



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V Block "A" 2do. Piso - Cayhuayna
Teléfono 514760



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En La Sala de Grados de la Escuela de Posgrado, Sección Huancayo ubicado en la Av. Los Giraldez N° 748 - 4to Piso; siendo las 17:00h., del día domingo 12.NOVEMBRE.2017, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Reynaldo OSTOS MIRAVAL	Presidente
Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Secretario
Mg. Jesús CALLE ILIZARBE	Vocal

Asesor de Tesis, Dr. Rosario VARGAS RONCAL (Resolución N° 0578-2015-UNHEVAL/EPG-D)

La aspirante al Grado de Maestro en Salud Pública y Gestión Sanitaria, Doña, Olga Yadira HUARINGA ROJAS.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: "RELACIÓN QUE EXISTE EN EL NIVEL DE CALCIO SÉRICO CON LA HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO EN GESTANTES DEL HOSPITAL EL CARMEN ENERO – JUNIO 2013".

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

.....

Obteniendo en consecuencia la Maestría la Nota de Quince (15)

Equivalente a 1. Probado, por lo que se recomienda
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 17:55 horas del 12 de noviembre de 2017.

.....

 PRESIDENTE
 DNI N° 22872014

.....
 SECRETARIO
22872006

.....

 VOCAL
08715267

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO



RELACIÓN QUE EXISTE EN EL NIVEL DE CALCIO SÉRICO CON LA HIPERTENSIÓN
INDUCIDA POR EL EMBARAZO EN GESTANTES DEL HOSPITAL EL CARMEN

ENERO – JUNIO 2013

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN

SALUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA

MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA

TESISTA: OLGA YADIRA HUARINGA ROJAS

ASESOR: Dr. ROSARIO VARGAS RONCAL

HUÁNUCO – PERÚ

2017

DEDICATORIA:

A mi familia quienes me guiaron y ayudaron a no rendirme en la búsqueda de mis sueños. A Pamela, amiga y colega que fue mi estímulo para seguir creciendo profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

La mejor herencia que se deja a los hijos es la educación, por ello el agradecimiento infinito a mis padres, quienes hasta hoy siguen apoyándome en mi desarrollo profesional y personal, por creer en mí y en mis sueños, y con todas nuestras precariedades, luchamos juntos para mantenernos siempre a flote.

Agradecer a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco, y sus representantes quienes me dan la oportunidad de concluir una etapa profesional importante que me servirá para poder abarcar nuevos campos en el ámbito laboral.

A los ginecólogos y obstetras del Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen quienes me apoyaron para la recolección de datos y llevar a cabo el proyecto de tesis.

Y a mi asesor de tesis por brindarme los consejos necesarios para que este informe final este a la altura que se requiere.

RESUMEN

La investigación pretende responder: ¿Cuál será la relación que existe entre los niveles de calcio sérico con la hipertensión inducida por el embarazo en gestantes del Hospital El Carmen. Enero – Junio 2013? El Objetivo General es determinar la relación existente entre los niveles de calcio sérico con la hipertensión inducida por el embarazo. Justificándose así, porque permitió conocer las variables y dimensiones de lo que significa la relación que se tiene entre las variables.

La Metodología utilizada fue de tipo Básica Correlacional, explicativo Simple de Corte Transversal con una muestra de 42 gestantes con hipertensión inducida por el embarazo. Cuyo resultado obtenido muestra una relación inversamente proporcional entre los niveles de calcio sérico con la hipertensión inducida por el embarazo y la relación con los factores de riesgo, como en la multiparidad que muestra un porcentaje en estas pacientes.

Palabras claves: Hipertensión inducida por el embarazo y Calcio sérico.

SUMMARY

The research aims to answer: ¿What is the relationship between serum calcium levels with pregnancy-induced hypertension in pregnant women at the Hospital El Carmen January to June 2013? The General Objective is to determine the relationship between serum calcium levels with pregnancy induced hypertension. Well justified because it allowed us to know the variables and dimensions of what means the relationship is between the variables.

The Methodology used was Basic type correlation, simple explanations of Transected with a sample of 42 pregnant women with hypertension induced by pregnancy. Result which shows an inverse relationship proportional between the levels of serum calcium with induced hypertension pregnancy and the relation with the factors of risk, since in the multiparty that shows a higher rate in these patients.

Keywords: pregnancy-induced hypertension and serum calcium.

INTRODUCCIÒN

El presente estudio titulado como “RELACIÒN QUE EXISTE EN EL NIVEL DE CALCIO SÉRICO CON LA HIPERTENSIÒN INDUCIDA POR EL EMBARAZO EN GESTANTES DEL HOSPITAL EL CARMEN ENERO – JUNIO 2013”, consideró como unidad de análisis a las gestantes con Hipertensiòn Inducida por el Embarazo, es importante determinar la relaciòn existente entre la HIE y los niveles de Calcio Sérico, ya que es una patología frecuente y un factor de riesgo para la morbimortalidad materna y fetal, dentro del planteamiento del problema se consideró: La hipertensiòn inducida por la gestaciòn (HIG) que es una de las complicaciones más frecuentes que suelen afectar alrededor del 10% de todos los embarazos y repercute de forma importante tanto en la madre como en el feto, ya sea de forma general incrementando la morbimortalidad materna y perinatal, como el riesgo de retardo de crecimiento intrauterino (RCIU), prematuridad y otras afecciones.

El calcio participa de forma importante en múltiples funciones biológicas tales como: contracciòn muscular, excitabilidad neuromuscular, permeabilidad de las membranas celulares, coagulaciòn, etc. En la actualidad se plantea la interacciòn de este oligoelemento en la fisiopatología de la hipertensiòn esencial y de la inducida por la gestaciòn. (Herrera, J., 2011).

Estudios epidemiológicos en mujeres embarazadas y no embarazadas sugieren una relaciòn inversa entre el calcio ingerido en la dieta y la hipertensiòn. Esta afirmaciòn está avalada por trabajos realizados por múltiples autores.

INDICE

Portada	ii
DEDICATORIA:	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	v
SUMMARY	vi
INTRODUCCIÓN	vii
INDICE	viii
CAPITULO I	10
EL PROBLEMA DE INVESTIGACION	10
1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	10
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	11
PROBLEMA GENERAL:	11
PROBLEMAS ESPECIFICOS:.....	11
1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPÉCÍFICOS	11
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	11
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
1.4. HIPOTESIS	12
1.4.1. 1.3.1 HIPÓTESIS GENERAL	12
1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	12
1.5. VARIABLES	12
1.5.1. INDEPENDIENTE	12
1.5.2. DEPENDIENTE	13
1.5.3. ATRIBUTIVAS	13
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	14
1.6. JUSTIFICACION	15
1.7. VIABILIDAD.....	15
1.8. LIMITACIONES	16
CAPITULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. ANTECEDENTES	17
2.2. BASES TEORICAS.....	19
2.2.1. Niveles de calcio Sérico	19

2.2.2. Hipertensión en mujeres gestantes.....	22
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	36
CAPITULO III	40
MARCO METODOLOGICO	40
3.1. TIPO DE INVESTIGACION	40
3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACION	40
3.3. POBLACION Y MUESTRA.....	41
3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:	42
CAPITULO IV.....	45
RESULTADOS	45
4.1. Descripción de los resultados	45
4.1.1. Identificar a las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo en el hospital el Carmen en el periodo enero a junio del 2013.	45
4.1.2. Determinar los niveles de calcio sérico en gestantes con hipertensión inducida en el embarazo.....	66
4.2. Contratación de las hipótesis	72
4.3. Discusión de resultados	74
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIONES	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

En el mundo, un estimado de 60000 mujeres mueren cada año por causas relacionadas con la preeclampsia, un 99% de esas muertes ocurren en los países en vías de desarrollo. La preeclampsia y eclampsia son probablemente las responsables de más de 50000 muertes maternas cada año.

En América Latina, la preeclampsia/Eclampsia representa una de las primeras causas de mortalidad materna, es la primera causa de muerte materna en Brasil y segunda causa de muerte materna en Argentina, Paraguay y Perú.

En Huancayo, se vieron casos de hipertensión inducida por el embarazo durante el año 2013, en el Hospital El Carmen se han registrado un total de 42 casos (HISTORIA CLINICA DEL HOSPITAL) (LIBRO DE CASOS) entre hipertensión inducida por la gestación y preeclampsia. Es necesario que se realice un monitoreo para determinar si es por deficiencia de calcio sérico. Con la presente investigación que es básico – cuantitativo, descriptivo de corte transversal no experimental se pretende buscar información importante sobre los niveles de calcio sérico y la relación que este tiene con la hipertensión inducida por el Embarazo. La población estará constituida por todas las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo tomando como referencia el número de atenciones de año 2013, la muestra está constituida por 42 gestantes con hipertensión inducida por el embarazo que se

atendieron durante el periodo enero a junio del 2013 en el Hospital El Carmen-Huancayo.

Mediante la presente investigación se pretende lograr una atención de calidad e integral a las gestantes priorizando las atenciones prenatales, contribuyendo con la suplementación de calcio de manera profiláctica para así evitar las Enfermedades Hipertensivas del Embarazo.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL:

¿Cuál es la relación que existe entre los niveles de calcio sérico con la hipertensión inducida por el embarazo en gestantes del Hospital El Carmen. Enero – Junio 2013?

PROBLEMAS ESPECIFICOS:

- Quiénes son las Gestantes con hipertensión inducida por el embarazo en el periodo de enero a junio del 2013.
- Cuál será los niveles de calcio sérico en gestantes con hipertensión inducida en el embarazo.

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPÉCÍFICOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que existe entre los niveles de calcio sérico con la hipertensión inducida por el embarazo. Hospital El Carmen Enero – Junio 2013.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar a las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo en el hospital el Carmen en el periodo enero a junio del 2013.
- Determinar los niveles de calcio sérico en gestantes con hipertensión inducida en el embarazo.

1.4. HIPOTESIS

1.4.1. 1.3.1 HIPÓTESIS GENERAL

- La hipertensión inducida por el embarazo en usuarias del Hospital El Carmen está relacionada significativamente con los niveles bajos de calcio sérico.

1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Las Gestantes con hipertensión inducida por el embarazo en el periodo de enero a junio del 2013 son mujeres comprendidas entre 20 a 30 años de edad.
- Los niveles de calcio sérico en gestantes con hipertensión inducida en el embarazo son bajos.

1.5. VARIABLES

1.5.1. INDEPENDIENTE

Niveles de calcio sérico.

1.5.2. DEPENDIENTE

Gestantes con hipertensión inducida por el embarazo.

1.5.3. ATRIBUTIVAS

- Edad
- Procedencia
- Ingreso económico.
- Edad gestacional.
- Periodo intergenésico.
- Número de parejas.
- Paridad.
- Antecedentes de enfermedades hipertensivas personales.
- Antecedentes familiares de enfermedades hipertensivas.
- Antecedentes de enfermedades hipertensivas personales en embarazos previos.

1.6. JUSTIFICACION

La preocupación de la investigación nació debido a que se reconoce que la hipertensión inducida por el embarazo, es la más frecuente patología que se presenta durante el embarazo, presentando uno de los índices más altos en la morbimortalidad materna y fetal, produciendo también riesgo de RCIU y prematuridad y otras afecciones, por lo cual el grupo que se estudio estuvo conformado por todas las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo del Hospital El Carmen, siendo esta nuestra justificación social.

La justificación teórica se basa a que teniendo en cuenta la incidencia de hipertensión inducida por la gestación que se presentó en el Hospital El Carmen. (50 gestantes con hipertensión inducida por el embarazo, MINSA, 2012); así como la repercusión de esta enfermedad para la madre y el feto, y se sabe que las variaciones en la ingesta de calcio en la dieta tienen un resultado directo sobre la medida de la presión arterial por cambios en las concentraciones de calcio extracelular. La hipocalcemia en el líquido extracelular durante la segunda mitad de la gestación despolimeriza las membranas de las células nerviosas y musculares y aumenta la producción de potenciales de acción; el calcio iónico (Ca^{++}) penetra en la célula de forma continua, a través de los canales de calcio voltaje dependiente que tardan en inactivarse. (Sánchez, A., 2012).

1.7. VIABILIDAD

El hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, es el encargado de atender todos las patologías a nivel regional, por ello en el libro de registro de casos se puede evidenciar las patologías más comunes que sufren las gestantes.

El costo de la prueba para determinar el nivel de calcio sérico no es tan costoso, pudiendo solventarse.

1.8. LIMITACIONES

La accesibilidad a las historias clínicas es limitada, previo permiso de la jefatura del hospital.

La prueba no está incluida dentro del paquete básico de análisis de rutina que se solicita a todas las gestantes.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Antecedentes Internacionales:

Herrera, A. y Col. (2014: Colombia) desarrollaron una investigación titulada “Efectos de la suplementación oral con calcio y ácido linoleico conjugado en primigrávidas de alto riesgo”, hallaron que en dos mujeres del grupo experimental (8.3%) desarrollaron hipertensión arterial inducida por el embarazo comparado con 10 (41.7%) mujeres controles ($P < 0.05$). Concluyeron que la administración de dosis bajas de calcio elemental y ácido linoleico conjugado redujo significativamente la incidencia de hipertensión arterial inducida por el embarazo en mujeres embarazadas de alto riesgo.

