- Se agregan al útero y mamas como proteínas contráctiles
- Sangre materna como proteínas plasmáticas y Hb
- Balance Nitrogenado positivo

METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

- Hipoglucemia en ayuno por: cifras mayor a la de insulina plasmática
- El embarazo es potencialmente diabetogénico: en el embarazo temprano puede ocurrir "glucosuria alimentaria". En el segundo trimestre puede ocurrir "glucosuria renal"

METABOLISMO DE GRASAS

- Concentración de lípidos, lipoproteínas y apolipoproteínas en plasma.
- Semana 36 LDL alcanzan su máximo
- HDL en la semana 25 y decrece hasta la 32, posteriormente se mantiene
- Leptina: Hormona peptídica secretada por el tejido adiposo, participa en la regulación de la grasa corporal y el gasto de energía.

METABOLISMO DE ELECTROLITOS Y MINERALES

- Se retienen casi 1000mEq de sodio y 300mEq de potasio
- Su filtración glomerular disminuye pero su excreción no cambia por mayor reabsorción tubular
- Su concentración sérica disminuye por expansión del volumen plasmático.
- Calcio sérico disminuye.
- El Cu aumenta por el estrógeno
- Magnesio decrece
- Fosfato se mantiene dentro de los límites normales

Equilibrio ácido-base y electrolitos:

- La embarazada presenta una hiperventilación en comparación con la no embarazada (alcalosis respiratoria).
- Aumenta afinidad de la Hb materna por el O₂ (efecto Bohr).

CAMBIOS HEMATOLÓGICOS

Volumen Sanguíneo:

- Aumenta de 40-45% en las semanas 6/28/34.
- De 1,200 a 1,500 ml
- Promedio: 450 ml (2da mitad).
- Para la semana 12 un aumento de 15%.

Funciones:

- Proteger a la madre y al feto contra retorno venoso en posición supina y erecta.
- Proteger a la madre de la pérdida sanguíneas en el parto.
- Mayor eritropoyesis
- Decece la concentración de Hto y Hb
- Hb a término promedio 12.5ml/dL

HIERRO

- Hierro total mujer adulta: 2.0 a 2.5 g y reserva de 300mg
- En la segunda mitad requerimientos de 6 a 7 mg/día
- El incremento del volumen total de eritrocitos es casi 450 ml durante la gestación cuando se dispone de hierro,
- Hace uso de unos 500mg de hierro porque 1ml de eritrocitos contiene 1.1 mg de hierro.

Anemia en el Embarazo

- Ácido fólico: 800 mg
- Hierro 60-80 mg
- Una Hb inferior a 11 g/dL por lo general, se debe a ferropenia.

Eritrocitos:

- Retículos: 2-4%
- Glóbulos Rojos Aumentan 250 ml.
- Hb 10.6 gr% (9.2 -11 g)
- pCO₂ 30-32 mm Hg. (nl: 38-40)
- Disminución del bicarbonato plasmático

Leucocitos:

- 5-12 mil/ μ l (PMN)
- Promedio: 14-16 mil/ μ l
- Aumento de FA leucocitaria
- Aumento de Proteína C reactiva hasta 1000
- Aumento Monofosfato de Hexosa
- Aumento de oxidación de glucosa
- Aumento mieloperoxidasa
- Aumento de actividad linfocítico
- Aumento de IgG, IgA
- Fact. Complemento C3 y C4 aumentando en el 2do y 3er trimestre

Proteínas reguladoras

- Proteína C activada disminuye hasta 1.9U/ml
- Proteína S disminuye hasta 0.16U/ml de antitrombina se mantiene constante
- Aumenta de dímero-D y del fragmento 1+2 de la protrombina que indican la presencia de un estado de hipercoagulabilidad

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Presión Arterial:

- Presión sistólica: disminuye 10mmHg
- Presión diastólica: > disminución 20 mmHg

Contracción uterina:

- Aumento en la diastólica: 5-25 mm Hg
- Aumento en la sistólica: 25-35 mm Hg

Corazón:

- Cambio de posición
- Aumento del vol. Cardiaco 75 ml
- Frecuencia Cardiaca:
- Aumenta a 80-85 x´
- En periodo expulsivo a 125 x´
- Ruidos Cardiacos: aumento del 1er ruido
- Desdoblamiento del 1er ruido 3ro y 4to ruidos
- Soplo sistólico precordial

Riego Sanguíneo Uterino

- Aumenta 500 a 700 ml X´
- 80% a placenta
- 20% a Endometrio y Miometrio.

Riego Sanguíneo de Extremidades

- Disminuido

Sistema Venoso

- PVC 2 a 4.6 cm H₂O
- La ventilación minuto y la captación de O₂ minuto están aumentados en un 40%, lo que aumenta la PO₂ a 102-108 mmHg.

APARATO DIGESTIVO

- Gingivitis
- Saliva: disminución de mucina, pH ácido, aumento de la concentración de fósforo
- Ptialismo
- Pirosis
- Disminución del peristaltismo

Estómago

- Ligera disminución de la secreción ácida.
- Retardo en el vaciamiento gástrico
- Presión gástrica aumentada

Hígado

- Estrógenos determinan un aumento del nivel sérico de proteínas producidas por hígado.

- Fibrinógeno, Factores de coagulación, Ceruloplasmina, Globulinas, FA llega al doble durante el embarazo
- Colesterol y lípidos aumentados.

Intestino

- Desplazamiento del ID e IG hacia arriba.
- Aumento de la reabsorción de H₂O y Na.
- Constipación (10-30%)
- Hemorroides frecuentes (drenaje venoso)

Sistema urinario

- Aumento del volumen renal
- Dilatación de cálices, pelvis renal y uréteres
- Filtrado Glomerular y Flujo Plasmático Renal aumentados 30 a 50%
- Función tubular renal: Incremento neto del Na en el espacio extracelular fetal y materno.
- Aumento del agua intravascular y extravascular (responsable del 70% del aumento de peso total en embarazo (BIOLOGÍA-QUÍMICA, 2011).

2.4.3.1 Desarrollo de Diabetes Gestacional

La diabetes gestacional se caracteriza por hiperglucemia que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes.

Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro.

Suele diagnosticarse mediante las pruebas prenatales, más que porque el paciente refiera síntomas (Danaei, 2011).

2.4.3.1.1. Fisiopatología

Durante el embarazo se producen cambios importantes en el metabolismo materno, de manera que se favorece una reserva nutricional al inicio de la gestación para satisfacer el incremento de las demandas materno fetales de las etapas más avanzadas del embarazo y de la lactancia.

El embarazo normal se caracteriza por ser un estado “diabetogénico”, debido al aumento progresivo de los niveles de glucosa posprandiales y la respuesta a la insulina en las etapas tardías de la gestación. A pesar de esto, en los primeros meses la embarazada va a presentar un estado anabólico de su metabolismo, el cual se caracteriza por: mayor almacenamiento de grasa materna, disminución en la concentración de ácidos grasos libres y una significativa disminución en las necesidades de insulina.

Este descenso se debe a que va a haber una mejor sensibilidad a la insulina a nivel de los tejidos diana y un decremento en los alimentos disponibles, secundario a las náuseas, actividad fetal y la eliminación de glucosa o secreción materna de insulina. Sin embargo, a finales del primer trimestre muestran una significativa y progresiva alteración en todos los aspectos del metabolismo de la glucosa.

El eje central de la fisiopatología de la DG es que en el embarazo normal hay una resistencia insulínica, la cual se contrarresta en condiciones normales aumentando la secreción de insulina; pero cuando esto no ocurre y no se puede vencer la insulinoresistencia (en especial por defectos en el transportador GLUT4) aparece la Diabetes Gestacional.

Dentro de las causas fisiopatológicas que favorecen la insulinoresistencia, se encuentran las siguientes:

Primero, el embarazo trae consigo la producción y secreción de muchas hormonas necesarias para un efectivo desarrollo, dentro de las cuales varias tienen como acción general e indirecta funcionar como antagonistas insulínicos, entre estas se encuentran:

Lactógeno placentario: principal causante, esta hormona es sintetizada por las células del sincitotrofoblasto (capa externa del trofoblasto), se detecta por primera vez a las cinco semanas de gestación y continúa ascendiendo sus niveles conforme avanza el embarazo, manteniendo una relación constante entre el nivel de hormona y el peso placentario; obteniéndose así las concentraciones más altas en el tercer trimestre. Esta hormona antagoniza la acción de la insulina, induciendo intolerancia materna a la glucosa, lipólisis y proteólisis.

El cortisol: se caracteriza por su potente acción antiinsulínica y aumenta el metabolismo de los hidratos de carbono.

La prolactina: se relaciona con favorecer la disminución de la secreción insulínica.

Los estrógenos: tienen una acción competidora con la insulina

La progesterona: Insulinasas placentarias.

En segundo lugar, se plantean los cambios metabólicos maternos derivados del embarazo, que corresponden a los siguientes:

Los islotes pancreáticos se hiperplasian e hipertrofian por acción de la mayor producción de insulina, ante una ingesta en estado normal, pero en algunas

mujeres la reserva pancreática de células beta para los aumentados requerimientos no es suficiente, lo que se traduce como una ineficacia en la secreción insulínica.

La producción de glucosa hepática aumenta en un 30% conforme avanza el embarazo.

Presenta un incremento importante del tejido adiposo (especialmente en las mujeres que sobrepasan los valores normales de ganancia de peso o en las que ya contaban con un índice de masa corporal mayor o igual a 30%) lo que da como resultado un aumento en las demandas de insulina a nivel de las células de los tejidos diana (musculoesquelético y hepático primordialmente) se han descrito defectos posreceptor en la cascada de señales desencadenada por la insulina, lo que favorece la intolerancia a la glucosa resistencia insulínica; esto en mujeres predispuestas (Morrish, 2001).