Fuentes y Col. (2011: Haití), hicieron una investigación titulada: “Hipertensión gestacional. consideraciones generales, efectos sobre la madre y el producto de la concepción”, en este trabajo de investigación se encontró que la mayoría de las pacientes con hipertensión arterial inducida por el embarazo fueron nulíparas (66.6 %), seguido de la malnutrición y las edades extremas, con elevado porcentaje de nivel escolar bajo y malas condiciones socioeconómicas.

(Balestena, 2010), en su trabajo “El calcio en los estados hipertensivos del embarazo”, con el objetivo de conocer el comportamiento del ión calcio en los estados hipertensivos durante el embarazo realizaron un estudio prospectivo, entre los meses de septiembre de 2010 y junio de 2011; concluyendo que las pacientes

que sufren de hipertensión durante el embarazo (cualquiera que sea su estado) se acompañan de una disminución en los niveles plasmáticos de calcio.

Antecedentes nacionales:

En el Hospital Regional Docente de Trujillo (2012) se realizó una investigación titulado “Nivel de calcio sérico total en gestantes con preeclampsia”; en su estudio desarrollado, de un total de 63 gestantes controles, con diagnósticos de preeclampsia leve 16 y severa 19, que acudieron al servicio de Maternidad y consultorio de Obstetricia del HRDT, comprendido entre el primero de Abril al treinta de Diciembre de 2012; concluyendo que en la preeclampsia severa los niveles de calcio sérico total están disminuidos significativamente ($p < 0,01$).

En Ayacucho (2013) se hizo una investigación titulado “Niveles de calcio sérico en gestantes del tercer trimestre y factores que influyen en la hipocalcemia en el hospital regional de Ayacucho durante enero a mayo 2013”, el cual se halló de un total de 94 gestantes en estudio el 66.0% (66) presentaron niveles de calcio por debajo de lo normal (hipocalcemia) y tan sólo el 34.0% (34) en niveles normales, siendo un factor importante la gestación para la depleción del calcio del organismo.

En el mundo, un estimado de 60000 mujeres mueren cada año por causas relacionadas con la preeclampsia, un 99% de esas muertes ocurren en los países en vías de desarrollo. La preeclampsia y eclampsia son probablemente las responsables de más de 50000 muertes maternas cada año.

En América Latina, la preeclampsia/Eclampsia representa una de las primeras causas de mortalidad materna, es la primera causa de muerte materna en Brasil y segunda causa de muerte materna en Argentina, Paraguay y Perú.

En Huancayo, se vieron casos de hipertensión inducida por el embarazo durante el año 2013, en el Hospital El Carmen se han registrado un total de 42 casos (HISTORIA CLINICA DEL HOSPITAL) (LIBRO DE CASOS) entre hipertensión inducida por la gestación y preeclampsia. Es necesario que se realice un monitoreo para determinar si es por deficiencia de calcio sérico. Con la presente investigación que es básico – cuantitativo, descriptivo de corte transversal no experimental se pretende buscar información importante sobre los niveles de calcio sérico y la relación que este tiene con la hipertensión inducida por el Embarazo. La población estará constituida por todas las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo tomando como referencia el número de atenciones de año 2013, la muestra está constituida por 42 gestantes con hipertensión inducida por el embarazo que se atendieron duran

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. Niveles de calcio Sérico

Según Balestena En el embarazo normal existe un incremento en la producción de óxido nítrico (NO) (es uno de los radicales libres más fuertes que existe, además de ser una sustancia vaso-dilatadora poderosa) en respuesta al aumento del volumen sanguíneo y de esta forma mantiene la vasodilatación; sin embargo, existe una disminución en la concentración de calcio sérico (Ca++) necesario para estos procesos, lo cual puede favorecer la hipertensión inducida por la gestación (Balestena S., 2010).

El calcio participa en forma importante en múltiples funciones biológicas tales como: contracción muscular, excitabilidad neuromuscular, permeabilidad de las membranas celulares, coagulación, etc. En la actualidad se plantea la interacción de este oligoelemento en la fisiopatología de la hipertensión y de la inducida por la gestación (Herrera, J., 2011).

La hipocalcemia en el líquido extracelular durante la segunda mitad de la gestación despolimeriza las membranas de las células nerviosas y musculares y aumenta la producción de potenciales de acción del calcio; el calcio iónico penetra en la célula de forma continua, a través de los canales de calcio voltaje dependiente que tardan en inactivarse. Este calcio da lugar a la liberación de acetilcolina, y su exceso a un aumento de catecolaminas actuando así a nivel de los receptores alfa; todo esto trae consigo la liberación de más calcio iónico (Ca^{++}) hacia el citosol de la célula provocando más espasmos de los vasos sanguíneos y con ello aumento de la tensión arterial (Sánchez, A., 2012).

Se sabe que las variaciones en la ingesta de calcio en la dieta tienen un resultado directo sobre la medida de la presión arterial por cambios en las concentraciones de calcio extracelular. La hipocalcemia en el líquido extracelular durante la segunda mitad de la gestación despolimeriza las membranas de las células nerviosas y musculares y aumenta la producción de potenciales de acción; el calcio iónico (Ca^{++}) penetra en la célula de forma continua, a través de los canales de calcio voltaje dependiente que tardan en inactivarse. Este calcio da lugar a la liberación de acetilcolina, y su exceso a un aumento de catecolaminas actuando así a nivel de los receptores alfa; todo esto trae consigo la liberación de más calcio iónico hacia el citosol de la célula provocando más espasmos de los vasos sanguíneos y con ello

aumento de la tensión arterial. En el embarazo normal existe un incremento en la producción de óxido nítrico (es uno de los radicales libres más fuertes que existe, además de ser una sustancia vaso-dilatadora poderosa) en respuesta al aumento del volumen sanguíneo y de esta forma mantiene la vasodilatación; sin embargo, existe una disminución en la concentración de calcio sérico (Ca^{++}) necesario para estos procesos, lo cual puede favorecer la hipertensión inducida por la gestación. (Balestena S. 2010).

La tensión arterial comienza a disminuir a finales del primer trimestre, alcanza su nivel mínimo en el segundo trimestre y aumenta de nuevo en el tercero para alcanzar su punto máximo al término del embarazo. La magnitud del incremento tensional en el tercer trimestre depende además de otros factores como la posición de la mujer, estrés, momento del día en que se toma la tensión arterial. La hipertensión inducida por el embarazo es una de las complicaciones más frecuentes en los países en vías de desarrollo, constituye la principal causa de morbilidad materna. (Ulanowicz, M. y Col. 2010).

Las recomendaciones de ingesta de calcio durante la gestación difieren mucho entre los países aun con poblaciones semejantes, con un aumento de ingesta relativo a la mujer no embarazada que va desde cero hasta 800 mg/día o más. Una de las razones de esta variabilidad se debe a las diferencias sustanciales en los promedios de ingesta de calcio entre países. Las ingestas de 200-500 mg/día son típicas de América Latina, África y Asia, donde el consumo de lácteos es bajo, mientras que en países del norte de Europa, Norte América y Australia es de unos 1000 mg/día. Además las dietas que derivan el calcio de alimentos vegetales principalmente,

pueden tener compuestos que interfieren con la absorción del calcio y reducen su biodisponibilidad. (Herrera, J. 2011).

2.2.2. Hipertensión en mujeres gestantes

a) Hipertensión arterial gestacional

Las Enfermedades Hipertensivas del embarazo constituyen un grupo heterogéneo cuyo denominador común es el incremento de la presión arterial (PA) igual o mayor a 140/90 mmHg. durante el embarazo o el aumento de la presión arterial media (PAM) a más de 106 mmHg. La PAM se obtiene sumando la presión diastólica más un tercio de diferencia entre la sistólica y diastólica. La definición clásica de hipertensión en el embarazo como el incremento durante la gestación de la presión sistólica en 30 mmHg o más y/o la diastólica en 15 mmHg o más ya no es actualmente aceptada. (José Pacheco Romero,2007)

La hipertensión inducida por el embarazo es una de las complicaciones más frecuentes en los países en vías de desarrollo, constituye la principal causa de morbilidad materna.

Representa la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la tercera causa de muerte materna (4 defunciones por 100000 nacimientos) en los países en vías de desarrollo (150 o más por 100000 nacimientos). (Huerta R. 2011)

La hipertensión inducida por el embarazo es considerada por la Organización Mundial de salud (OMS) como un programa prioritario de salud en el mundo, y su incidencia está estimada en un 10 a 20 % aunque se han

publicado cifras superiores (38%) e inferiores (10%), diferenciadas por las distintas regiones, color de piel, factores socioeconómicos, culturales entre otros. (Hermida, R. y Col. 2014)

La presión arterial de las embarazadas sufre cambios durante el día. La tensión arterial comienza a disminuir a finales del primer trimestre, alcanza su nivel mínimo en el segundo trimestre y aumenta de nuevo en el tercero para alcanzar su punto máximo al término del embarazo. La magnitud del incremento tensional en el tercer trimestre depende además de otros factores como la posición de la mujer, ruido de Korokotoff que se considere, estrés, momento del día en que se toma la tensión arterial. (Majul, C. y Col. 2014).

Se clasifica en:

A. Preeclampsia leve: Presencia de:

- Presión arterial mayor o igual que 140/90 mmHg.
- Proteinuria cualitativa desde trazas a 1 + (Test de ácido sulfosalicílico).

B. Preeclampsia severa:

La presencia de preeclampsia y una o más de las siguientes características:

- Cefalea, escotomas, reflejos aumentados.
- Presión arterial mayor o igual a 160/110 mmHg.
- Proteinuria cualitativa de 2 a 3 + (test de ácido sulfosalicílico).

- Compromiso de órganos que se manifiestan por oliguria, elevación de creatinina sérica, edema pulmonar, disfunción hepática, trastorno de la coagulación y ascitis.

C. Eclampsia:

Crisis de convulsiones generalizadas que sobreviene bruscamente a un estado de preeclampsia. (Guía de Practicas Clínicas para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive. 2009).

La etiología es diversa, algunas teorías apuntan al desequilibrio entre prostaciclina y tromboxano, el papel del óxido nítrico, la susceptibilidad genética, causas inmunológicas, alteración de la reactividad vascular y el riego sanguíneo, disminución del volumen vascular y filtración glomerular, entre otros.

Las mujeres jóvenes y a su vez nulíparas son las que más influyen en la hipertensión lo que permite aceptar las teorías hereditarias e inmunológicas, que se interpreta fundamentalmente por una mayor resistencia del músculo uterino y una deficiente adaptación del árbol vascular a las necesidades que impone la gestación, mientras que las mujeres mayores de 35 años, sumándose a la multiparidad, se explica por los daños ya crónicos del sistema vascular que sufre desgastes a causa de la edad con la consecuente esclerosis que compromete el aporte sanguíneo adecuado a un nuevo embarazo, establece una insuficiencia circulatoria con isquemia útero placentaria. (Huerta R. 2011)

b) Fisiopatología:

Se considera una teoría que se basa en el daño de las células endoteliales. Se desconoce la causa exacta de dicho daño pero se piensa que el trofoblasto con deficiencia de riego sanguíneo produce un agente que es tóxico para las células endoteliales. (Majul, C. y Col. 2014).

Los factores predisponentes son

- Alteración en la microvasculatura: en nuliparidad y grupos étnicos extremos.
- Hipertensión crónica (la incidencia de la enfermedad se quintuplica)
- Diabetes mellitus.
- Mayor demanda de flujo uterino: en embarazo múltiple y mola hidatiforme.
- Alteración en la coagulación que predispone a trombosis.
- Factores genéticos.
- Otros: polihidramnios, dieta, hábito físico de la embarazada, nivel socioeconómico, edad, antecedentes de enfermedad hipertensiva (personal, familiar y de embarazos previos) ilegitimidad del embarazo, ruralidad, sexo del recién nacido, presencia de anomalías congénitas, clima, estación del año, edad gestacional, paridad y periodo intergenésico, Sin embargo se considera que ellos no se asocian a mayor incidencia de la enfermedad.

Tratar las complicaciones de la hipertensión gestacional en la madre y el producto de la concepción es haber llegado tarde. Hay que detectar las pacientes de riesgo en el primer contacto de ésta con el personal de salud,

poniendo especial interés en los factores predisponentes y así dar una adecuada información acerca de los riesgos que representa ésta enfermedad sobre la madre y el feto y/o recién nacido, ya que no solamente el producto de la concepción sufre al momento del nacimiento sino que puede quedar con secuelas de por vida. Por lo tanto, es necesario llevar un adecuado control prenatal.

c) El Calcio (Ca^{++})

El esquema del metabolismo cálcico resumido contiene cifras estimadas para un sujeto normal de 70 kg de peso al término de su desarrollo esquelético, en balance cálcico (el calcio ingerido es igual a lo excretado por heces y orina) (Balestena S. 2010)

El esquema involucra tres órganos (riñón, huesos e intestino) conectados por la masa (pool) de calcio intercambiable. El riñón efectúa el ajuste fino de la calcemia, que es una parte del pool de calcio intercambiable. La excreción urinaria de calcio implica la ultra filtración de 100 ml de plasma por minuto. La concentración de calcio en el ultra filtrado es aproximadamente 5 mg/dl. Diariamente se ultra filtran 7.200 mg de los cuales se reabsorben 7.050 mg (98% de lo ultra filtrado) produciendo una calciuria de 150 mg/d. El esqueleto es el depósito del ion: acumula el 99% del calcio corporal. Dos flujos de calcio involucrados en la formación y en la resorción del tejido son muy importantes para la homeostasis. En ausencia de enfermedades del metabolismo óseo estos procesos están acoplados en relación 1:1.

El intestino es el gran perturbador del sistema (su contenido en calcio oscila entre 150 mg en sujetos ayunados a 1.200 mg después de una ingesta rica en calcio) con sólo ligeras modificaciones de la calciuria. También permite excretar el excedente sin utilizar el riñón. La ubicación física del compartimiento de calcio intercambiable es el espacio extracelular, el recientemente depositado sobre los cristales de apatita ósea más el depósito intracelular de calcio.

La absorción neta de calcio se define como la diferencia entre el calcio ingerido y el excretado por vía fecal. La absorción neta de calcio está relacionada con la ingesta. En sujetos normales la absorción neta es de 20% a 25% de la ingesta cuando ésta se encuentra en el rango de 300 a 2.000 mg/día. Con ingestas de calcio inferiores a 300 mg/día la absorción neta suele ser negativa en razón del flujo de calcio al interior del intestino llamado calcio fecal endógeno.

El calcio fecal endógeno es el calcio de los jugos digestivos (succus entericus). Estos jugos son el resultado del equilibrio de la secreción y reabsorción de fluidos. Mediante la perfusión de segmentos de intestino delgado se ha comprobado que las concentraciones de Na^+ y K^+ no discrepan de las del suero; la concentración de bicarbonato es baja en el yeyuno y alta en el íleon y lo contrario ocurre con la de cloruro. Aunque no ha sido comprobado con certeza para el hombre, en algunas especies se ha establecido que el calcio es secretado también por el colon.

La masa de calcio que puede excretarse como calcio fecal endógeno puede ser muy importante. En celíacos adultos, en los que su mala absorción

restringiría la reabsorción, se midió 324 mg/día, más del doble que en sujetos normales (136 mg/día). La diferencia entre la absorción neta de calcio y el calcio fecal endógeno se llama absorción verdadera. Esta fracción depende del estatus de las células del intestino y de los niveles de vitamina D. Con una dieta pobre en calcio (menor 350 mg/día) su valor es superado por el de calcio fecal endógeno, lo que conduce a balances cálcicos negativos. La adaptación del intestino a tales dietas se manifiesta con un aumento de la eficiencia absorptiva, que puede llegar a 60% del calcio ingerido.

La disolución y disociación in vitro de la mayoría de los complejos de calcio dependen del pH. Parece lógico, entonces, suponer que el proceso digestivo es muy importante para asegurar la absorción de calcio. Sin embargo, aún no se ha acumulado suficiente evidencia convincente al respecto. Evidencias experimentales han aparecido recientemente e insisten en lo complejo del proceso digestivo y lo incompleto de nuestro conocimiento sobre el mismo.

Los aniones que acompañan al calcio (o las moléculas que lo acompañan) se absorben independientemente del catión. Cuando el alimento (con su calcio disociado por la digestión gástrica) recibe la secreción pancreática, la mayor parte del calcio (no importa qué anión lo acompañaba inicialmente) se transforma en carbonato (por el bicarbonato y alto pH de la secreción pancreática) o en jabones de calcio (los ácidos grasos son aportados por las grasas hidrolizadas por la lipasa pancreática). El equilibrio de la reacción indicada, a pH alcalino, se desplaza incompletamente. Al pH de los jugos intestinales, sólo una fracción del calcio y del anión acompañante (ambos ionizados) están disponibles. A medida que el Ca^{++} y el anión acompañante

son absorbidos (de modo independiente uno del otro), el complejo se disocia renovando la disponibilidad del anión y el Ca^{++} para su absorción. La eficiencia del intestino se completa por el peristaltismo y los movimientos de masa de su contenido, que exponen una porción de contenido intestinal, permanentemente renovado, a las células del epitelio.

El duodeno es la porción de intestino más altamente desarrollada y frecuentemente se supone el lugar más importante de absorción. Sin embargo, la absorción no depende sólo de la eficiencia del sector considerado sino de la longitud del segmento, del tiempo de permanencia del alimento en ese segmento y la concentración de los nutrientes expuestos a las membranas de las células epiteliales.

Influencia de los aniones o moléculas acompañantes.

Se conocen una serie de aniones (fitato, oxalato, fosfato, ácidos grasos) que afectan adversamente la disponibilidad de calcio en el intestino. Ingestas importantes de estos aniones disminuyen la absorción de calcio. Estos factores tienen efectos sensibles sólo en dietas no balanceadas. Un ejemplo habitual en nuestra sociedad es la dieta rica en carnes rojas que impone una sobrecarga de fosfato. Aparte de estos casos, es muy probable que los defectos graves en la absorción de calcio ocurran sólo en casos de desórdenes digestivos primarios o después de cirugía del tracto gastrointestinal superior. En estos casos será difícil estimar las contribuciones del efecto de la mala absorción de grasa y la concurrente deficiencia en vitamina D.

Desde que se advirtieron los beneficios de la suplementación cálcica, numerosas investigaciones han intentado identificar las sales más eficaces como suplemento dietario.

En ayunas o con una colación ligera, la comparación entre carbonato y citrato favoreció al citrato. En un experimento realizado con el objeto de demostrar la eficacia en aumentar la concentración de calcio ionizado en plasma, los suplementos se ordenaron en el siguiente orden decreciente: leche en polvo enriquecida con citrato de calcio > yogur = carbonato de calcio > leche > leche de soya.

En personas de edad con gastritis atrófica, los suplementos que se toman en ayunas, como el citrato de calcio o la leche, son absorbidos normalmente. El carbonato de calcio se absorbe normalmente cuando se suministra con una comida.

La absorción del calcio a partir del citrato cálcico resultó ser significativamente mayor (25%). Investigaciones relativamente recientes han demostrado que las proteínas de la dieta no tienen un efecto notorio sobre la absorción de calcio. Algunos aminoácidos como la L-arginina o la L-lisina, en cambio, la aumentan. Lo mismo ocurre con la lactosa (y varios otros azúcares y poli alcoholes). Aún no ha sido explicado el mecanismo, pero debe destacarse que los aminoácidos y la lactosa actúan de manera instantánea incluso en animales raquíticos.

Metabolismo intracelular del calcio

Por su afinidad por el fosfato y la estabilidad del producto (fosfato de calcio) este ion es responsable de la rigidez de los huesos. Sus funciones en el mantenimiento de la homeostasis que hace posible la vida superan largamente en importancia a dicho papel.

En las células en reposo la concentración del calcio en el citoplasma es muy baja ($0,1\mu\text{mol/l}$). Es 15.000 veces más baja que en el exterior ($1,5\text{ mmol/l}$). Como la membrana plasmática es algo permeable al calcio, el intenso gradiente entre el interior y el exterior provoca una entrada evaluada en 4 mmol/minuto , que es compensada por completo por la bomba calcio-magnesio-Adenosin Trifosfatasa (ATPasa) independiente.

El calcio en las células está almacenado en la membrana celular, el retículo endoplásmico liso y las mitocondrias. Sale de sus lugares de reserva por influencia de ciertos estímulos y su concentración en el citoplasma puede aumentar bruscamente hasta 100 veces por encima de los niveles basales. En estas circunstancias ejerce las funciones de segundo mensajero que se describirán más abajo.

Algunas zonas de la membrana plasmática están directamente expuestas al aporte de calcio extracelular y a los estímulos exteriores. En particular a las modificaciones de polarización de la membrana mediante las cuales el efecto de movilización de calcio podría ser directo. El calcio parece fijado en la zona rica del glucoproteínas (glicocálix) situadas en el exterior celular. La naturaleza de las moléculas del glicocálix que fijan calcio es aún desconocida. Existen canales específicos que permiten el pasaje del calcio de estas reservas hasta el citoplasma cuando se activan las células.

Otro lugar de reserva es el retículo endoplásmico liso. Estas vesículas están situadas a distancia del exterior celular: es necesario un medio de transmisión entre los estímulos extracelulares y las vesículas. En algunos casos es el inositoltrifosfato (IP3) que se fija sobre los receptores específicos de estas membranas y permite la salida de calcio. La concentración en el líquido de las vesículas es 25 nM (250.000 veces más alta que la del citosol). La función de estas reservas de calcio en las células musculares es bien conocida.

El tercer lugar de reserva de calcio está constituido por las mitocondrias. Su función como reserva que sirva de segundo mensajero es más controvertida. Una función que tiene consenso es la de participar en la regulación de la concentración de calcio en el citosol.

El mantenimiento de la homeostasis celular del calcio es un fenómeno notable porque la concentración en el citosol es de 100 a 200 nM mientras que en el fluido extracelular es de 1.000.000 nM. La diferencia de concentración a través de la membrana tiene una relación de 5.000 a 10.000. Este gradiente se mantiene por la naturalmente baja permeabilidad de la membrana plasmática al calcio y por dos mecanismos Adenosin Trifosfato-dependientes que bombean el calcio en contra de este gradiente. La primera bomba es la de $\text{Ca}^{++}/\text{H}^{+-}$ Adenosin Trifosfatasa o bomba de calcio. La segunda es el intercambiador $3\text{Na}^{+}/\text{Ca}^{++}$ operado por el gradiente de sodio, que a su vez es mantenido por la bomba de sodio o $\text{Na}^{+}/\text{K}^{+-}$ Adenosin Trifosfatasa.

En muchas células operan ambos mecanismos pero sus contribuciones relativas son aún desconocidas. En general, el mecanismo de $3 \text{ Na}^+/\text{Ca}^{++}$ es de alta capacidad y baja afinidad para el calcio, lo que le permite movilizar grandes cantidades del ion por unidad de tiempo. En contraste, la bomba de calcio es de alta afinidad para el calcio y baja capacidad, por lo que se la imagina como responsable del ajuste fino de la concentración de calcio celular.

La propiedad destacable de cada una de estas bombas es que sus actividades están reguladas por cambios en la concentración de calcio. Cuando ésta aumenta, cada una de estas bombas se hace más eficiente en expulsar calcio. Esto ocurre por un sistema de retroalimentación en cada una de ellas. El calcio se liga a la calmodulina y el complejo calmodulina-Ca se liga a la bomba de calcio lo que aumenta su capacidad y eficiencia para bombear calcio al espacio extracelular. Además de este mecanismo de retroalimentación, se conoce otro que utiliza Adenosin Mono fosfato cíclico (AMPC) y que activa la fosforilación de las proteínas de la bomba, lo que aumenta su eficiencia y capacidad. Un efecto semejante parece tener la fosforilación de las proteínas de la bomba a cargo de la proteín-kinasa C.

d) Calcio y embarazo

Durante el embarazo ocurren varias alteraciones endocrinológicas entre las que se encuentran cambios en el metabolismo óseo y mineral materno, que tienden, en el caso de estos últimos, a cubrir los requerimientos de calcio del feto en crecimiento. Un recién nacido a término contiene aproximadamente entre 20 y 30 gramos de calcio, y si bien la máxima

mineralización del esqueleto fetal ocurre durante el tercer trimestre, la transferencia de calcio materno a través de la placenta comienza durante el segundo trimestre.

Para cubrir las demandas incrementadas de calcio se ponen en juego una serie de mecanismos fisiológicos. Sin embargo, la masa ósea materna podría disminuir si la ingesta de calcio es marginal, si aumenta la excreción urinaria y si los mecanismos hormonales que deben incrementar la absorción intestinal de calcio no se encuentran perfectamente regulados. La conservación renal no se produce debido a que es frecuente encontrar una hipercalciuria fisiológica en el embarazo, como consecuencia de dos factores: mayor absorción intestinal e incremento en la filtración glomerular. El aumento en la absorción de calcio ocurre a partir del primer trimestre y las evidencias sugieren que es el principal mecanismo de adaptación durante el embarazo. Ciertos factores que se encuentran aumentados durante el embarazo como la proteína relacionada a la parathormona (PTHrp), estradiol, prolactina y lactógeno placentario estimulan la producción renal de 1,25-dihidroxitamina D. Esta hormona, que participa activamente en la absorción intestinal de calcio, aumenta desde el primer trimestre, por lo que se le atribuye ser la causa principal del incremento en la absorción de calcio. Sin embargo, estudios experimentales realizados en deficientes en vitamina D demostraron que durante el embarazo se duplica la absorción intestinal de calcio, sugiriendo que el aumento en la absorción de calcio no se debe exclusivamente al incremento en los niveles de calcitriol.