2.4.3.2. Factores de riesgo

La etiología de la DG no se puede definir como una sola o como causas específicas y puntuales; sino que se debe a la suma de varios factores desencadenantes que se originan como parte de los cambios fisiológicos del embarazo y a la predisposición genético metabólica de la gestante.

Dentro de los factores de riesgo que se encuentran están los siguientes:

- Mayor de 25 años
- Índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 25%
- Tener familiares de primer grado con DM, especial DM tipo 2
- Tener HTA crónica
- Intolerancia a la glucosa previa
- Síndrome de ovario poli-quístico

- Multiparidad
- Polihidramnios previo
- Óbito previo
- Macrosomía fetal previa
- Malformaciones fetales previas
- Abortos a repetición (Mathers, 2006).

2.4.3.2. 2Complicaciones

Complicaciones maternas:

Infecciones del tracto urinario

Son mucho más frecuentes en las mujeres con diabetes gestacional, Estas infecciones son causadas por bacterias que crecen y se desarrollan mucho más fácilmente en presencia de elevadas concentraciones de azúcar.

Parto por Cesárea

Se realiza mucho más frecuentemente cuando hay diabetes gestacional.

Preeclampsia

Es otra complicación que también puede ocurrir en la diabetes gestacional y cuando se padece se presenta con elevación de la tensión arterial, presencia de proteínas en la orina, gran ganancia de peso e hinchazón de cara, manos y pies.

Polyhydramnios

Cuando se acumula demasiado líquido amniótico, que es el líquido que está dentro del útero donde está albergado el bebé durante el embarazo, y lo que puede provocar es un adelanto de la fecha del parto (Antuña, 2009).

Complicaciones infantiles

Macrosomía

Significa un tamaño demasiado grande del bebé, la mezcla de más azúcar y más insulina hace que el bebé crezca y engorde mucho más de lo normal y esto puede que vaya a dificultar las tareas del parto.

Hipoglucemia

Significa azúcar en la sangre demasiado bajo, esto se produce porque si durante el parto usted tiene los niveles de azúcar demasiado elevados su hijo como respuesta va a segregar más insulina y esto hace que después del parto el niño pueda presentar hipoglucemia, por eso lo van a mirar y observar en las horas siguientes para tratar esa hipoglucemia si se produjera.

Ictericia del recién nacido

Hace que la piel del recién nacido se vuelva amarilla. No es generalmente grave, pero ocurre más frecuente cuando se tuvo una diabetes gestacional se produce por que el niño se deshace del exceso de glóbulos rojos que generó antes del parto; el producto de desecho de este proceso se denomina bilirrubina, que normalmente se elimina a través del hígado, pero si el hígado del niño no se encuentra lo suficientemente maduro, entonces esta sustancia se acumula en la sangre y es lo que produce el aspecto amarillento de la piel del niño (Penn, 2014).

2.4.3.3. Periodo de Gestación:

Gestación humana, también llamado embarazo se refiere al tiempo desde la concepción hasta el parto, el período de gestación puede ser en cualquier lugar entre las 37 semanas a 42 semanas.

La duración media de la gestación humana se calcula en 40 semanas, el producto nacido antes de las 37 semanas se llama pre-término y el que nace después de 42 semanas se llama post-término.

Las etapas de gestación Humanos

Las 40 semanas de embarazo se dividen en tres etapas del desarrollo del embarazo, es decir, el primer trimestre, el segundo trimestre y el tercer trimestre.

Primer Trimestre

El primer trimestre del embarazo comienza cuando el embrión se implanta en el útero y se extiende hasta la finalización del tercer mes de embarazo. Este periodo se extiende durante la quinta o sexta semana de embarazo, que los signos de embarazo, comienza a aparecer. Uno de los síntomas más comunes del embarazo que se produce durante el primer trimestre son las náuseas matutinas producidas por el aumento hormonal de Gonadotropinas coriónicas.

También se puede producir fatiga y cansancio. Dicha hormona también se determina para diagnosticar la condición. Este periodo también se lo conoce como periodo embrionario.

En el segundo trimestre

El segundo trimestre comienza a partir del cuarto mes y se extiende hasta el sexto mes de embarazo. Durante este tiempo, el útero aumenta de tamaño, se conoce al producto como feto, se desarrolla el producto y toma una forma más humana, en esta etapa se produce la organogénesis.

La madre empieza a percibir al producto, específicamente durante la semana 19 o 20 del embarazo, que el feto comienza a hacer movimientos. Sin embargo, esto no tiene que ser común para todas las mujeres.

Tercer Trimestre

El tercer trimestre puede ser definido como los tres últimos meses de embarazo y es un período crucial, ya que el cuerpo se prepara para el parto (Gutarra Cerrón, 2009).

2.5 Hipótesis

H0: No influye los factores de riesgo en los valores PTOG (Prueba de tolerancia oral a la glucosa) en la semana 24-28 de embarazo para el diagnóstico de Diabetes Gestacional en mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2

H1: Influyen los factores de riesgo en los valores PTOG (Prueba de tolerancia oral a la glucosa) en la semana 24-28 de embarazo para el diagnóstico de Diabetes Gestacional en mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2

2.6. Señalamiento de las variables

Variable independiente

PTOG en la semana 24-28 de embarazo

Variable dependiente

Factores de riesgos para Diabetes Gestacional

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque

La investigación es cuali-cuantitativa, ya que la investigación en el proceso se enfoca en la determinación de factores de riesgo (cualitativo) y cuantifica los niveles séricos de glucosa a las mujeres embarazadas en grupos de riesgo moderado y alto (cuantitativo).

3.2. Modalidad básica de la investigación

Es una Investigación de campo que se realiza en mujeres embarazadas que acuden al Centro de Salud N°.2.

También es una Investigación documental y bibliográfica, basándose en la búsqueda de información (factores de riesgo) por medio de un instrumento.

3.3. Nivel o tipo de investigación

El tipo de investigación es de tipo descriptiva correlacional, ya que se basa en la búsqueda de la comprobación de la hipótesis de que los factores asociados influyen la prueba que determina la existencia de la Diabetes gestacional.

3.4. Población y muestra

3.4.1 Población

La población está compuesta por 30 mujeres embarazadas entre la semana 24-28, las mismas que acuden al centro de salud N°.2.

3.4.2 Muestra

Toda mujer en período de gestación que acudan a control al centro de salud, que cumpla con los siguientes criterios de inclusión:

- Embarazo de 24 – 28 semanas de gestación calculados por FUM o por ECO
- Que tenga: - IMC>25 – APP o APF de Diabetes – O’sullivan (+)
- También Óbitos o abortos anteriores inexplicables asociados a cualquier otro criterio anteriormente mencionado (no se prioriza este criterio)

Para descartar individuos se consideró:

- Madre embarazada que no otorgue el consentimiento informado.
- Mujer embarazada que el día de la toma de muestra no asista
- Mujer que se encuentre con algún tratamiento médico que condicione su situación gestacional.
- Otros tipos de embarazos de muy alto riesgo.
- Mujeres embarazadas que no se encuentren en ayunas o que no estén preparadas para el examen

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: PTOG EN LA SEMANA 24-28 DE EMBARAZO

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Prueba de Determinación de Glicemia en la que se ingiere una solución glucosada de 75 gramos para que posterior a un período no superior a dos horas, se realiza la determinación por un método enzimático de la glicemia en una muestra de suero.	GLICEMIA: <ul style="list-style-type: none"> • Basal • 1° hora • 2° hora 	<ul style="list-style-type: none"> • Basal: menor a 92 mg/dL • 1° hora: menor a 180 mg/dL • 2° hora: menor a 153 mg/dL 	¿ Cuales son los puntos de corte máximos de PTOG de 75g?	Observación.	Registro e informes de Laboratorio.

VARIABLE DEPENDIENTE : DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL.

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Forma de diabetes mellitus inducida por el embarazo, que produce hiperglicemia asociado a ciertos factores de riesgo	Calificación de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> • Grupo de riesgo moderado • Grupo de riesgo alto 	Factores de Riesgo. <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de diabetes • Obesidad • Abortos y óbitos 	¿Cuándo se considera Diabetes Gestacional?	Observación	Registro de Notas

3.6. Recolección de información

Para la recolección de la información se procederá a realizarse de la siguiente manera:

Anamnesis:

Dirigida a la mujeres embarazadas que acuden al Centro de Salud N° 2, realizándose de manera grupal, por medio del instrumento que en este caso será CLAP del MSP, Donde se valorará los riesgos antes mencionados

Donde se procede a seleccionar los casos en base a los criterios de inclusión y exclusión para poder determinar la población a realizarse los estudios.

Luego de determinar la población se realizó la actividad procedimental de laboratorio con la aplicación de la prueba de tolerancia a la glucosa:

Suero obtenido de sangre en condiciones basales y en ayunas, se procede a la administración voluntaria de una solución de glucosa de 75g, para la posterior toma de otra muestra de sangre en un período no mayor a 2 horas para una nueva determinación de glicemia.

Técnica:

La glucosa se deberá determinar por cualquiera de los métodos enzimáticos de uso.

- El paciente deberá mantener un ayuno previo a la realización de la prueba de 10 a 16 horas, en los 3 días anteriores a la misma no tendrá dieta restrictiva de ningún

tipo.

- Durante la prueba deberá permanecer sentado y se abstendrá de fumar o de beber café.
- Se deberán suspender todos aquellos tratamientos farmacológicos que influyan en el resultado de la prueba.
- La prueba consiste en la determinación de la glucosa en suero en condiciones basales y a los 30 minutos, 1, 1 ½ y 2 hora de la ingesta de una dosis de 75 granos de glucosa
- La dosis de glucosa se disolverá en agua sin que se sobrepase una concentración del 25%. El paciente deberá ingerir la solución en un tiempo máximo de 5 minutos, y el tiempo lo marca el comienzo de la ingesta.