En general la absorción neta se duplica, de 20%-25% a aproximadamente 40%; este incremento sugiere que si las madres consumen cantidades adecuadas de calcio, las necesidades del feto en crecimiento pueden cubrirse sin necesidad de recurrir al calcio del hueso materno. Contrariamente, mujeres embarazadas con muy bajas ingestas de calcio podrían llegar a perder hasta un 3% de su contenido esquelético durante el embarazo.

Estudios histomorfométricos y la medición de marcadores bioquímicos del remodelamiento óseo sugieren que existe una gran actividad ósea durante el embarazo. En humanos aumentan tanto los marcadores de formación como de resorción ósea a partir del primer trimestre, con un mayor aumento durante el tercer trimestre de embarazo.

Los estudios sobre cambios en la densidad mineral ósea son casi inexistentes, debido a que todos ellos utilizan radiaciones ionizantes, perjudiciales para el feto. Los pocos trabajos muestran resultados contradictorios: algunos no encuentran variaciones, otros determinan que existe pérdida de hueso trabecular sin cambios en el cortical y finalmente otros determinan que existe ganancia o pérdida de hueso de acuerdo al sitio estudiado. La ganancia en la masa ósea se explicaría debido a que durante el tercer trimestre de embarazo se incrementan notablemente los niveles estrogénicos. Esto, sumado a un incremento de la carga materna por aumento de peso corporal favorecería el incremento en el depósito esquelético de calcio en ciertos sitios, lo que prepararía a la madre para la posterior secreción láctea. Estudios experimentales han demostrado que la

deficiencia materna de vitamina D produce la pérdida de hueso al final del embarazo.

Si bien la respuesta esquelética durante el embarazo dependerá de una gran variedad de factores como edad materna (por ejemplo embarazadas adolescentes), número de gestaciones, estado nutricional o endocrinológico, en la actualidad no existen evidencias de pérdida ósea en mujeres caucásicas embarazadas bien nutridas.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

En las bases teóricas encontramos como términos a los siguientes:

- a) Antecedentes de hipertensión inducida por el embarazo.- Presencia de hipertensión inducida por el embarazo en miembros de la familia o padecimientos en años anteriores por la gestante.
- b) Antecedentes personales de hipertensión arterial personales.- Presencia de hipertensión crónica previas al embarazo.
- c) Antecedentes familiares de hipertensión arterial.- Presencia de hipertensión crónica en parientes consanguíneos de primer y segundo grado. Edad.- Es el tiempo que ha vivido una persona.
- d) Edad Gestacional.- Es el tiempo transcurrido desde el momento de la fecundación e implantación del embrión al útero hasta que se produzca el parto.
- e) Hipertensión inducida por el embarazo.- Elevación significativa de la presión arterial de la gestante, después de la 22ª semana de gestación. el

incremento de la presión arterial (PA) igual o mayor a 140/90 mmHg durante el embarazo o el aumento de la presión arterial media (PAM) a mas de 106 mmHg.

Preeclampsia leve: Presencia de:

- Presión arterial mayor o igual que 140/90 mmHg.
- Proteinuria cualitativa desde trazas a 1 + (Test de ácido sulfosalicílico).

Preeclampsia severa: La presencia de preeclampsia y una o más de las siguientes características:

- Cefalea, escotomas, reflejos aumentados.
- Presión arterial mayor o igual a 160/110 mmHg.
- Proteinuria cualitativa de 2 a 3 + (test de ácido sulfosalicílico).
- Compromiso de órganos que se manifiestan por oliguria, elevación de creatinina sérica, edema pulmonar, disfunción hepática, trastorno de la coagulación, ascitis.

Eclampsia: Crisis de convulsiones generalizadas que sobreviene bruscamente a un estado de preeclampsia.

f) Ingreso Económico.- Es la suma de dinero que ingresa al hogar por una actividad económica mensual, basado al ingreso mínimo vital que es de S/.850.000 nuevos soles.

- Mala (< S/850.000)
- Regular (S/900.000 – S/1000.000)

- Buena (>S/1000.000)

g) Nivel de calcio sérico.- Es el nivel de calcio en la sangre y generalmente se hace para examinar o controlar ciertas enfermedades o trastornos de la regulación del calcio (enfermedades renales o de la glándula paratiroides). Su obtención se logra gracias al examen bioquímico de la muestra de sangre. Valores Normales: 8.5 – 10.5 mgr%.

h) Paridad.- Es el número de partos que ha tenido una mujer durante toda su edad reproductiva.

Nulípara: mujer que no ha llevado embarazo más allá de las 20 semanas.

Primípara: mujer que alguna vez dio a luz un feto o fetos vivos o muertos tras un embarazo con duración de 20 semanas o más.

Múltipara: mujer que ha tenido dos o más embarazos con duración de 20 semanas o mas

Gran múltipara: mujer que ha tenidos más de 6 partos.

i) Periodo intergenésico.- Es el tiempo que transcurre entre una paridad a otra, considerándose de Alto Riesgo en un periodo de menos de 3 años y mayor de 4 años.

j) Procedencia.- Origen, principio de donde nace o se deriva algo.

- Rural: Perteneiente o relativo a la vida del campo y a sus labores.
- Urbano: Perteneiente o relativo a la ciudad.

- Urbano Marginal: Perteneciente a personas que viven en las zonas más alejadas de la ciudad.

k) Presión Arterial.- Es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. Esta presión es imprescindible para que circule la sangre por los vasos sanguíneos y aporte el oxígeno y los nutrientes a todos los órganos del cuerpo para que puedan funcionar.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

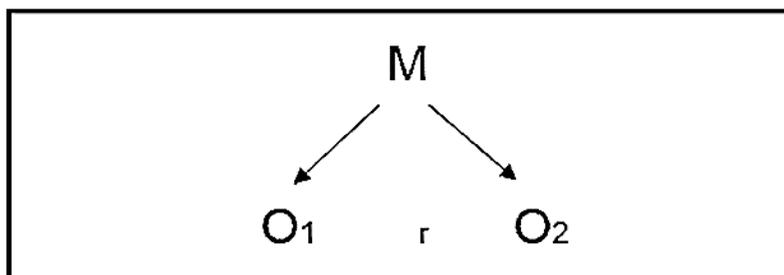
3.1. TIPO DE INVESTIGACION

La metodología de investigación desarrollada fue básica correlacional.- Porque la investigación pertenece al contexto del descubrimiento, incrementando los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones prácticas inmediatas, conocimiento por conocimiento. (Hernandez R. Metodología de la investigación. México: editorial Mc Graw Hill Interamericana; 2008)

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACION

El diseño utilizado es el correlacional, por cuanto este tipo de trabajo Implica la recolección de dos o más conjuntos de datos de un grupo de sujetos con la intención de determinar la subsecuente relación entre estos "Tukman" (1978)

El siguiente esquema correspondería a este tipo de diseño:



3.3. POBLACION Y MUESTRA

La población y muestra tomada para este estudio estuvo conformado por todas las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo atendidas en el Hospital “El Carmen”(50 casos MINSA 2012), la muestra a trabajar constó de 42 gestantes con hipertensión inducida por el embarazo que acudieron entre los meses de Enero –Junio 2013 como se muestra en la fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 (p) (q) N}{E^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 (p) (q)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)(50)}{0.06^2 (49) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = 42$$

n= Tamaño de muestra

Z_α²=Nivel de confianza 95%

N= Población

E^2 =Precisión de estimación al 6%

p= Probabilidad de ocurrencia

q= Probabilidad de no ocurrencia

Se utilizó el muestreo No Probabilístico por la naturaleza del Estudio que estuvo constituido por el 100% de gestantes que acudieron con esta patología en los meses establecidos, que en total fueron 42, incluyéndose también los criterios de inclusión y exclusión que se establecieron.

Teniendo así para nuestra unidad estudiada los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Gestantes con hipertensión inducida por el embarazo.
- Gestante que aceptaron participar en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Gestantes sin hipertensión inducida por el embarazo.
- Gestante que no aceptaron participar en el estudio.

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

La técnica e instrumentos utilizados en la investigación fueron como sigue:
Se aplicó como técnica la encuesta a gestantes con hipertensión arterial inducida por el embarazo del Hospital “El Carmen”, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados.

El instrumento utilizado fue el cuestionario, tomado del trabajo de investigación: “Niveles de Calcio Sérico en Gestantes del Tercer Trimestre y

Factores que Influyen en la Hipocalcemia en el Hospital Regional de Ayacucho Durante Enero a Mayo 2013”, compuesta por 10 ítems el cual sirvió como guía para la elaboración de nuestro cuestionario piloto , para la estimación de fiabilidad de este , se realizó el ALFA de CRONBACH, mostrando coeficientes entre 0.70 y 0.76 de fiabilidad para cada ítem propuesto.(Anexo 01)

Para el registro del Examen Bioquímico (Dosaje de Calcio Sérico) y la presión arterial de las gestantes con hipertensión arterial inducida por el embarazo del Hospital El Carmen periodo de Enero – Junio 2013, se cuenta con una ficha de registro de resultado. (Anexo 02)

Dentro del procedimiento de recolección de datos valoramos: las consideraciones éticas, por lo que en la presenta investigación se solicita el asentimiento de las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo, a través de una breve información donde se explicó los objetivos del cuestionario, procedimiento y la toma de la muestra, así mismo se les aseguró la confidencialidad y privacidad para participar en el estudio.

Procedimientos para la toma de muestra:

- Una vez conseguida la autorización, se procedió a la captación de gestantes usuarias del Hospital El Carmen del Servicio de Ginecología y Obstetricia bajo los criterios de selección.
- Previa información y orientación para el consentimiento informado como se muestra en las instrucciones del instrumento se procedió a la resolución del cuestionario (Anexo 01).

- Obtenido el consentimiento de la paciente se procedió a la toma de muestra sanguínea.
- Colectada la muestra de sangre, se rotulo con nombres y apellidos de la paciente, edad y número de cuestionario para luego ser procesado en un laboratorio de análisis clínico.
- Los resultados obtenidos fueron anotados en la Ficha de Registro de Resultados (Anexo 02), para luego ser codificados para su posterior procesamiento.

Los datos fueron procesados en el Paquete Estadístico SPSS 15.0, con los cuales se construyó cuadros porcentuales los cuales se muestra con sus respectivas interpretaciones

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción de los resultados

Los resultados se presentan en tablas, donde se calculó los siguientes parámetros: X_i =Variable, f_i =Repeticiones, h_i =Frecuencia Relativa, $h_i \times 100$ =Porcentaje de las Frecuencia, F =Frecuencia Absoluta, X_{ifi} =Marca de Clase, $f_i (x_i - \bar{x})^2$ = Varianza, hallados estos se estructuraron los gráficos que provienen de los resultados obtenidos en las tablas.

Cada tabla y gráfico cuenta con su respectivo título, fuente e interpretación.

Estos resultados van a continuación como siguen: tabla y grafico para cada ítem aplicado en el cuestionario, siendo en total 2 secciones, 01 sección que corresponde a los resultados de prueba de variables y 01 secciones que describe la aplicación de la prueba de hipótesis de la investigación, logrando los siguientes resultados.

4.1.1. Identificar a las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo en el hospital el Carmen en el periodo enero a junio del 2013.

El estudio que estuvo constituido por el 100% de gestantes que acudieron con esta patología en los meses establecidos, que en total fueron 42, incluyéndose los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Gestantes con hipertensión inducida por el embarazo y gestante que aceptaron participar en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Gestantes sin hipertensión inducida por el embarazo y gestante que no aceptaron participar en el estudio.