Llevándose a cabo con el examen de laboratorio que es la PTOG (Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa) que se realiza entre la semana 24-28 de gestación, esto con el propósito de determinar el nivel de glucemia en las mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Determinar las alteraciones de glucosa en mujeres embarazadas
2. ¿De qué personas u objetos?	En mujeres embarazadas
3. ¿Sobre qué aspectos?	Variable independiente PTOG en la semana 24-28 de embarazo Variable dependiente Diabetes Gestacional
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigador y Tutor
5. ¿A quiénes?	A mujeres embarazadas
6. ¿Cuándo?	Octubre 2014- Marzo 2015
7. ¿Dónde?	Centro de Salud N°.2
8. ¿Cuántas veces?	Una vez
9. ¿Cómo?	Encuesta
¿Qué técnicas de recolección?	Observación de laboratorio
10. ¿Con qué?	Cuestionario estructurado

3.7. Procesamiento y análisis de la información

La información recolectada se procedió a crear una base de datos para su posterior análisis en el programa informático SPSS v22.

Para el análisis de los resultados se distribuyó la información de una manera ordenada en tablas y gráficos focalizados con el cumplimiento de los objetivos planteados, para posteriormente realizar la verificación de la hipótesis.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se analizaron un total de 30 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para la determinación de la prueba de tolerancia oral a la glucosa en la semana 24-28 de embarazo de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica, de las cuales el 27% de las mujeres gestantes obtuvieron resultados de alteración significativos para Diabetes Gestacional, la media de la edad de las mujeres gestantes del estudio es de 28,5 +/- 6,63 DS, la edad mínima fue 17 y la máxima de 38. (Ver Tabla 5).

Tabla 5: descripción de la edad de la muestra.

Tabla 5.		
EDAD DE LA MADRE		
N	Válido	30
	Perdidos	0
Media		28,53
Desviación estándar		6,632
Mínimo		17
Máximo		38
FUENTE: HCL		
AUTORA: NANCY GUAMAN		

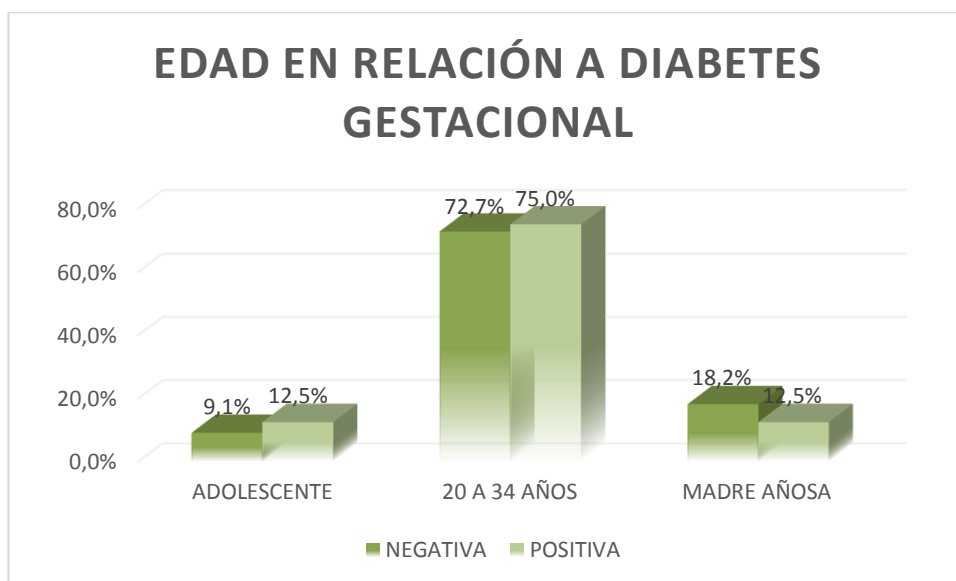
En relación a la edad gestacional en la que se determinó el diagnóstico de diabetes gestacional, se observó que 12,5% era adolescente, y el 18,2% son mujeres añosas. (Ver Tabla 6 y Gráfico 1).

TABLA 6. Frecuencia de la edad en relación a la Diabetes Gestacional

FRECUENCIA DE EDAD EN RELACION A DIABETES GESTACIONAL							
GRUPO DE EDAD	n	PTOG					
		NEGATIVA	%	POSITIVA	%	Total	% ACUMULADO
ADOLESCENTE		2	9,1%	1	12,5%	3	10,0%
20 A 34 AÑOS		16	72,7%	6	75,0%	22	73,3%
MADRE AÑOSA		4	18,2%	1	12,5%	5	16,7%
Total		22	73,3%	8	26,7%	30	1

FUENTE HCL AUTORA: NANCY GUAMAN

Gráfico 1. Histograma de edad en Relación a Diabetes Gestacional en la muestra



Autora: NANCY GUAMAN Fuente: HCL

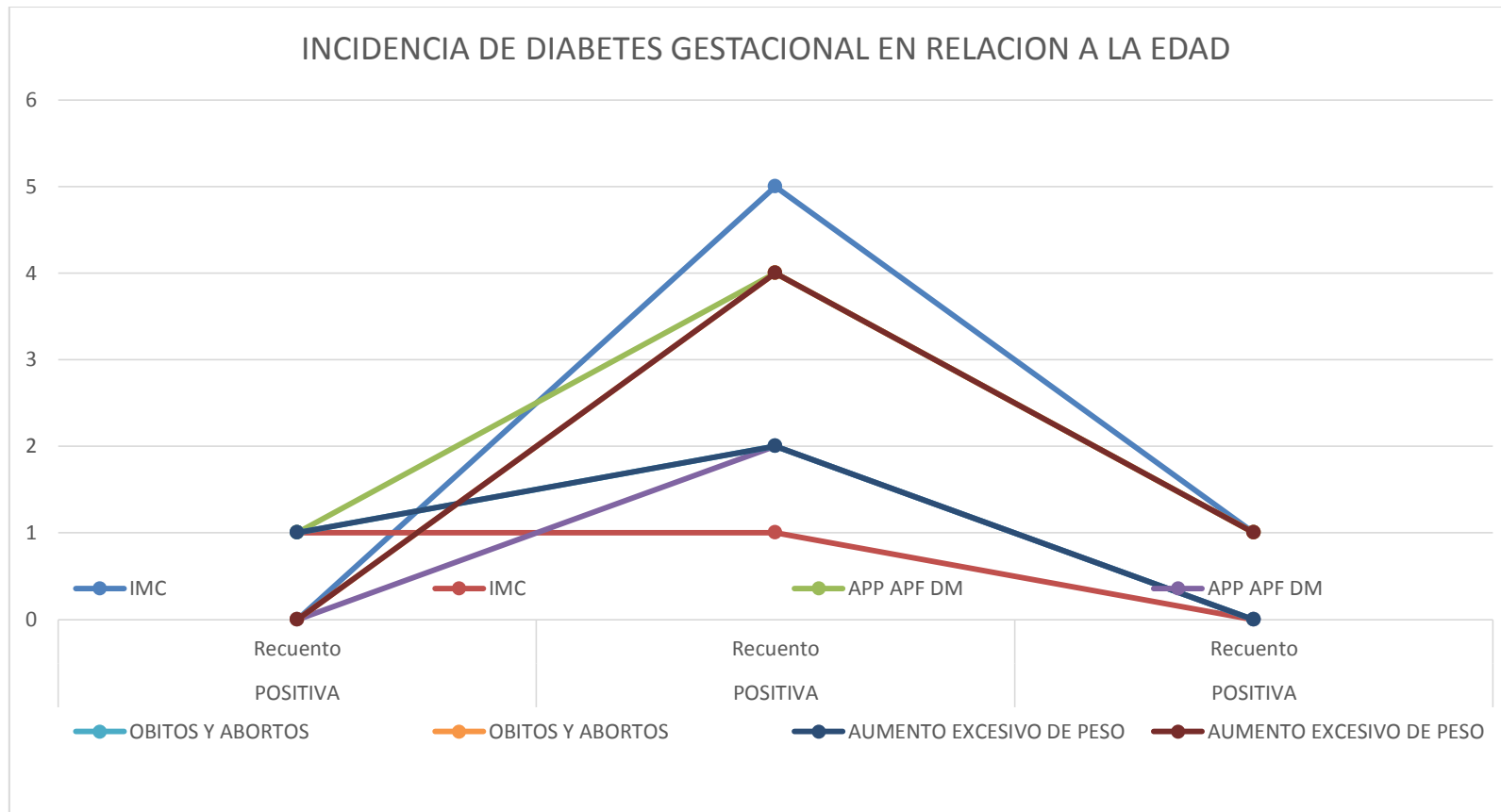
En relación a la población con diagnóstico de DG cabe resaltar que en relación de la edad las mujeres con mayor incidencia de DG fueron las mujeres de 20 a 34 años con sobrepeso con un 83,3%; también otro factor que aparece como predictor fue el aumento excesivo de ganancia de peso en el periodo de gestación. (Ver Tabla 7 y Gráfico 2)

Tabla 7. Diabetes Gestacional en relación al Factor de Riesgo en la Población

		GRUPO DE EDAD											
		ADOLESCENTE				20 A 34 AÑOS				MADRE AÑOSA			
		PTOG				PTOG				PTOG			
		NEGATIVA		POSITIVA		NEGATIVA		POSITIVA		NEGATIVA		POSITIVA	
		Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna
IMC	SOBRE PESO	1	50,0%	0	0,0%	11	68,8%	5	83,3%	4	100,0%	1	100,0%
	OBESIDAD	1	50,0%	1	100,0%	5	31,3%	1	16,7%	0	0,0%	0	0,0%
APP APF DM	SIN ANTECEDENTE	1	50,0%	1	100,0%	5	31,3%	4	66,7%	2	50,0%	1	100,0%
	CON ANTECEDENTE	1	50,0%	0	0,0%	11	68,8%	2	33,3%	2	50,0%	0	0,0%
OBITOS Y ABORTOS	SIN ABORTOS Y OBITOS	1	50,0%	1	100,0%	9	56,3%	2	33,3%	2	50,0%	0	0,0%
	CON OBITOS Y ABORTOS	1	50,0%	0	0,0%	7	43,8%	4	66,7%	2	50,0%	1	100,0%
AUMENTO EXCESIVO DE PESO	GANANCIA ADECUADA DE PESO	0	0,0%	1	100,0%	5	31,3%	2	33,3%	1	25,0%	0	0,0%
	CON EXCESO DE GANANCIA DE PESO	2	100,0%	0	0,0%	11	68,8%	4	66,7%	3	75,0%	1	100,0%

FUENTE: HCL AUTORA: NANCY GUAMÁN

GRÁFICO 2. Incidencia de Diabetes Gestacional en Relación a la Edad de la Muestra.