1º EDAD DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA:

Tabla N° 01

EDAD (EN AÑOS) DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL

"HOSPITAL EL CARMEN" enero-junio del 2013

TABLA N° 01.							
Edad	X_i	f_i	H_i	$h_i \times 100$	$X_i f_i$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$	F_i
16-20	18	8	0.2353	2.53%	144	523.5848	8
21-25	23	11	0.3235	32.35%	253	105.0291	19
26-30	28	7	0.2059	20.59%	196	25.5367	26
31-35	33	4	0.1176	11.76%	132	190.9924	30
36-40	38	2	0.0588	5.88%	76	283.6962	32
41-45	43	2	0.0588	5.88%	86	571.8962	34
n = 34					$\Sigma =$ 887	$\Sigma =$ 1700.7354	

Fuente: Cuestionario Aplicado

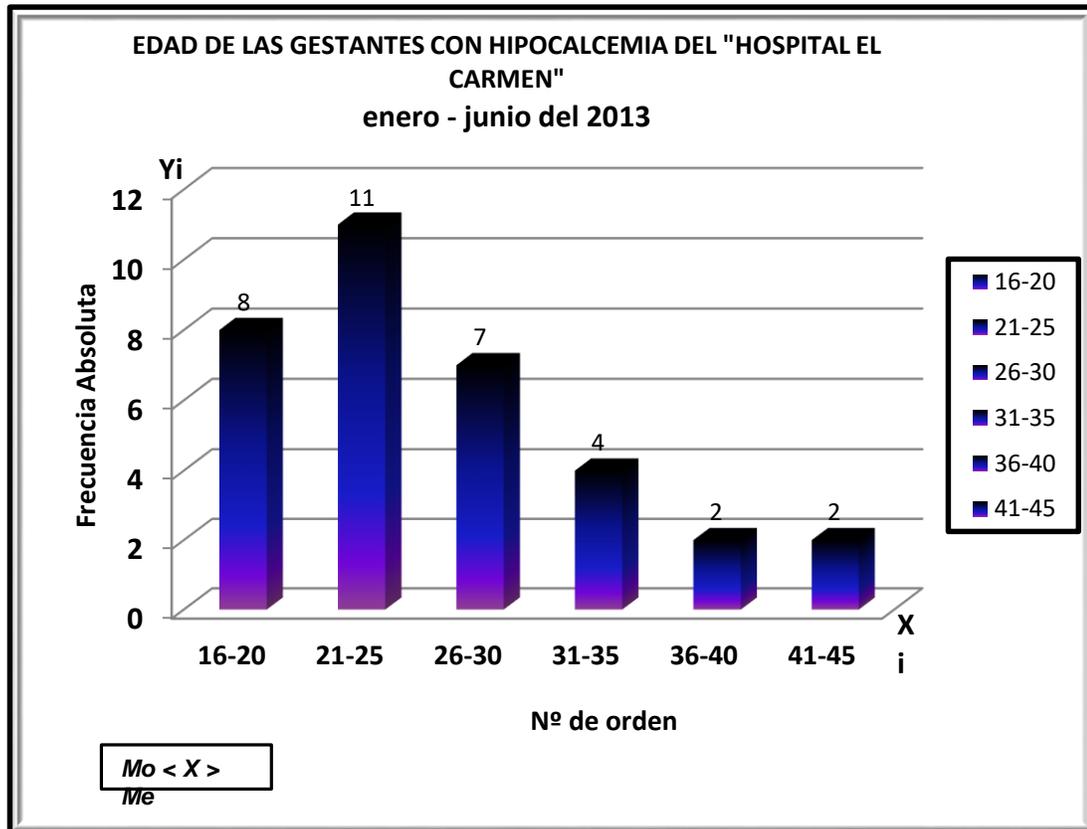
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	26.09
Mediana (Me)	3.5
Moda (Mo)	23

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_2 = 23$ con un 32.35%, seguido con $f_1 = 18$ con un 23.53%; de promedios de edades que van de los 21-25 años, seguido del intervalo de 16-20 años en la unidad de análisis.

Gráfico N° 01



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA IZQUIERDA

Interpretación:

El gráfico N° 01 con respecto a la pregunta N° 01, muestra que el nivel de edad con mayor frecuencia $Y_i=11$ está entre las edades de 21-25 años

2º PROCEDENCIA DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA

Tabla N°02

PROCEDENCIA DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL

"HOSPITAL EL CARMEN"

enero-junio del 2013

TABLA N° 02.						
Procedencia	X_i	f_i	H_i	$h_i \times 100$	$X_i f_i$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$
a) Urbano	1	8	0.2353	23.53%	8	10.3968
b) Urbano Marginal	2	13	0.3824	38.24%	26	0.2548
c) Rural	3	13	0.3824	38.24%	39	9.6148
n = 34					$\Sigma = 73$	$\Sigma = 20.2664$

Fuente: Cuestionario Aplicado

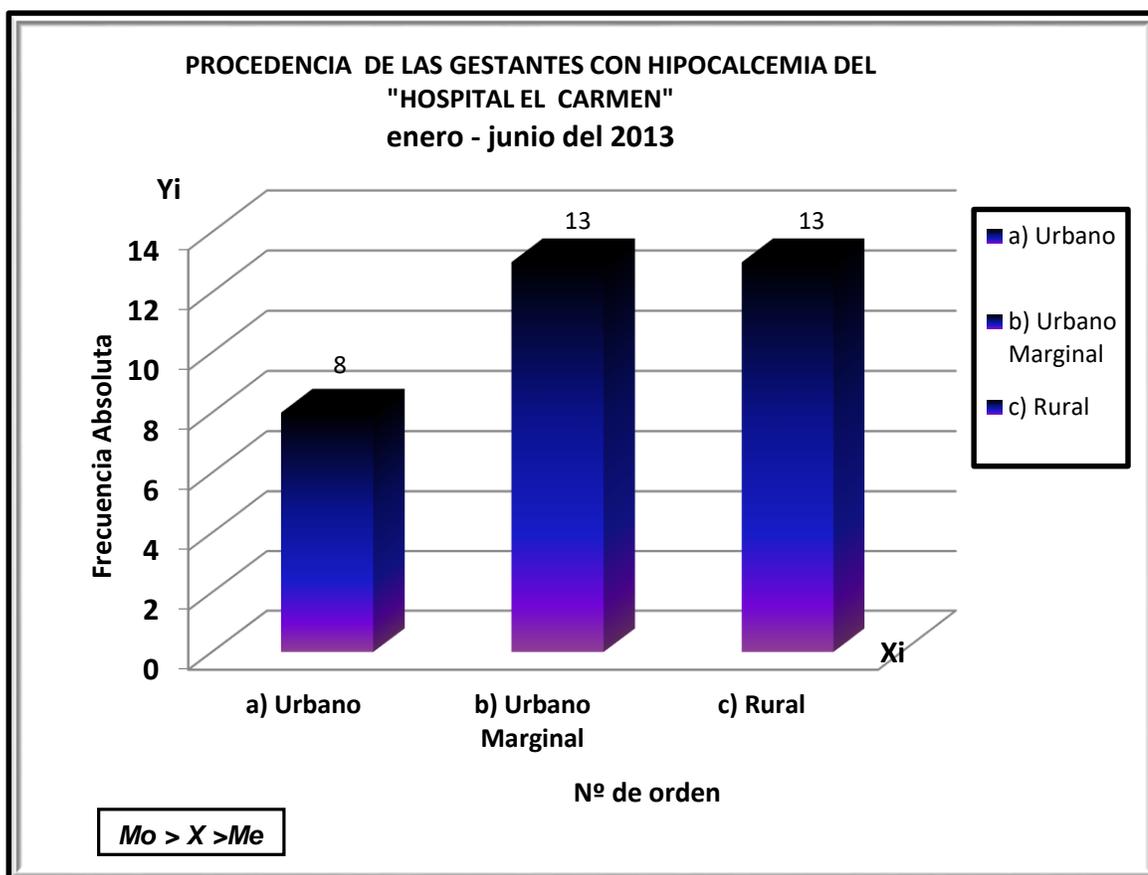
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	2.14
Mediana (Me)	2
Moda (Mo)	(2,3)

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en los intervalos $f_3 = 3$ con un 38.24%, seguido con $f_1 = 1$, con un 23.53%; de promedios de procedencia de la gestante, en la unidad de análisis.

Gráfico N° 02



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA DERECHA

Interpretación:

El gráfico N° 2 con respecto a la pregunta N° 02, muestra que el nivel de procedencia $y_i = 13$ está entre las zonas Urbano Marginal y Rural.

3º INGRESO ECONÓMICO DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA

Tabla N° 03

INGRESO ECONÓMICO DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL "HOSPITAL EL CARMEN"

Enero – Junio del 2013

TABLA N° 03.						
Ingreso Económico	X_i	f_i	H_i	$h_i \times 100$	$X_i f_i$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$
a) Mala	1	14	0.4118	41.18%	14	7.9716
b) Regular	2	15	0.4412	44.12%	30	1.0935
c) Buena	3	5	0.1471	14.71%	15	8.0645
n = 34					$\Sigma = 59$	$\Sigma = 17.1296$

Fuente: Cuestionario Aplicado

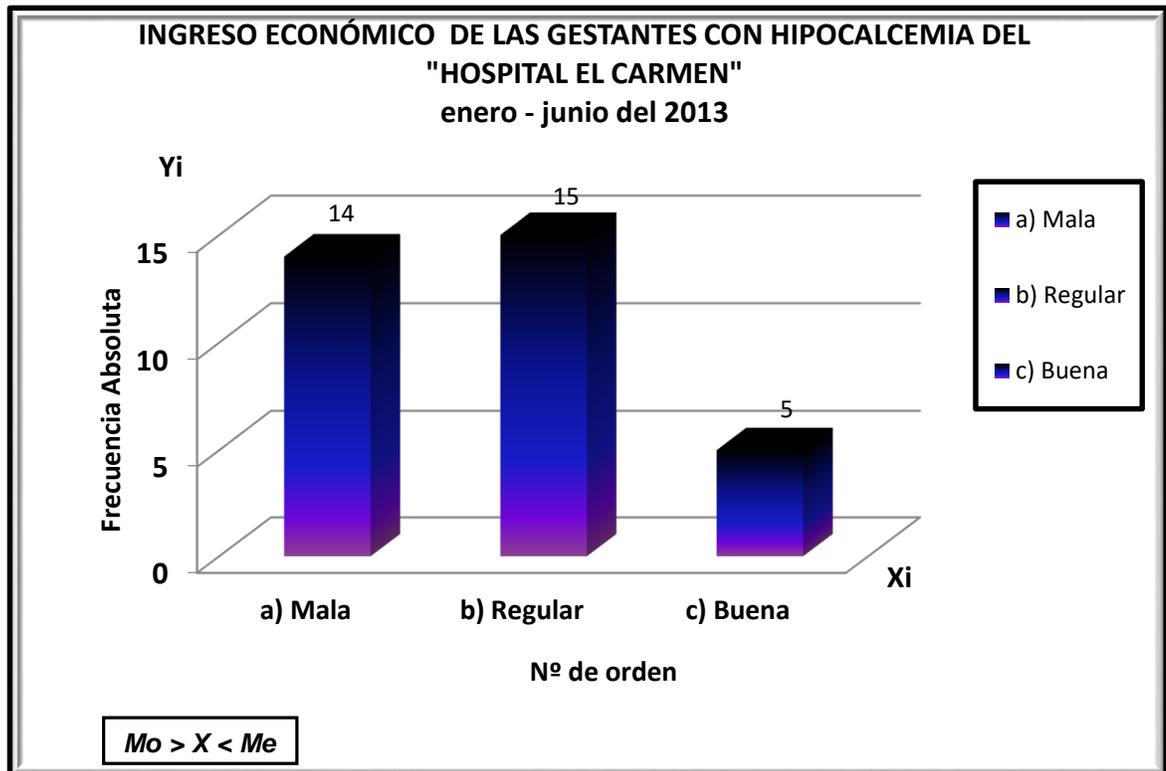
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	1.73
Mediana (Me)	2
Moda (Mo)	3

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_2 = 2$, con un 44.12%, seguido con $f_1 = 1$, con un 41.18%; de ingreso económico, en la unidad de análisis.

Gráfico N° 03



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA IZQUIERDA

Interpretación:

El gráfico N°3 con respecto a la pregunta N° 03, muestra que el nivel socioeconómico de estándar regular tiene más frecuencia $Y_i = 15$.

4º EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA

Tabla N°04

EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL
"HOSPITAL EL CARMEN"
enero-junio del 2013

TABLA N° 04.							
Edad Gestacional	Xi	fi	Hi	hi x 100	Xifi	fi (Xi- \bar{X}) ²	Fi
28-29	29	3	0.0882	8.82%	87	200.2427	3
30-31	31	1	0.0294	2.94%	31	38.0689	4
32-33	33	1	0.0294	2.94%	33	17.3889	5
34-35	35	2	0.0588	5.88%	70	9.4178	7
36-37	37	9	0.2647	26.47	333	0.2601	16
38-39	39	14	0.4118	%	546	46.8846	30
40-41	41	4	0.1176	41.18 % 11.76 %	164	58.6756	34
n = 34					$\Sigma = 1264$	$\Sigma = 370.9325$	

Fuente: Cuestionario Aplicado

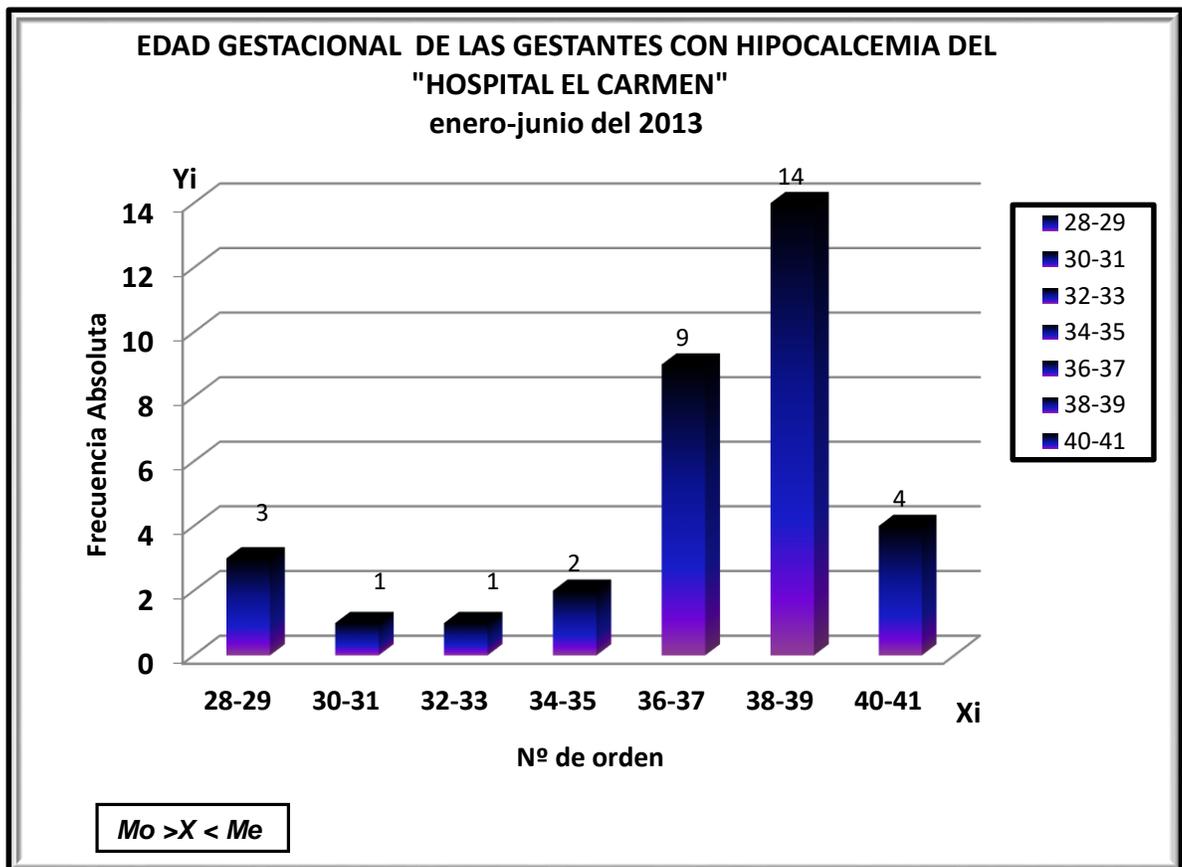
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	37.17
Mediana (Me)	4
Moda (Mo)	39

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_6 = 39$ con un 41.18%, seguido con $f_5 = 37$ con un 26.47%; de promedios de semanas de edad gestacional, en la unidad de análisis.

Gráfico N° 04



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA DERECHA

Interpretación:

El gráfico N° 4 con respecto a la pregunta N° 04, muestra que la edad gestacional tiene más frecuencia $Y_i=14$ está entre 38-39 semanas de gestación.

5º PERIODO INTERGENÉSICO DE GESTANTES CON HIPOCALCEMIA

Tabla Nº 05

PERIODO INTERGENÉSICO DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL "HOSPITAL EL CARMEN"

Enero – Junio del 2013

TABLA Nº 05.							
Periodo Intergenésico	X_i	f_i	H_i	$h_i \times 100$	$X_i f_i$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$	F_i
0-1	1	15	0.4412	44.12%	15	127.0215	15
2-3	3	6	0.1765	17.65%	18	4.9686	21
4-5	5	6	0.1765	17.65%	30	7.1286	27
6-7	7	2	0.0588	5.88%	14	19.0962	29
8-9	9	2	0.0588	5.88%	19	51.8162	31
10-11	11	2	0.0588	5.88%	22	100.5362	33
12-13	13	0	0	0%	0	0	33
14-15	15	1	0.0294	2.94%	15	122.9881	34
n = 34					$\Sigma = 133$	$\Sigma = 433.5554$	

Fuente: Cuestionario Aplicado

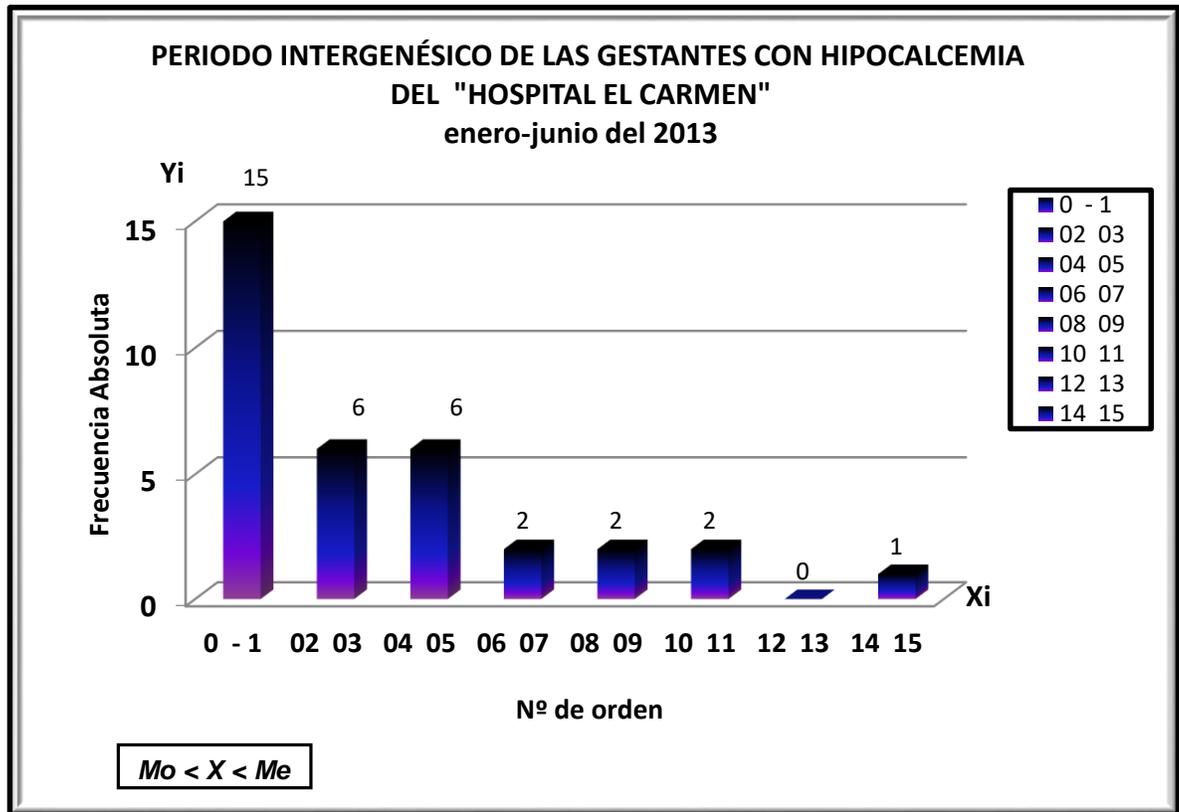
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	3.91
Mediana (Me)	4.5
Moda (Mo)	1

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_1 = 1$ con un 44.12%, seguido con $f_3 = 5$ con un 17.65%; de promedios de años en relación al periodo intergenésico, en la unidad de análisis.

Gráfico N°05



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA IZQUIERDA

Interpretación:

El gráfico N° 5 con respecto a la pregunta N° 05, muestra que el periodo intergenésico tiene más frecuencia $Y_i = 15$ está entre 0-1 años.

6º NÚMERO DE PAREJA ACTUAL DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA

Tabla Nº 06

NÚMERO DE PAREJA ACTUAL DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL "HOSPITAL EL CARMEN"

enero-junio del 2013

TABLA Nº 06.						
Número de Pareja	X _i	f _i	H _i	h _i x 100	X _i f _i	$\sum f_i (X_i - \bar{X})^2$
a) Pareja Actual	1	25	0.7353	73.53%	25	2.25
b) Segunda Pareja	2	9	0.2647	26.47%	18	4,41
n = 34					$\sum = 43$	$\sum = 6.66$

Fuente: Elaboración Propia

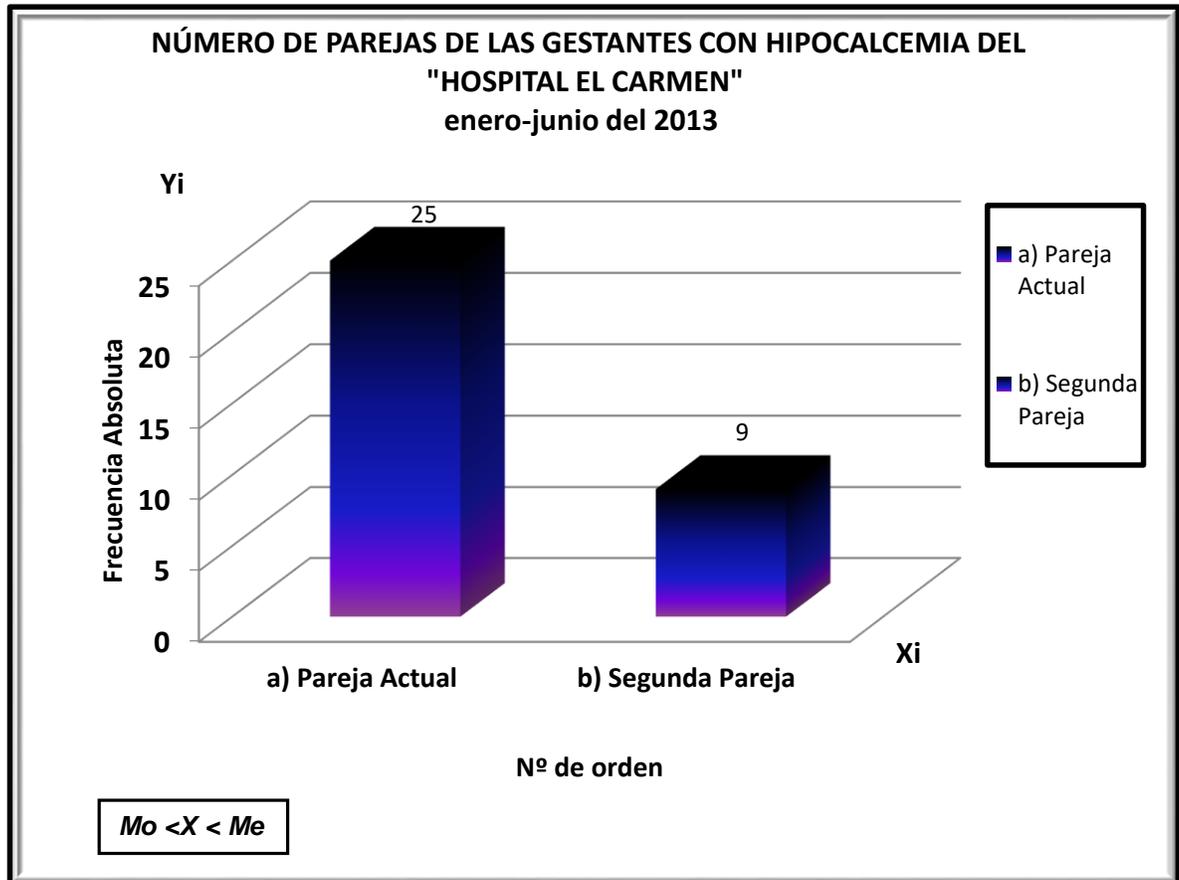
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	1.3
Mediana (Me)	1.5
Moda (Mo)	1

Interpretación:

Los resultados a la pregunta el número de parejas de las gestantes con hipocalcemia, se concentra en el intervalo $f_1 = 1$, con un 73.53%, seguido con $f_2 = 2$, con un 26.47%; de promedios de número de parejas de las gestantes con hipocalcemia, en la unidad de análisis.

Gráfico N° 06



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA IZQUIERDA

Interpretación

El gráfico N° 6 con respecto a la pregunta N° 06, muestra mayor frecuencia $Y_i = 25$ en pareja actual.