FUENTE: HCL AUTORA: NANCY GUAMÁN

Existe significancia estadística en el hecho de tener sobre peso u obesidad en el embarazo con la probabilidad de tener diabetes gestacional ($p=0,015$). (ver Tabla 8 y 9 ; Gráfica 3)

Tabla 8. Tabla Cruzada de ÍNDICE de Masa Corporal con la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa.

			IMC		Total
			SOBRE PESO	OBESIDAD	
PTOG	NEGATIVA	Recuento	16	6	22
		Recuento esperado	16,1	5,9	22,0
	POSITIVA	Recuento	6	2	8
		Recuento esperado	5,9	2,1	8,0
Total		Recuento	22	8	30
		Recuento esperado	22,0	8,0	30,0

Tabla 9. Correlación entre Diabetes Gestacional e Índice de Masa Corporal

CORRELACION ENTRE DG Y IMC	Valor	gl
Chi-cuadrado de Pearson	,015 ^a	1
N de casos válidos	30	

1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,13.^a
AUTORA: NANCY GUAMÁN

No se demostró relación estadística en la edad de la paciente, por lo que en este estudio no se considera como un factor de riesgo para diabetes gestacional ($p=0,911$). (Ver Tabla 10 y 11)

Tabla 10. Tabla cruzada de Grupo de edades y su relación con la Prueba de tolerancia Oral a la Glucosa.

			GRUPO DE EDAD			Total
			ADOLESCENTE	20 A 34 AÑOS	MADRE AÑOSA	
PTOG	NEGATIVA	Recuento	2	16	4	22
		Recuento esperado	2,2	16,1	3,7	22,0
	POSITIVA	Recuento	1	6	1	8
		Recuento esperado	,8	5,9	1,3	8,0
Total		Recuento	3	22	5	30
		Recuento esperado	3,0	22,0	5,0	30,0

Tabla 11. Correlación de edad con la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa.

Tabla 11

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	,186 ^a	2	,911
Razón de verosimilitud	,190	2	,909
Asociación lineal por lineal	,179	1	,672
N de casos válidos	30		

a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,80.

No se encontró correlación estadística con los antecedentes patológicos familiares de Diabetes y la diabetes gestacional en el grupo de estudio ($p=0,061$); probablemente se atribuye a la muestra que es más pequeña y se obtuvo un 50% de los casos esperados menor a 5. (Ver tabla 12 y 13)

Tabla 12. Tabla Cruzada de Antecedentes Patológicos Familiares y su relación con la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa.

			APF DM		Total
			SIN ANTECEDENTE	CON ANTECEDENTE	
PTOG NEGATIVA	Recuento	8	14	22	
	Recuento esperado	10,3	11,7	22,0	
POSITIVA	Recuento	6	2	8	
	Recuento esperado	3,7	4,3	8,0	
Total	Recuento	14	16	30	
	Recuento esperado	14,0	16,0	30,0	

Tabla 13. Correlación entre el Antecedente Familiar de Diabetes y la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,519 ^a	1	,061		
Corrección de continuidad ^b	2,138	1	,144		
Razón de verosimilitud	3,617	1	,057		
Prueba exacta de Fisher				,101	,071
Asociación lineal por lineal	3,401	1	,065		
N de casos válidos	30				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,73.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En relación al factor de riesgo de antecedentes de abortos y óbitos previos, no se encontró significancia en el estudio ($p=0,40$) (ver Tabla 14 y 15)

Tabla 14. Tabla cruzada de antecedentes de Abortos y Óbitos fetales sin causa aparente en relación con la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa.

			OBITOS		Total
			SIN ABORTOS Y OBITOS	CON OBITOS Y ABORTOS	
PTOG	NEGATIVA	Recuento	12	10	22
		Recuento esperado	11,0	11,0	22,0
	POSITIVA	Recuento	3	5	8
		Recuento esperado	4,0	4,0	8,0
Total		Recuento	15	15	30
		Recuento esperado	15,0	15,0	30,0

Tabla 15. Correlación entre el antecedente de Óbitos fetales y abortos con la prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa.

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,682 ^a	1	,409		
Corrección de continuidad ^b	,170	1	,680		
Razón de verosimilitud	,687	1	,407		
Prueba exacta de Fisher				,682	,341
Asociación lineal por lineal	,659	1	,417		
N de casos válidos	30				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

La ganancia excesiva de peso durante el periodo de gestación se asoció a la génesis de diabetes gestacional en el estudio, encontrando una significancia estadística ($p=0,05$) (ver tabla 16 y 17)

Tabla 16. Tabla Cruzada de ganancia excesiva de peso en la Gestación con la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa

			aumento excesivo de peso		Total
			GANANCIA ADECUADA DE PESO	CON EXCESO DE GANANCIA DE PESO	
PTOG	NEGATIVA	Recuento	6	16	22
		Recuento esperado	6,6	15,4	22,0
	POSITIVA	Recuento	3	5	8
		Recuento esperado	2,4	5,6	8,0
Total		Recuento	9	21	30
		Recuento esperado	9,0	21,0	30,0

Tabla 17. Correlación entre la ganancia de peso y la Prueba de Tolerancia Oral a la glucosa.

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,292 ^a	1	,056		
Corrección de continuidad ^b	,008	1	,928		
Razón de verosimilitud	,285	1	,593		
Prueba exacta de Fisher				,666	,453
Asociación lineal por lineal	,282	1	,595		
N de casos válidos	30				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,40.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- En el estudio se encontró 8 gestantes con diabetes gestacional que corresponde a un 27% del total de la población, una prevalencia relativamente alta. De las cuales el 83,8% de las mismas presentaron sobre peso y obesidad siendo un factor de riesgo primordial en el estudio y uno de los criterios de inclusión para el presente estudio, cabe resaltar que las mismas pertenecían a un grupo de edad de 20 a 34 años, que se considera una población joven.
- La obesidad y el sobrepeso es el factor de riesgo más importante a tener en cuenta para el desarrollo de diabetes gestacional, ya que existe significancia estadística en el hecho de tener sobre peso u obesidad en el embarazo con la probabilidad de tener diabetes gestacional. Lo que refleja el fenómeno de transición epidemiológico que está elevando la prevalencia de obesidad y sobrepeso en la población económicamente activa y todas las repercusiones que conlleva el hecho, también es la etiología de las principales causas de muerte en Ecuador, las enfermedades crónicas degenerativas.
- No existe correlación estadísticamente probada en el estudio que el antecedente de óbitos fetales o abortos previos así que no se puede

determinar como factor de riesgo para la génesis de Diabetes gestacional en la población de estudio.

- En el caso de la edad de las madres como factor de riesgo en el periodo de gestación para la aparición de la patología, no es un factor de riesgo para la Diabetes gestacional ya que no se encontró correlación.
- La ganancia de peso excesivo en el embarazo se encontró con una correlación positiva para la génesis de Diabetes gestacional, ya que en la aplicación de pruebas estadísticas se encontró significancia.

5.2 RECOMENDACIONES

- A las autoridades que brinden seguimiento a los casos positivos de diabetes gestacional detectados en el tamizaje para evitar complicaciones maternas infantiles, y de esta manera disminuir los riesgos y la mortalidad materno infantil.
- Implementar la Guía de Práctica en el Laboratorio del Centro de Salud N°.2 para la determinación de Diabetes Gestacional, y de esta manera mejorar la atención a las madres gestantes, también la propuesta se encamina a mejoras continuas en los servicios de salud.
- En base a los resultados de la presente investigación se recomienda a las mujeres en edad fértil realizarse los exámenes preconceptionales, aumentar la actividad física y disminuir el peso en condiciones de obesidad y sobre peso, la atención oportuna en promoción y prevención disminuirá notablemente los riesgos y de esta manera disminuirá la morbi mortalidad a este grupo etario.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

6.4.1 Título:

Difusión de la Guía de Práctica Clínica para mejoramiento en la calidad de mujeres con riesgo de Diabetes Gestacional

6.4.2 Institución ejecutora

Centro de Salud N°.2 Ministerio de Salud Pública distrito de salud 18D02

6.4.3 Beneficiarios:

Pacientes de 24-28 semanas de gestación

6.4.4 Ubicación

Centro de Salud N°.2 de la ciudad de Ambato

6.4.5 Tiempo estimado para la Ejecución

Comienzo: Junio 2015

Finalización: Mayo 2015

6.4.6 Equipo Técnico responsable:

Investigadora: Nancy Cecilia Guamán Naula

6.4.7 Costos:

Con un aproximado de \$100

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA:

Diabetes Gestacional es una patología que se puede presentar en cualquier período del embarazo y que trae muchas consecuencias para la gestante y su producto

Una vez realizada la investigación se obtuvo que un 27% de la población en estudio presenta relación con el desarrollo de diabetes gestacional.

Es por ello que se ve en la necesidad de implementar la Guía de Práctica Clínica en el Centro de Salud N°.2

6.3 OBJETIVOS

6.3.1. Objetivo general

- Difusión de la Guía de Práctica Clínica de Diabetes Gestacional en el Centro de Salud N°.2

6.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los beneficios de la determinación de la PTOG

- Alcanzar el mejoramiento continuo para la disminución de factores de riesgo, diagnóstico oportuno y tratamiento especializado de la diabetes gestacional y lograr disminuir de esta manera la mortalidad materna.

-

6.4 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La propuesta planteada es factible para realizar ya que existe información de la Guía de Práctica Clínica.

Apoyo de los pacientes que son los beneficiarios para la determinación de la PTOG

Además de los recursos humanos que son la colaboración de los profesionales del Laboratorio Clínico y la participación de la investigadora.

Considerando que la población en estudio son los beneficiarios se cuenta con su colaboración.

Además de la colaboración de los profesionales del Centro de Salud N°.2

6.5 FUNDAMENTACIÓN:

La diabetes gestacional se caracteriza por hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro.

Suele diagnosticarse mediante las pruebas prenatales, más que porque el paciente refiera síntomas (OMS, 2014).

La prueba de tolerancia a la glucosa oral o llamada simplemente prueba de tolerancia a la glucosa cuyas iniciales son OGTT o GTT, se utiliza para diagnosticar la diabetes.

Esta prueba es muy útil en personas que tienen diabetes como un seguimiento de sus niveles de glucosa, además es útil en el diseño de un tratamiento, si se le diagnostica una enfermedad o un trastorno.

También esta prueba ayuda a diagnosticar la diabetes gestacional.

Razones para la realización del examen

Cuando una persona presenta síntomas de diabetes o prediabetes como:

- Aumento de sed
- Aumento de hambre
- Infecciones de curación lenta
- Visión borrosa
- Aumento de la fatiga
- Confusión
- Ansiedad
- Temblores entre otros

Entonces se procede a comprobar los niveles de glucosa en sangre.

La proyección de glucosa se realiza de diversas maneras, mediante pruebas de glucosa en sangre en ayunas que se la realiza después de 8 horas de ayuno durante la noche, la glucemia postprandial que se la efectúa 2 horas después del desayuno, la glucosa en sangre aleatoria que puede ser efectuada en cualquier

momento durante el día, la prueba de tolerancia a la glucosa intravenosa, etc. El examen demora hasta 3 horas (Dugdale, 2010).

Tabla N°18: Tamizaje de Diabetes Tipo 2 -Glicemia en ayunas en primer trimestre solo si hay factores de riesgo

Fuente: Dugdale, 2010

Factores de riesgo:

- Sobrepeso (IMC \geq 25).
- Historia familiar de Diabetes 2 (1er. grado).
- Bebés macrosómicos.
- Síndrome de ovario poliquístico.
- Macrosomía fetal en embarazos previos.
- Mortinatos.
- **Prediabetes:** Glicemia en ayunas 100 – 125mg/dl o glicemia de 140 – 199 mg/dl a 2 horas de prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) con carga de 75 g (OMS).
- Hipertensión.
- HDL < 35 mg/dl.
- Triglicéridos > 250 mg/dl.

Procedimiento

Se realiza una toma de sangre, luego se le pide al paciente que toma un líquido dulce que contiene una carga de glucosa que por lo general contiene 75 g. Para diagnosticar la diabetes gestacional, las mujeres embarazadas reciben 100 gramos de glucosa.

Condiciones para el examen

- No comer ni beber nada después de la media noche antes del examen
- Tampoco puede comer nada durante la realización del examen

- Se supone que puede comer normalmente durante varios días antes de la prueba y la dieta debe contener hidratos de carbono 150-200 g por día durante tres días antes del examen.
- Por la mañana, antes de la prueba, el tabaquismo o incluso beber una taza de café no están permitidos.
- Si usted está sufriendo de cualquier tipo de enfermedad (incluso resfriado común), si está tomando algún medicamento, se debe posponer la prueba, ya que podría afectar los resultados del examen (Salud y Bienestar, 2015).

Resultados de prueba de tolerancia oral

Si el paciente padece de diabetes, los niveles de glucosa en sangre aumentarían después de tomar la solución de glucosa y luego caerán rápidamente, pero si no tiene diabetes, un aumento superior al normal en los niveles de glucosa se verá y los altos niveles de glucosa no bajarán tan rápido como hubieran bajado en una persona normal.

Los que no tienen altos los niveles de glucosa en la sangre como en los diabéticos y no como niveles normales como las personas sanas, se dice que tienen intolerancia a la glucosa (IGT). Esta condición se conoce como prediabetes.

Con una dieta adecuada, ejercicio regular y ciertos medicamentos, la aparición de la diabetes puede retrasarse o prevenirse.

6.6 MODELO OPERATIVO:

FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	PRESUPUESTO	META	RESPONSABLE	TIEMPO
Planificación	Preparar material de exposición	Reunir información	-Económico -Bibliográficos -Humanos	\$20	-Adquirir conocimientos	-Investigadora	2 semana
Ejecución de la propuesta	Implementar la Guía de Práctica Clínica	Acudir a la profesional de salud	-Económicos	\$50	-Difusión de la Guía	-Investigadora	1 semana
	Presentación Power Point	Exposición de la Guía de Práctica Clínica a pacientes y profesionales	- Humano -Tecnológicos	\$10	-Lograr asistencia	Investigadora	1 semana
Evaluación	Evaluación	Verificar la efectividad de la propuesta	Humano	\$10	Concientizar a la gestante	Investigadora	1 día

6.7 Administración

Para poder cumplir las metas planteadas en la propuesta se contará con la colaboración del personal de laboratorio clínico del Centro de Salud N°.2,

La propuesta está administrada de la siguiente manera:

- Investigadora: Nancy Cecilia Guamán Naula

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. Acebo, D. (2013). Los métodos Turbidimétricos y sus aplicaciones en las ciencias de la vida. *Revista CENIC*, 44.
2. Aktun, H., & et al. (2015). Gestational diabetes mellitus screening and outcomes. *Istambul, Turquía*: 1;16(1):25-9.
3. Alfaro, M. C. (2011). Avances en anticoagulación oral. *Revista Médica de Costa Rica y CentroAméricaLXVIII(599)411-413*, 599, 1-3.
4. Alvarez. (2001). *Situacion de la rucelosis en America*. mexico: panorama general.
5. Antuña, A. (2009). Diabetes Gestacional. *NuestraClinica*.
6. Ávila, C. (2011). Adhesión farmacológica al anticoagulante oral y factores que influyen en la estabilidad del índice de estandarización internacional. *Latino-Am. Enfermagem*, 19, 1-8.
7. Barrientos, I., & Pérez , M. (2004). Cribado de la microalbuminuria. *LA MEDICINA HOY*, 94 - 95.
8. Berkovits, A. A. (2011). Nuevos anticoagulantes orales. *Revista Médica de Chile*, 1-3.
9. Botargues, M. (2008). Los factores de riesgo para padecer diabetes gestacional son similares a los de la diabetes no insulino dependiente. *Evidencia Online*, v1, 1078-83.
10. Caballero, J. (2010). Dispositivos de coagulometría portátil en el seguimiento y control ambulatorio de la terapia anticoagulante oral: revisión sistemática. *Elsevier Doyma*, pág. 9.
11. Cabrera, S. (2004). Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 27-34.
12. Campuzano, G., & Arbeláez, M. (2007). El Uroanálisis: Un gran aliado del médico. *Revista Urología Colombiana*, 67-92.

13. Cercenado, E., & Saavedra, J. (2009). El antibiograma. Interpretación del antibiograma, conceptos generales (I). *Anales de Pediatría Continuada*, 7(4), 1.
14. Cutillas, B. (2007). Sistema Urinario: Anatomía. *Enfermería virtual*, 2.
15. De Francisco, Á., De la Cruz, J., Cases, A., De la Figuera, M., Egocheaga, M., Górriz, J., y otros. (2007). Prevalencia de insuficiencia renal en Centros de Atención Primaria en España. *Nefrología*, 300 - 312.
16. Diabetes Federation International. (2009). *Diabetes Atlas*. Brussels, Belgium: Fourth Edition.
17. Diario el Universo. (2012). Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte. *El Universo*, págs. 1-2.
18. Duboscq, C. K. (Julio de 2013). El laboratorio de la hemostasia en la era de los nuevos anticoagulantes orales. *Fundación Bioquímica Argentina*, 1-4.
19. Farías, R. (2012). Tasa de filtración glomerular mediante depuración de creatinina y fórmula MDRD en la enfermedad renal crónica. *Salud-online*, 5-10.
20. Gutarra Cerrón, F. V. (28 de Junio de 2009). Conceptos básicos relacionados con el embarazo, feto y mortalidad materno perinatal. *Asesoramiento academicount*.
21. Guzmán Guillén, K. ((2013)). Prevalencia y factores asociados a enfermedad renal crónica. *Tesis previa a la obtención del título de especialista en medicina interna*. Universidad de Cuenca.
22. Hargreaves, M. (1994). Requerimientos de Carbohidratos y Lípidos en Fútbol. *Journal of Sport Sciences*(12).
23. Herrera, J. A. (2002). Evaluación del riesgo obstétrico en el cuidado prenatal. *Colombia Médica*, vol. 33, no 1, p. 17-21.
24. Hurtado, A. (2010). Manejo de la enfermedad renal crónica. *scielo*, 50-54.
25. Keith Struthers, Roger Westran. (2005). *Bacteriología Clínica*. Barcelona: MASSON.
26. Keley, W. (1992). Medicina Interna. En *Medicina Interna* (págs. 1950-1951). Buenos Aires - Argentina: 1992.