7º PARIDAD DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA

Tabla Nº 07

**PARIDAD DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL
"HOSPITAL EL CARMEN"
Enero-junio del 2013**

TABLA FRECUENCIA Nº 07.						
Paridad	X_i	f_i	H_i	$h_i \times 100$	$X_i f_i$	$\sum f_i (X_i - \bar{X})^2$
a) Nulípara	1	0	0	0%	0	0.0
b) Primípara	2	13	0.3824	38.24%	26	4.9972
c) Multípara	3	21	0.6176	61.76%	63	3.0324
d) Gran multípara	4	0	0	0%	0	0.00
n = 34					$\sum = 89$	$\sum = 8.03$

Fuente: Cuestionario Aplicado

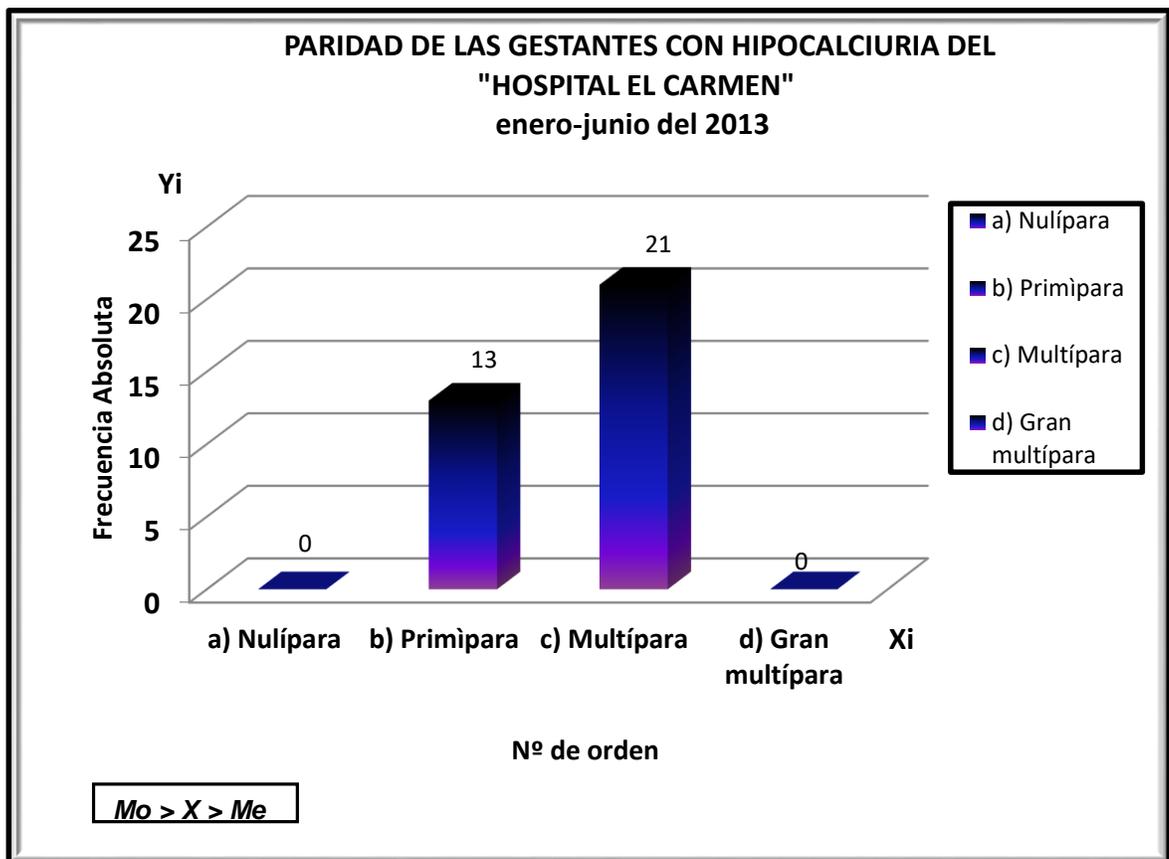
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	2.62
Mediana (Me)	2.5
Moda (Mo)	3

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_3 = 3$, con un 61.76%, seguido con $f_2 = 2$, con un 38.24%; de promedios de partos por la madre, en la unidad de análisis.

Gráfico N° 07



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA DERECHA

Interpretación:

El gráfico N° 7 con respecto a la pregunta N° 07, muestra mayor frecuencia $Y_i = 21$ en gestantes multíparas.

**8º ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN
GESTANTES CON HIPOCALCEMIA**

Tabla Nº 08

**ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERTENSION ARTERIAL DE LAS
GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL "HOSPITAL EL CARMEN"**

enero-junio del 2013

TABLA Nº 08.						
Antecedentes Personales de H.A.	Xi	fi	Hi	hi x 100	Xifi	$\sum fi (Xi-\bar{X})^2$
Si	1	1	0.0294	2.94%	1	0.9406
No	2	33	0.9706	97.06%	66	0.0297
n = 34					$\sum = 67$	$\sum = 0.9703$

Fuente: Cuestionario Aplicado

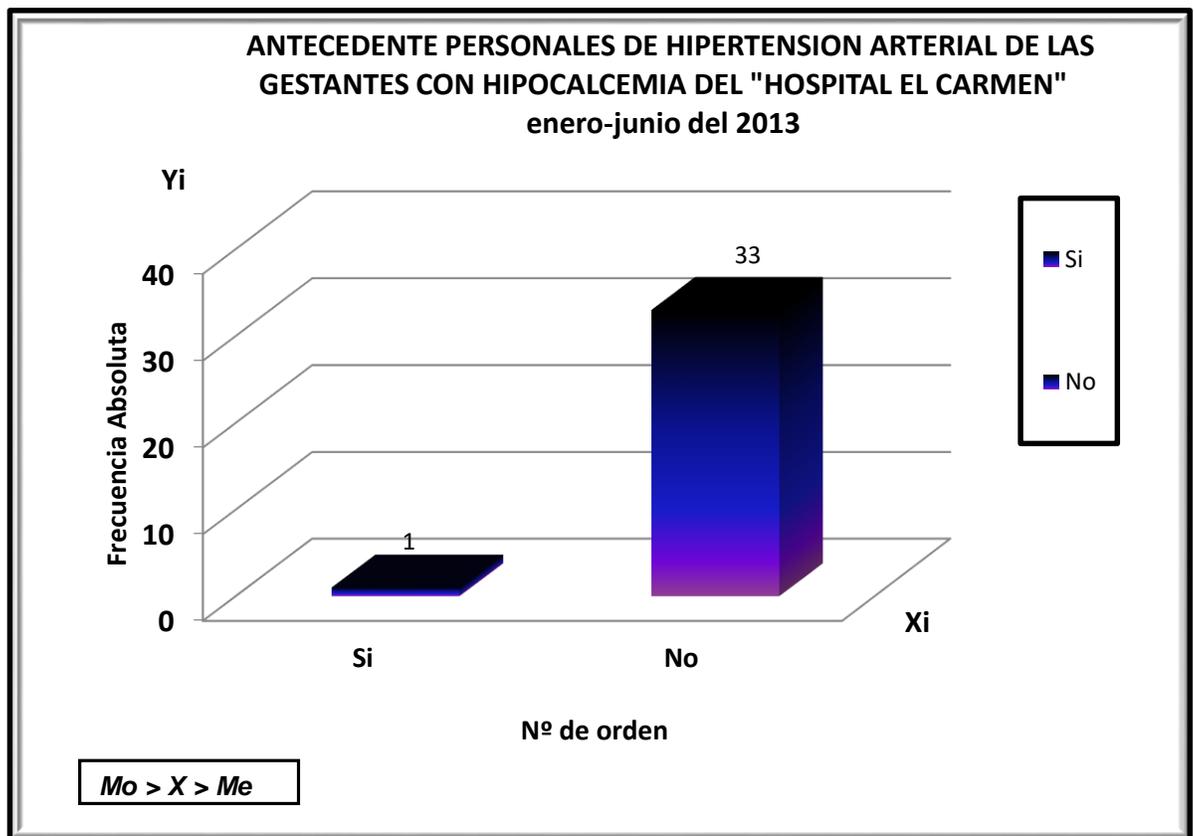
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	1.97
Mediana (Me)	1.5
Moda (Mo)	2

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_2 = 2$ con un 97.06%, seguido con $f_1 = 1$ con un 2.94%; de casos de antecedentes personales de hipertensión arterial en la unidad de análisis.

Gráfico N°08



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA DERECHA

Interpretación:

El gráfico N° 8 con respecto a la pregunta N° 08, muestra que no existe antecedentes personales de hipertensión arterial con una frecuencia $Y_i = 33$.

**9º ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN
EMBARAZOS PREVIOS EN GESTANTES CON HIPOCALCEMIA**

Tabla Nº 09

**ANTECEDENTES PERSONALES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN
EMBARAZOS PREVIOS DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL
"HOSPITAL EL CARMEN"**

Enero – Junio del 2013

TABLA Nº 09.						
Antecedentes Personales de H.A. en Emb. Previos	Xi	fi	Hi	hi x 100	Xifi	fi (Xi-\bar{X})²
Si	1	12	0.3529	35.29%	12	5.07
No	2	22	0.6470	64.70%	44	2.695
n = 34					∑ = 56	∑ = 7.765

Fuente: Cuestionario Aplicado

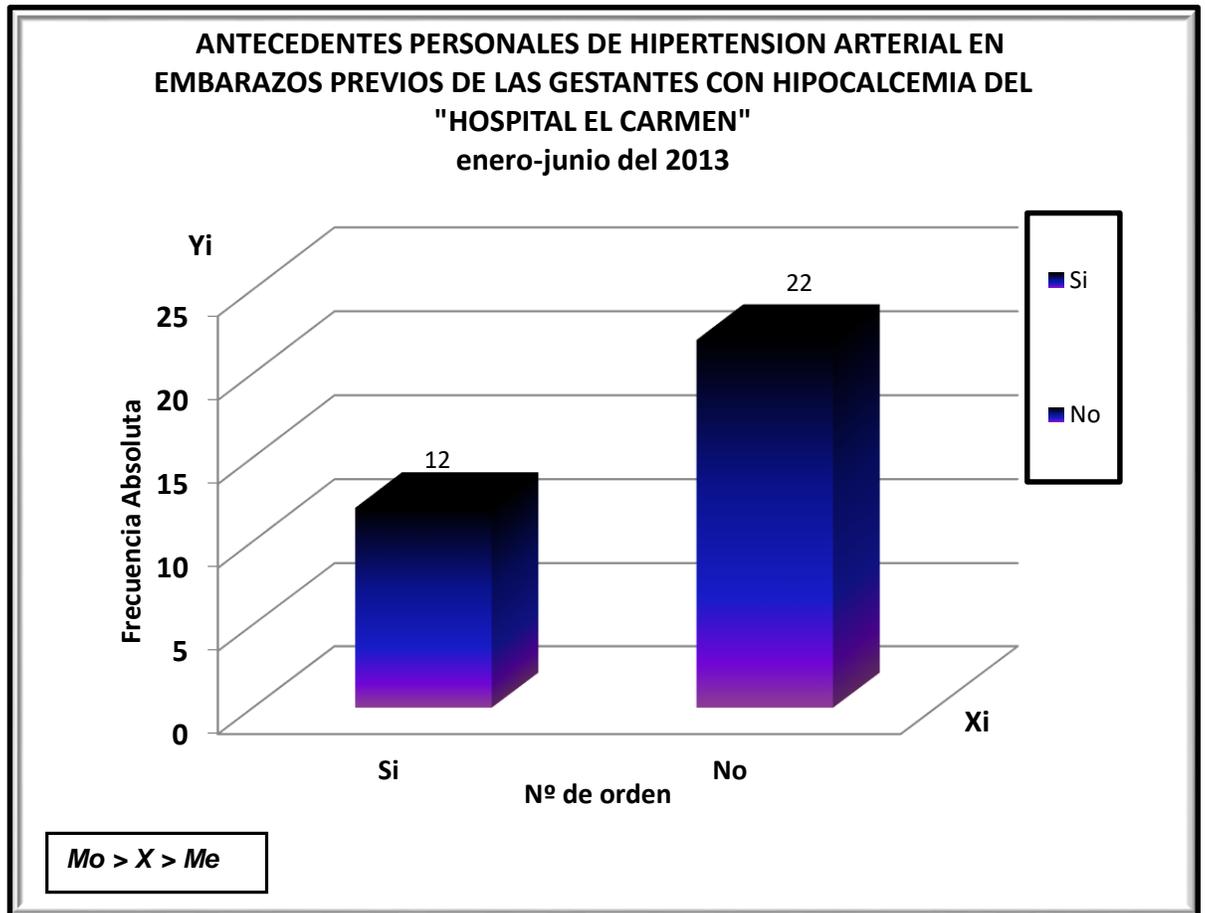
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	1.65
Mediana (Me)	1.5
Moda (Mo)	2

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_2 = 2$ con un 64.70%, seguido con $f_1 = 1$ con un 35.29%; de casos de antecedentes personales de hipertensión arterial en embarazos previos en la unidad de análisis.

Gráfico N° 09



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA DERECHA

Interpretación:

El gráfico N° 9 con respecto a la pregunta N° 09, muestra que no existe antecedentes personales de hipertensión arterial en embarazos previos con una frecuencia $Y_i = 22$.