27. Lanza, A. (2003). Valoración del desarrollo del sistema energético aeróbico en futbolistas cubanos. *Educación Física y Deportes*(65).
28. Martin, K., & al., e. (2015). The influence of maternal BMI and gestational diabetes on pregnancy outcome. Australia: S0168-8227(15)00038-8.
29. Martin, k., & et al. (2015). The influence of maternal BMI and gestational diabetes on pregnancy outcome. Australia: S0168-8227(15)00038-8.
30. Martínez, E. C. (2015). Concordancia entre los coagulómetros Coaguchek y ACL-2000 en la medición del INR en atención primaria. *Elsevier*, 1-4.
31. Meri, A. (2005). *Fundamentos de Fisiología de la Actividad Física y el Deporte*. Madrid, España: Medica Panamericana.
32. Morrish, N. (2001). Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia*, 44 Suppl 2:S14–S21.
33. Penn, A. (2014). Kernicterus in a full term infant. *Pediatrics*, 93(6):1003-1006.
34. Perez, J., Llamas , F., & Legido , A. (2005). Insuficiencia renal crónica: revisión y tratamiento conservador. *Archivos de Medicina*, 1-10.
35. PIRNAY, F. G. (1993). "Necesidades fisiológicas de un partido de fútbol". *Rev. R.E.D*(2), 44-52.
36. Prats, G. (2013). *Microbiología Clínica*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
37. Quezada, A. (2010). Enfermedades renales, un problema de salud pública. *DIARIO MODERNO Y PROFESIONAL - OPINION*, pág. 12.
38. Roche Diagnostics. (Octubre de 2013). *Roche*. Recuperado el 6 de Marzo de 2015, de Coaguchek XS PT Test: www.roche.com
39. Rodríguez, D. M. (2005). Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas. *XXVII*, 1-79.
40. Rodríguez, P. (2008). *Ejercicio Físico en Salas de Acondicionamiento Muscular*. Madrid, España: Médica Panamericana.
41. Ruiz- Castañeda. (1954). *brucelosis*. mexico: la prensa medica mexicana.
42. Salud y Bienestar. (2015). Diabetes Gestacional. www.tusaludybienestar.es.

43. Stanier, R., Ingraham, J., Wheelis, M., & Painter, P. (1992). *Microbiología* (Segunda ed.). Barcelona: Reverté.
44. Tango, I. (2010). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 33:S11-S61.
45. Trejo, C. (2004). Anticoagulantes: Farmacología, mecanismos de acción y usos clínicos. *Servicio de Medicina Interna, Hospital Base de Osorno*.
46. Valdevenito. (2008). Infección urinaria recurrente en la mujer. *Infectología al día*, 268- 276.
47. Valdevenito, J. (2008). *Infectología la día*, 268.
48. Zamora, L. Y. (2010). EL método de von Clauss para la determinación de fibrinógeno. *Instuto de Hematología e Inmunología*.

LINKOGRAFÍA

1. Aktun, H. et al. (2015). *Gestational diabetes mellitus screening and outcomes*. Istanbul, Turquía: 1;16(1):25-9. Recuperado el de
2. Diario el Universo. (2012). *Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte*, págs. 1-2. Recuperado el 26 de Noviembre de 2014, de <http://www.eluniverso.com/2010/09/25/1/1445/enfermedades-corazon-provocan-15000-muertes-ano.html> diciembre 2012
3. Abbott of Care. (2010). Recuperado el 4 de Diciembre de 2014, de Tiempo de Protrombina: <http://www.i-stat.com/products/ctisheets/715236-04J.pdf>
4. Aguirre, D., & Gomez, J. (2010). *efdeportes*. Recuperado el 27 de Octubre de 2014, de efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd147/niveles-de-acido-lactico-de-jugadores-futbol-colombiano.htm>
5. Aguirre, D., & Gomez, J. (2010). *efdeportes*. Recuperado el 27 de Octubre de 2014, de efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd147/niveles-de-acido-lactico-de-jugadores-futbol-colombiano.htm>
6. Almagro, D. (2015). *SLD*. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de Teoría actual del mecanismo de coagulación sanguínea: http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/patologiaclinica/teoria_actual_de_la_coagulacion.pdf
7. Álvarez, J., Giménez, L., Corona, P., & Manonelles, P. (s.f.). *Xtremfutbolsala*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de Xtremfutbolsala: <http://xtremfutbolsala.webcindario.com/articulo1.pdf>
8. Álvarez, J., Giménez, L., Corona, P., & Manonelles, P. (s.f.). *Xtremfutbolsala*. Obtenido de Xtremfutbolsala: <http://xtremfutbolsala.webcindario.com/articulo1.pdf>
9. Argemi, R. (2010). *fuerzaypotencia*. Recuperado el 25 de Octubre de 2014, de fuerzaypotencia: http://fuerzaypotencia.com/articulos/Download/difetests_futbolistas.pdf
10. Barrantes, A. (2013). *El uso de reactivos estandarizados y el control de calidad en el método para el tiempo de protrombina*. Recuperado el 28 de

Noviembre de 2014, de Laboratorio de Investigación clínica:
<http://www.binasss.sa.cr/revistas/rccm/v3n1/art6.pdf>

11. Benalcázar, J. F. (2007). *Protocolos de Trombo - Profilaxia en cirugía*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2014, de http://www.dr.juanbenalcazar.com/docs/PROTOCOLOS_EN_TROMBOPROFILAXIS.pdf
12. Benitez, C. (2003). *Deporte y Medicina*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de Deporte y Medicina: http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.deporteymedicina.com.ar%2Ffisiolfutbol.doc&ei=vJ5VVOXTFcehgwTw9oGwCw&usg=AFQjCNFCmdJX9yv3gj4aRD7YyxeuLWLV_g&sig2=1q8gzKPj_U4oTzOamg4U5w
13. Bioacademia. (2010). *Materiales de consulta*. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de Bioacademia: <http://www.bioacademia.com.mx/miembros/tecnologia/0008.html>
14. Bravo, C. (2010). *slideshare*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2014, de slideshare: <http://es.slideshare.net/cbravov8009/metabolismo-2988724?related=4>
15. Brizio, A. (2003). *User.Dankook*. Recuperado el 27 de Octubre de 2014, de <http://user.dankook.ac.kr/~aainst/pds/f-mexico1.doc>
16. Capellino, J., & Picca, G. (2013). *Ensayo y error*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de Ensayo y error: http://www.ensayoyerror.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=2257:futbol-profesional-y-amateur&catid=39:local&Itemid=67
17. Casamayor, Z., Martinez, S., Del Río, S., & Castañer, J. (2013). *Revista Cubana de Medicina Militar*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2014, de Valor de la microalbuminuria en la detección precoz de la enfermedad renal crónica: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572013000100003&script=sci_arttext
18. Cavalieri, B., E, P., J, A., C, B., S, F., MA, M., y otros. (2005). *Estudio Comparativo Entre La Determinación De Rin Mediante Un Coagulometro Portatil Y Las Tecnicas Habituales De Laboratorio*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2014, de Hospital Italiano de Buenos Aires: http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.hospitalitaliano.org.ar%2Fepidemiologia%2Findex.php%3Fcontenido%3Dver_tra

bajo.php%26id_trabajo%3D3070&ei=DE2IVLjMAYOZNq_6gLAC&usg=AFQjCNHrBgF8GK

19. Centrodeartigos. (2012). *Centrodeartigo*. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de *l tiempo de protrombina, Medición de laboratorio, Estadística, Pruebas cerca del paciente, Historia*: http://centrodeartigo.com/articulos-para-saber-mas/article_59776.html
20. Chacek, S. (2012). *Corazón seguro*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2014, de *Anticoagulantes*: <http://www.corazonseguro.com/index.php/act/sec/secid/22/ssec/37/n/Manejo%20de%20Anticoagulantes>
21. Chávez, E., Eras, F., & Martínez, L. (2009). *Repositorio.ESPE*. Recuperado el 28 de Octubre de 2014, de *Repositorio.ESPE*: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/2027>
22. Chemistry, A. A. (2013). *Lab Test Online*. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de *Tiempo de Protrombina (TP) y Ratio Internacional Normalizada (INR)*: <http://www.labtestsonline.es/tests/PT.html?tab=2>
23. CIN. (2009). *Unidad de bioquímica analítica*. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de *Métodos gravimétricos de análisis químico*: http://www.cin.edu.uy/bqa/pdf/metodos_gravimetricos_de_analisis_quimico.pdf
24. Corona, J. (2015). *www.monografias.com*. Recuperado el 20 de 03 de 2015, de *Principales características de la óptica*: <http://www.monografias.com/trabajos86/pincipales-caracteristicas-optica/pincipales-caracteristicas-optica.shtml>
25. Dalmau, A. (2015). *Scart*. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de *Fisiología de la hemostasia*: http://www.scartd.org/arxius/hemostasia_05.pdf
26. Danaei, G. (2011). National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*, 378(9785):31–40.
27. Duboscq, C. (2012). *Fundación Bioquímica Argentina*. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de *Programa de Evaluación Externa de Calidad*: <http://www.fba.org.ar/panel-gestion/PEECNoticias/PN1204.pdf>

28. EcuRed. (2015). *EcuRed*. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de Dispersión de la luz: http://www.ecured.cu/index.php/Dispersi%C3%B3n_de_la_luz
29. Elkin, E. (2007). *efdeportes*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de efdeportes: <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 12 - N° 110 - Julio de 2007
30. Elsevier. (2015). *Fisterra*. Recuperado el 6 de Abril de 2015, de Guia para el paciente anticoagulado: <http://www.fisterra.com/salud/3proceDT/anticoagulacionGUIA.asp>
31. Eniseler, N. (2005). *G-SE Evaluación Deportiva*. Recuperado el 29 de Octubre de 2014, de G-SE Evaluación Deportiva: <http://g-se.com/es/evaluacion-deportiva/articulos/estudio-de-la-frecuencia-cardiaca-y-las-concentraciones-de-lactato-sanguineo-como-variables-para-predecir-la-carga-fisiologica-en-jugadores-de-futbol-de-lite-678>
32. Farmaciacasia. (2014). *Farmaciacasia tu farmacia en casa*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2014, de <http://www.farmaciaacasa.com/coaguchek-system-monitor-coagulometro-p-9339.html>
33. Farmaco Vigilancia. (2013). *Posibles errores con algunos medidores CoaguChek*. Recuperado el 9 de Diciembre de 2014, de Farmaco vigilancia: <http://farmacovigilancia.tv/blog/posibles-errores-con-algunos-medidores-coaguchek/>
34. Futbol, F. E. (2014). *Ecuafutbol*. Obtenido de Ecuafutbol: <http://www.ecuafutbol.org/web/sifef.php>
35. Gómez , C., & Vásquez, R. (2008). *EL CUERPO HUMANO: Conceptos Básicos*. Recuperado el 06 de Noviembre de 2014, de Scribd: <http://es.scribd.com/doc/4099659/EL-CUERPO-HUMANO>
36. Gondar, J. (2010). *footballfitness*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2014, de footballfitness: <http://juanjofootballfitness.blogspot.com/2010/04/pruebas-de-aptitudes-fisicas.html>
37. Greco, J. (2009). *slideshare*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de slideshare: <http://es.slideshare.net/alumnoutplmadrid/metabolismo-energetico>
38. Hunt, D. (2014). *Intra Med*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2014, de Hemorragia y coagulopatías en pacientes graves: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=83233>

39. International Tech. (2005). Pro time sistema de microcoagulación in vitro. Recuperado el 27 de Noviembre de 2014, de http://www.itcmed.com/uploads/literature/ir5251_0411.pdf
40. International Technidyne Corporation. (2004). Hemochron. Recuperado el 26 de Noviembre de 2014, de http://www.itcmed.com/uploads/literature/hj7045_0705.pdf
41. Iriarte, C. (2011). *cristianiriarte*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2014, de [cristianiriarte.co: http://www.cristianiriarte.com.ar/wp-content/uploads/2011/12/Evaluacion-Funcional-en-el-Futbol-.pdf](http://www.cristianiriarte.com.ar/wp-content/uploads/2011/12/Evaluacion-Funcional-en-el-Futbol-.pdf)
42. Jara, E. (2009). *slideshare*. Recuperado el 25 de Octubre de 2014, de [slideshare: http://es.slideshare.net/erson/sistemas-energeticos-atppc-gluclisis-anaerbica-aerbico-u-oxidativo](http://es.slideshare.net/erson/sistemas-energeticos-atppc-gluclisis-anaerbica-aerbico-u-oxidativo)
43. Jelvez, F. (2011). *Buenas tareas*. Recuperado el 06 de Noviembre de 2014, de [Definición: Riñon, Nefrona y Orina: http://www.buenastareas.com/ensayos/Ri%C3%B1%C3%B3n-Nefrona-Orina-Definici%C3%B3n/2427297.html](http://www.buenastareas.com/ensayos/Ri%C3%B1%C3%B3n-Nefrona-y-Orina-Definici%C3%B3n/2427297.html)
44. Jiménez, G., & Vila, M. (2012). *efdeportes*. Recuperado el 25 de Octubre de 2014, de [efdeportes: http://www.efdeportes.com/efd174/sistemas-energeticos-en-el-atletismo.htm](http://www.efdeportes.com/efd174/sistemas-energeticos-en-el-atletismo.htm)
45. Justo, G. (2011). *edvillajunco*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de [edvillajunco: http://www.edvillajunco.es/doc/11_Metabolismo_energ%C3%A9tico.pdf](http://www.edvillajunco.es/doc/11_Metabolismo_energ%C3%A9tico.pdf)
46. Kioskea. (2014). *Kioskea*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2014, de [Hemopatía definición: http://salud.kioskea.net/faq/13896-hemopatia-definicion](http://salud.kioskea.net/faq/13896-hemopatia-definicion)
47. Lab Test Online. (2014). *Fibrinógeno*. Recuperado el 25 de Marzo de 2015, de [Lab Test Online: http://www.labtestsonline.es/tests/Fibrinogen.html?tab=2](http://www.labtestsonline.es/tests/Fibrinogen.html?tab=2)
48. Laboratorios Fox. (2014). *Laboratorio de análisis clínico y Biología Molecular*. Recuperado el 2014, de <http://www.foxlab.com.ar/s69/equipamiento/equipos-por-area/clinica/hematologia/sysmex-ca-500.php>
49. Larkin, T., & DeFrantz, A. (2008). *library*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2014, de [library: http://library.la84.org/3ce/CoachingManuals/LA84SpanishSoccerManual.pdf](http://library.la84.org/3ce/CoachingManuals/LA84SpanishSoccerManual.pdf)

50. León, A. (2005). *Cientec*. Obtenido de <http://www.cientec.or.cr/ciencias/instrumentos/optica.pdf>
51. Ley Orgánica de Salud . (2006). Recuperado el 27 de Noviembre de 2014, de <http://web2.congope.gob.ec/ambiente/sites/default/files/files/normativa/LEY%20ORGANICA%20DE%20SALUD.pdf>
52. Lluís, J. (2003). *Aransa*. Obtenido de <http://aransa.upc.es/ffetsi/Apuntes/Optica.pdf>
53. Martínez, S., Del Río, S., Castañer, J., & Casamayor, Z. (2013). *Valor de la microalbuminuria en la detección precoz de la enfermedad renal crónica*. Recuperado el 31 de Octubre de 2014, de Rev Cub Med Mil [online]: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572013000100003&script=sci_arttext
54. Medline plus. (2014). *Venopunción*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2014, de Medline plus: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003423.htm>
55. Ministerio de Salud Pública. (2014). *Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Gestacional (pregestacional y Gestacional), Guía de Práctica Clínica. Ecuador*: Recuperado el de <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Diabetes%20en%20el%20embarazo.pdf>
56. Orantes , C., Herrera, R., Almaguer, M., & Herrera, C. (2011). *Enfermedad renal crónica y factores de riesgo asociados en la región del Bajo Lempa en El Salvador*. Recuperado el 31 de Octubre de 2014, de MEDICC: file:///C:/Users/User/Downloads/mr_221_es.pdf
57. *Scribd*. (2011). (fegarpi, Productor, & fegarpi) Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de Scribd: <http://es.scribd.com/doc/66655209/Trabajo-Demandas-Fisicas-Del-Futbol>
58. *Health Information*. (2013). Recuperado el 4 de Diciembre de 2014, de Health Wise: <http://www.uwhealth.org/spanishhealth/topic/medicaltest/an%C3%A1lisis-de-sangre/hw203083.html>
59. Masís, F. (2002). *escoladefutbol*. (A. Ruiz, Productor) Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de *escoladefutbol*: <http://www.escoladefutbol.com/beto/docs/tests/tests.htm#inicio>

60. Masís, F. (2002). *escoladefutbol*. (A. Ruiz, Productor) Recuperado el 02 de Octubre de 2014, de *escoladefutbol*: <http://www.escoladefutbol.com/beto/docs/tests/tests.htm#inicio>
61. Mathers, C. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med*, 3(11):e442.
62. Mazzone, J. (05 de Junio de 2011). *Puro Entrenamiento*. Obtenido de Puro Entrenamiento: <http://puroentrenamiento.blogspot.com/2011/06/niveles-de-lactato.html>
63. McClinton, R. (2009). Recuperado el 28 de Noviembre de 2014, de http://www.ehowenespanol.com/usos-anticoagulantes-sobre_82955/
64. Medina, C., Bravo, J., Castillo, P., Gómez, M., Carrillo, L., Zamudio, C., y otros. (2012). Microalbuminuria en pacientes adultos ambulatorios sin control nefrológico y con factores de riesgo de enfermedad renal crónica en Servicios de Nefrología de Perú. *Nefrología*, 180 - 186.
65. Metas. (2010). *Metas*. Recuperado el 10 de Junio de 2014, de *Metrólogos Asociados*: <http://www.metas.com.mx/guiametas/la-guia-metas-10-01-turbidez.pdf>
66. Ministerio de Salud Pública. (2014). Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Gestacional (pregestacional y Gestacional), Guía de Práctica Clínica. Ecuador: El Telégrafo.
67. Monitor Medical. (2014). *Monitor Medical*. Recuperado el 2 de Abril de 2015, de Centro Sanitario para el autocontrol del tratamiento anticoagulante oral: <http://www.monitormedical.es/blog/wp-content/uploads/Preguntas-frecuentes-del-paciente-anticoagulado1.pdf>
68. Moreno, S. (2009). *slideshare*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de *slideshare*: <http://es.slideshare.net/milenka007/metabolismo-energetico-2107045>
69. Moret, P. (2008). *iespadremoret*. Recuperado el 25 de Octubre de 2014, de *iespadremoret*: http://iespadremoretirubide.educacion.navarra.es/departamentos/educacion_fisica/06pruebasfisicas/6.1resistencia/6.1.5pruebas/0022.pdf
70. Ottenhsimer, M. (2014). *VIDActiva*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de *VIDActiva*: http://www.vidactiva.com.ec/612-pon_tu_cuerpo_a_prueba/

71. Ottenhsimer, M. (2014). *VIDActiva*. Obtenido de http://www.vidactiva.com.ec/612-pon_tu_cuerpo_a_prueba/
72. P. Guevara Ramírez, R. D. (2010). *seqc.es*. Recuperado el 28 de Octubre de 2014, de [seqc.es](http://www.seqc.es): <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&sqi=2&ved=0CCoQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.seqc.es%2Fdl.asp%3F168.159.196.229.12.31.16.18.120.138.125.19.230.195.41.7.200.231.48.232.236.53.28.131.208.29.242.115.45.119.29.253.46.200.206.19.9>
73. Paramo, J. (2015). *Clínica Universidad de Navarra*. Recuperado el 6 de Abril de 2015, de Tratamiento anticoagulante: <http://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/tratamientos/tratamiento-anticoagulante>
74. Pedrique, M. (2008). *UCV*. Obtenido de http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_farmacia/catedraMicro/08_Tema_1_objetivo_micro_e_historia.pdf
75. Plaza, A. P. (2002). *Medicina y Patología*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2014, de Medicina Oral: http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv7_i2_p130.pdf
76. Prat, S. (2010). *Instituto de Salud Pública de Chile*. Obtenido de http://www.ispch.cl/lab_sal/doc/manual_susceptibilidad.pdf
77. Quiroz, M. A. (2013). *Repositorio digital: Universidad Central del Ecuador*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/972>
78. Rendón, O. (2012). Depuración de creatinina. *Nefrología*, 4-6.
79. Roche. (2011). *CoaguChek XS Instrucciones de uso*. Barcelona España.
80. Roche. (2014). Recuperado el 4 de Diciembre de 2014, de CoaguChek Xs: <http://www.roche.com.ar/home/products/diagnostics/diagnostico-descentralizado/coaguChek-xs.html>
81. Roche. (2014). *Roche*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2014, de Roche Ecuador: http://www.roche.com.ec/home/productos/diagnostica/pacientes_y_medicos/diagnostica_pacientesmedicos_coaguChekxs.html
82. Rodríguez, G. (2011). *Centro de estudios en educación física*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de CEEFIS: <http://www.ceefis.com.ar/attachments/article/1432/Caracter%20ADstica%20fisiol%C3%B3gicas%20en%20el%20f%C3%BAAtbol.pdf>

83. Salud y Bienestar. (2015). *Salud y bienestar*. Recuperado el 5 de Marzo de 2015, de Prueba de tolerancia a la glucosa: <http://lasaludi.info/prueba-de-tolerancia-a-la-glucosa.html>
84. Siemens. (2015). *Usa healthcare siemens*. Recuperado el 10 de Febrero de 2015, de Siemens: <http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&sl=en&u=http://usa.healthcare.siemens.com/hemostasis/systems/sysmex-ca-620-660-systems&prev=search>
85. Siemens Healthcare Diagnostics Products. (2014). *Siemens*. (Siemens, Productor) Recuperado el 9 de Diciembre de 2014, de Montebio: <http://www.montebio.com.ar/pdf/Thromborel%20S-OUHPG29E05.pdf>
86. Sima, F., Escudero, M., Bellido, J., Arzua, D., Mena, J., González, I., y otros. (2004). Prevalencia de la enfermedad renal crónica leve y moderada en población general. *Nefrología*, 329 - 337.
87. social, D. (2010). *Desarrollo social*. Recuperado el 30 de Octubre de 2014, de Desarrollo social: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/ley-deporte.pdf>
88. Soza, A. (2015). *Enfermedades del Hígado*. Recuperado el 25 de Marzo de 2015, de Tiempo de protrombina: <http://hepatitis.cl/292/protrombina>
89. Vásconez, M. (2014). *Repositorio UTA*. Recuperado el 29 de Octubre de 2014, de Repositorio UTA: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/7989>
90. VERTIC. (2006). *VERTIC*. Recuperado el 30 de Octubre de 2014, de http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Ecuador/EC_Ley_Organica_de_Salud.pdf
91. VERTIC. (2006). *VERTIC*. Recuperado el 2014 de Octubre de 30, de http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Ecuador/EC_Ley_Organica_de_Salud.pdf
92. VERTIC. (2006). *VERTIC*. Obtenido de http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Ecuador/EC_Ley_Organica_de_Salud.pdf
93. Vilaseca, D. A. (10 de Mayo de 2009). *blogspot*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2014, de Información y Cuidado para pacientes anticoagulados: <http://anticoagulados.blogspot.com/>
94. Wanado. (2014). Recuperado el 4 de Diciembre de 2014, de <http://perso.wanadoo.es/sergioram1/TecnicasCoagulacion.htm>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASE DE DATOS UTA

- **EBRARY:** Torres,E et al. (2004). *Diabetes gestacional versus diabetes pregastacional: resultados perinatales*. Recuperado el 18 de Junio del 2015, disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10337280&ppg=2>
- **EBRARY:** Blackwell,W. (2010). *Practical Manual of Diabetes in Pregnancy*. Recuperado el 18 de Junio del 2015, disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10369755&ppg=49>
- **GALE CENGAGE LEARNING:** .Sacks, D. (2014) *Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus: It Is Time for International Consensus*. Recuperado el 17 de Junio del 2015, disponible en: http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?sgHitCountType=None&sort=DA-SORT&docType=Article&prodId=GPS&tabID=T002&searchId=R3&resultListType=RESULT_LIST&searchType=BasicSearchForm&contentSegment=¤tPosition=1&searchResultsType=SingleTab&inPS=true&userGroupName=uta_cons&docId=GALE%7CA398074176&contentSet=GALE%7CA398074176
- **GALE CENGAGE LEARNING.:** Vega, G. (2014). *Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal de la Diabetes Gestacional en una población Mexicana*. Recuperado el 17 de Junio del 2015, disponible en: http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?sgHitCountType=None&sort=DA-SORT&docType=Report&prodId=GPS&tabID=T002&searchId=R4&resultListType=RESULT_LIST&searchType=BasicSearchForm&contentSegment=¤tPosition=1&searchResultsType=SingleTab&inPS=true&userGroupName=uta_cons&docId=GALE%7CA364437876&contentSet=GALE%7CA364437876
- **GALE CENGAGE LEARNING:** Zera, C. Seely, E. (2010) *Treatment of gestational diabetes reduces obstetric morbidity*. Recuperado el 17 de Junio del 2015, disponible en http://go.galegroup.com/ps/retrieve.do?sgHitCountType=None&sort=DASORT&docType=Report&prodId=GPS&tabID=T002&searchId=R1&resultListType=RESULT_LIST&searchType=BasicSearchForm&contentSegment=¤tPosition=2&searchResultsTye=SingleTab&inPS=true&userGroupname=uta_cons&docId=GALE%7CA218527112&contenSet=GALE%7CA218527112

- **PROQUEST:** Anonymous. (2013). *Acciones de salud contra Diabetes Gestacional*. Recuperado el 30 de Marzo de 2015, disponible en: <http://search.proquest.com/docview/1321800075/D596C31BD2CE4291P/Q/6?accountid=36765>
- **PROQUEST:** Anonymous. (2013). *Obesidad y Diabetes*. Recuperado el 31 de Marzo de 2015, disponible en: <http://search.proquest.com/docview/1321800075/D596C31BD2CE4291P/Q/6?accountid=36765>

ANEXOS

ANEXO N° 1
AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO

Ambato 11 de Noviembre del 2014

Dr. Byron Amaluisa

Director del Distrito 18D02

Presente.-

De mi consideración:

Yo, **Nancy Cecilia Guamán Naula** con cédula de identidad N° 180443179-7 ,en calidad de estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, solicito a Ud. muy comedidamente, permita realizar mi tesis de grado con el tema: **“Determinación de la PTOG (Prueba de tolerancia oral a la glucosa) en la semana 24-28 de embarazo de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica y su relación con el desarrollo de Diabetes Gestacional en mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2 ”.**

Por la atención que brinde a la presente quedo de ud, agradecida.

Atentamente,

Nancy Guamán

ANEXO N° 2

UBICACIÓN EN EL MAPA DEL CENTRO DE SALUD N°.2



ANEXO N° 3
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE
INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Guamán Naula, Nancy Cecilia, de la Universidad Técnica de Ambato. La meta de este estudio Determinar la relación de la PTOG en la semana 24-28 de embarazo con la Diabetes Gestacional en mujeres que acuden al Centro de Salud N°.2.

Yo,, Cédula de identidad N°....., de..... años de edad, consiento participar en la investigación con el tema; **“DETERMINACIÓN DE LA PTOG (PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA) EN LA SEMANA 24-28 DE EMBARAZO DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD N°.2”**

Entiendo la necesidad del análisis propuesto y he tenido la ocasión de hacer todas las preguntas que he deseado, ponderados los riesgos y ventajas, He sido también informado/a en forma previa a la aplicación, que los procedimientos que se realicen, no implican un costo que yo deba asumir, he decidido someterme a la investigación clínica propuesta.

He leído el documento, para lo cual lo firmo libre y voluntariamente, recibiendo en el acto copia de este documento ya firmado.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

(En letras de imprenta)

ANEXO N° 4: FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA N°1: PREPARACIÓN PARA TOMA DE MUESTRA SANGUÍNEA



[Fotografía de Nancy Guamán]. (Ambato. 2015). Archivos fotográficos de la tesis.

FOTOGRAFÍA N°2: TOMA DE MUESTRA SANGUÍNEA



[Fotografía de Nancy Guamán]. (Ambato. 2015). Archivos fotográficos de la tesis.

FOTOGRAFÍA N3: RECOLECCIÓN DE MUESTRAS



[Fotografía de Nancy Guamán]. (Ambato. 2015). Archivos fotográficos de la tesis.

**FOTOGRAFÍA N°4: SEPARACIÓN DEL SUERO PREVIA
CENTRIFUGACION DE LA MUESTRA**



[Fotografía de Nancy Guamán]. (Ambato. 2015). Archivos fotográficos de la tesis.

FOTOGRAFÍA N°5: COLOCACIÓN DEL REACTIVO PARA GLUCOSA



[Fotografía de Nancy Guamán]. (Ambato. 2015). Archivos fotográficos de la tesis.