**10º ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN
GESTANTES CON HIPOCALCEMIA**

Tabla Nº 10

**ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPERTENSION ARTERIAL DE LAS
GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL "HOSPITAL EL CARMEN"**

enero-junio del 2013

TABLA Nº 10.						
Antecedentes Familiares de H.A.	Xi	fi	Hi	hi x 100	Xifi	fi (Xi-\bar{X})²
Si	1	8	0.2353	23.53%	8	4.6208
No	2	26	0.7647	76.47%	52	1.4976
n = 34					∑ = 60	∑ = 6.1184

Fuente: Cuestionario Aplicado

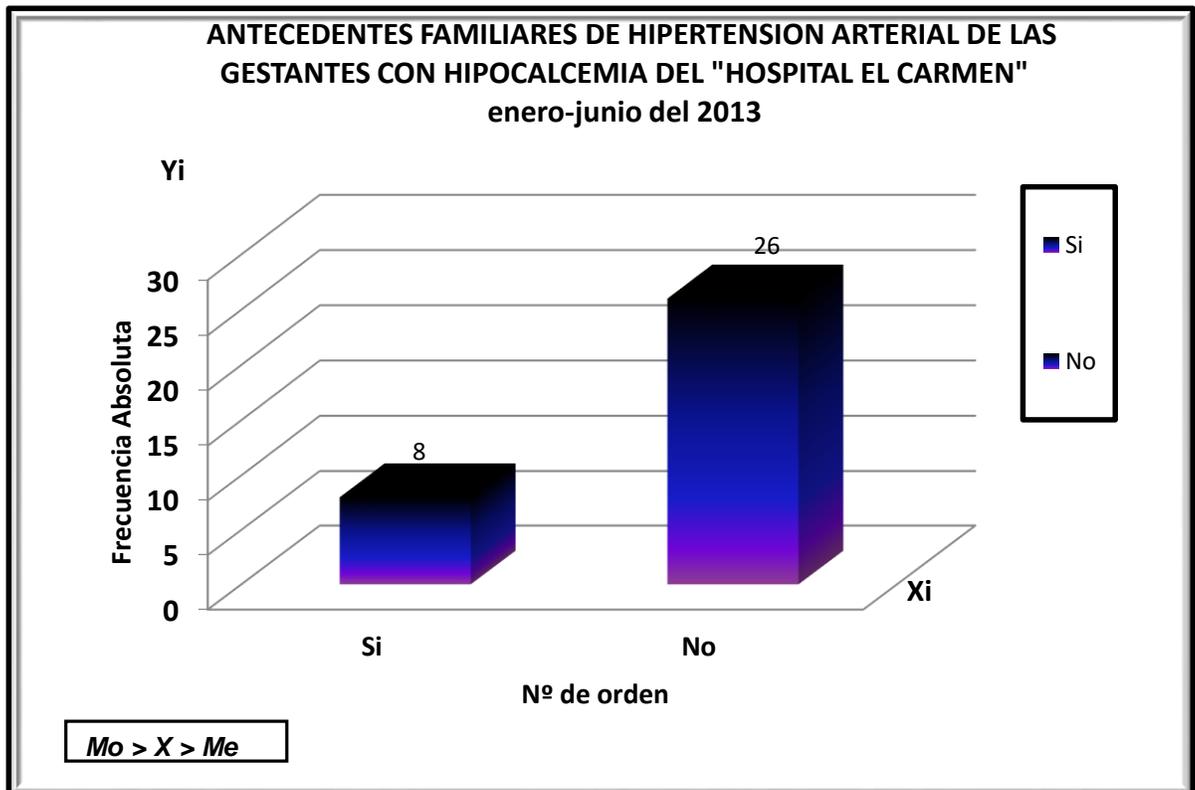
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	1.76
Mediana (Me)	1.5
Moda (Mo)	2

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_2 = 2$ con un 76.47%, seguido con $f_1 = 1$ con un 23.53%; de promedios en relación a antecedentes familiares de Hipertensión Arterial, en la unidad de análisis.

Gráfico N° 10



Fuente: Cuestionario Aplicado

SESGADO A LA DERECHA

Interpretación:

El gráfico N°10 con respecto a la pregunta N° 10, muestra que no existe antecedentes familiares de hipertensión arterial con una frecuencia $Y_i = 26$.

4.1.2. Determinar los niveles de calcio sérico en gestantes con hipertensión inducida en el embarazo

Tabla Nº 11

PRESIÓN ARTERIAL DE LAS GESTANTES CON HIPOCALCEMIA DEL "HOSPITAL EL CARMEN" enero-junio del 2013

TABLA Nº 11.						
Presión Arterial	Xi	fi	Hi	hi x 100	Xifi	fi (Xi-X)²
140/90	1	3	0.0882	8.82%	3	69.6972
160/90	2	4	0.1176	11.76%	8	58.3696
160/110	3	4	0.1176	11.76%	12	31.8096
160/100	4	3	0.0882	8.82%	12	9.9372
130/100	5	2	0.0588	5.88%	10	1.3448
140/100	6	2	0.0588	5.88%	12	0.0648
120/100	7	7	0.2059	20.59%	49	9.7468
150/100	8	1	0.0294	2.94%	8	4.7524
150/90	9	2	0.0588	5.88%	18	20.2248
130/110	10	1	0.0294	2.94%	10	17.4724
150/110	11	4	0.1176	11.76%	44	107.3296
140/110	12	1	0.0294	2.94%	12	38.1924
n = 34					∑ = 198	∑ = 368.9416

Fuente: Ficha de registro de resultado

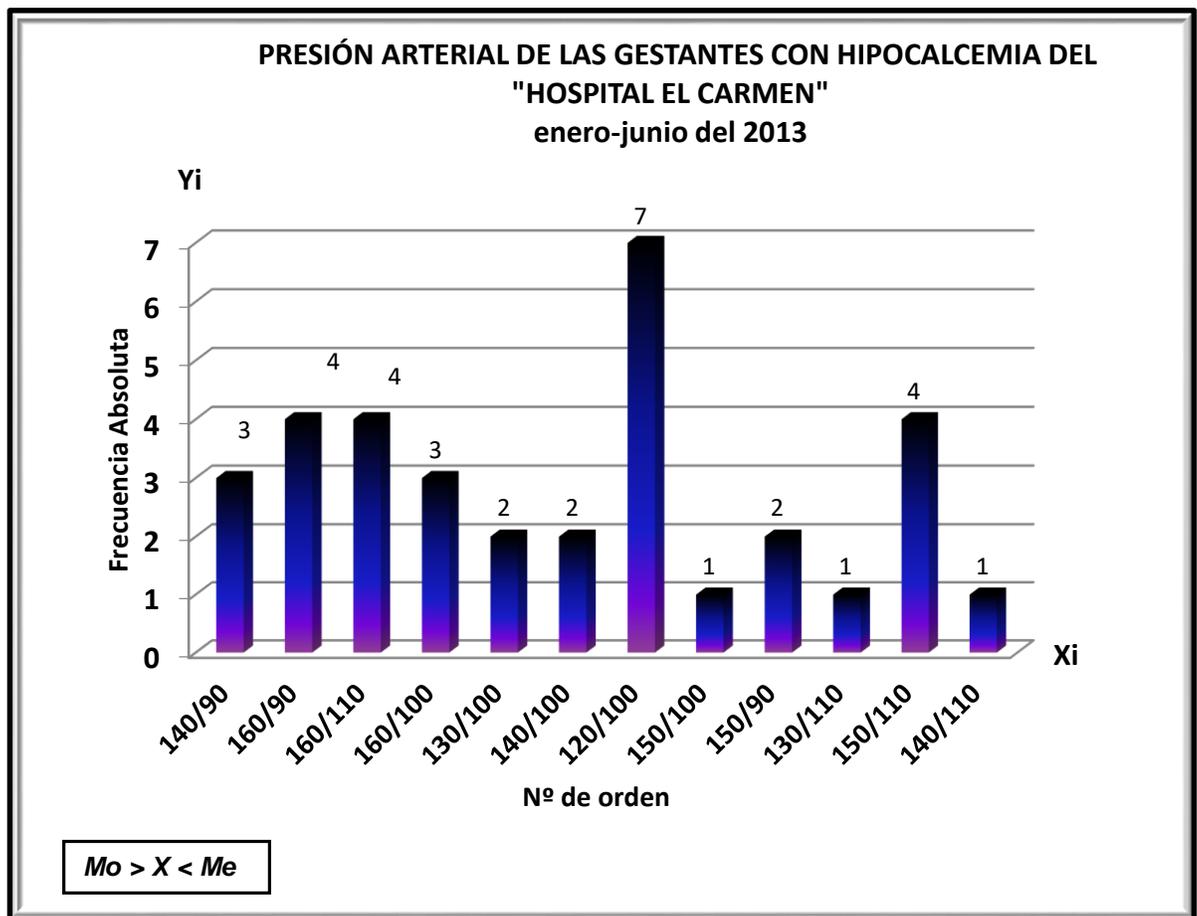
A. Medidas de Tendencia Central:

Media (\bar{X})	5.82
Mediana (Me)	6.5
Moda (Mo)	7

Interpretación:

Los resultados a la pregunta, se concentra en el intervalo $f_7 = 7$ con un 20.59%, seguido con $f_{11} = 11$ con un 11.76%; de promedios de la presión arterial de las pacientes, en la unidad de análisis.

Gráfico N°11



Fuente: Ficha de registro de resultado

SESGADO A LA DERECHA

Interpretación:

El gráfico N°11, muestra que la presión arterial 120/100 tiene mayor frecuencia Y_i =7 en gestantes con Hipocalcemia.

Tabla N° 12

HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LAS GESTANTES DEL "HOSPITAL EL CARMEN EN RELACIÓN CON LOS NIVELES CÁLCICOS"

enero-junio del 2013

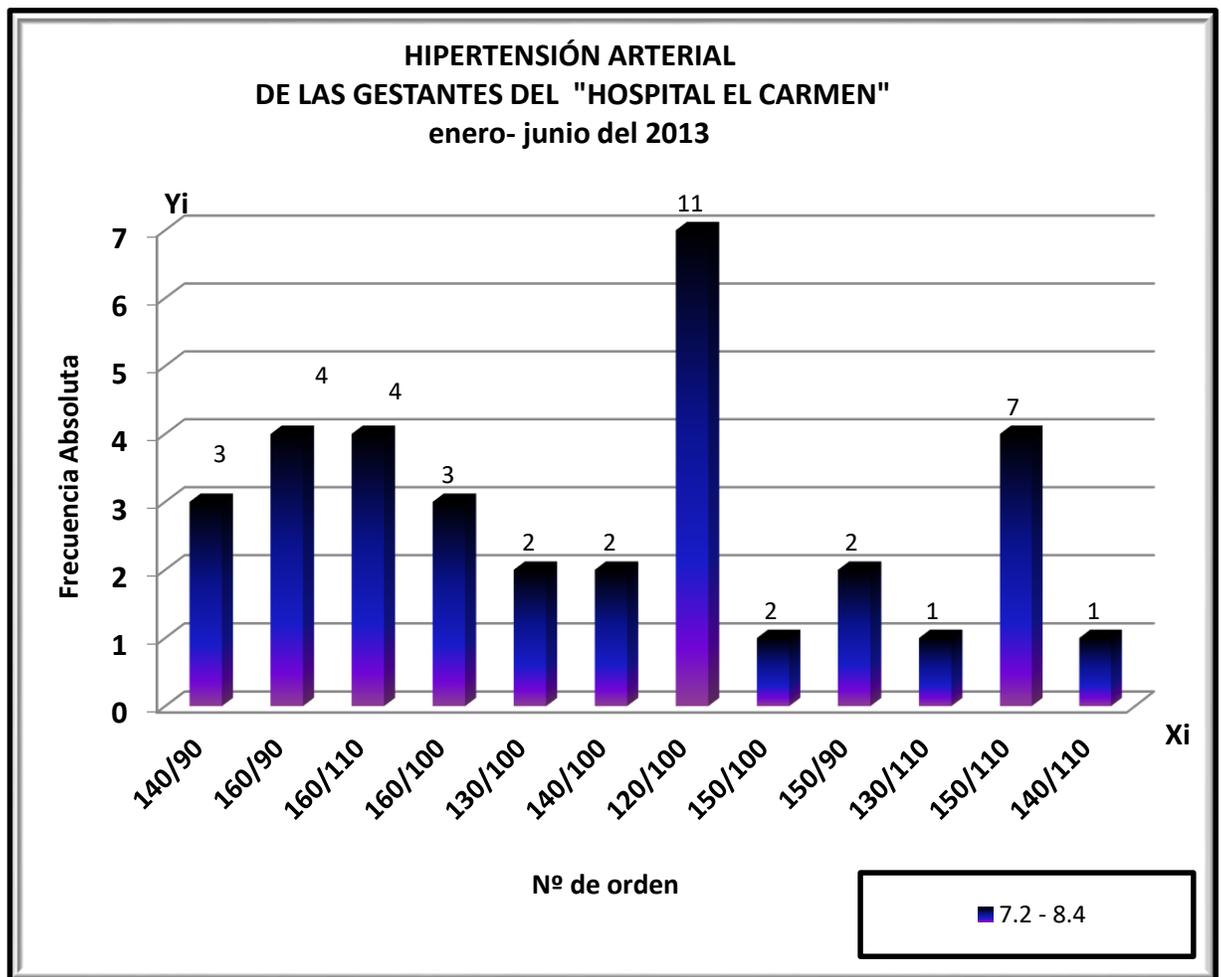
TABLA N° 12			
Presión Arterial	7.2 - 8.4	8.5 – 9.8	Total
140/90	3	0	3
160/90	4	0	4
160/110	4	0	4
160/100	3	0	3
130/100	2	0	2
140/100	2	0	2
120/100	7	4	11
150/100	1	1	2
150/90	2	0	2
130/110	1	0	1
150/110	4	3	7
140/110	1	0	1
	n = 34	n = 8	42

Fuente: Ficha de registro de resultado

Interpretación:

Los resultados que se presentan, se concentra en el total de gestantes con valores normales de presión arterial 120/100 que son (n=11), frente a gestantes con niveles altos y bajos de calcio (n=33) de un total de 42 gestantes.

Gráfico N°12



Fuente: Ficha de registro de resultado

Interpretación:

El gráfico N° 12 se muestra mayor porcentaje en el rango de nivel (120/100) que son gestantes con niveles de hipertensión arterial promedio.

Tabla N° 13

**RELACION ENTRE PRESIÓN ARTERIAL Y NIVELES DE CALCIO
SÉRICO DE LAS GESTANTES DEL "HOSPITAL EL CARMEN"
enero-junio del 2013**

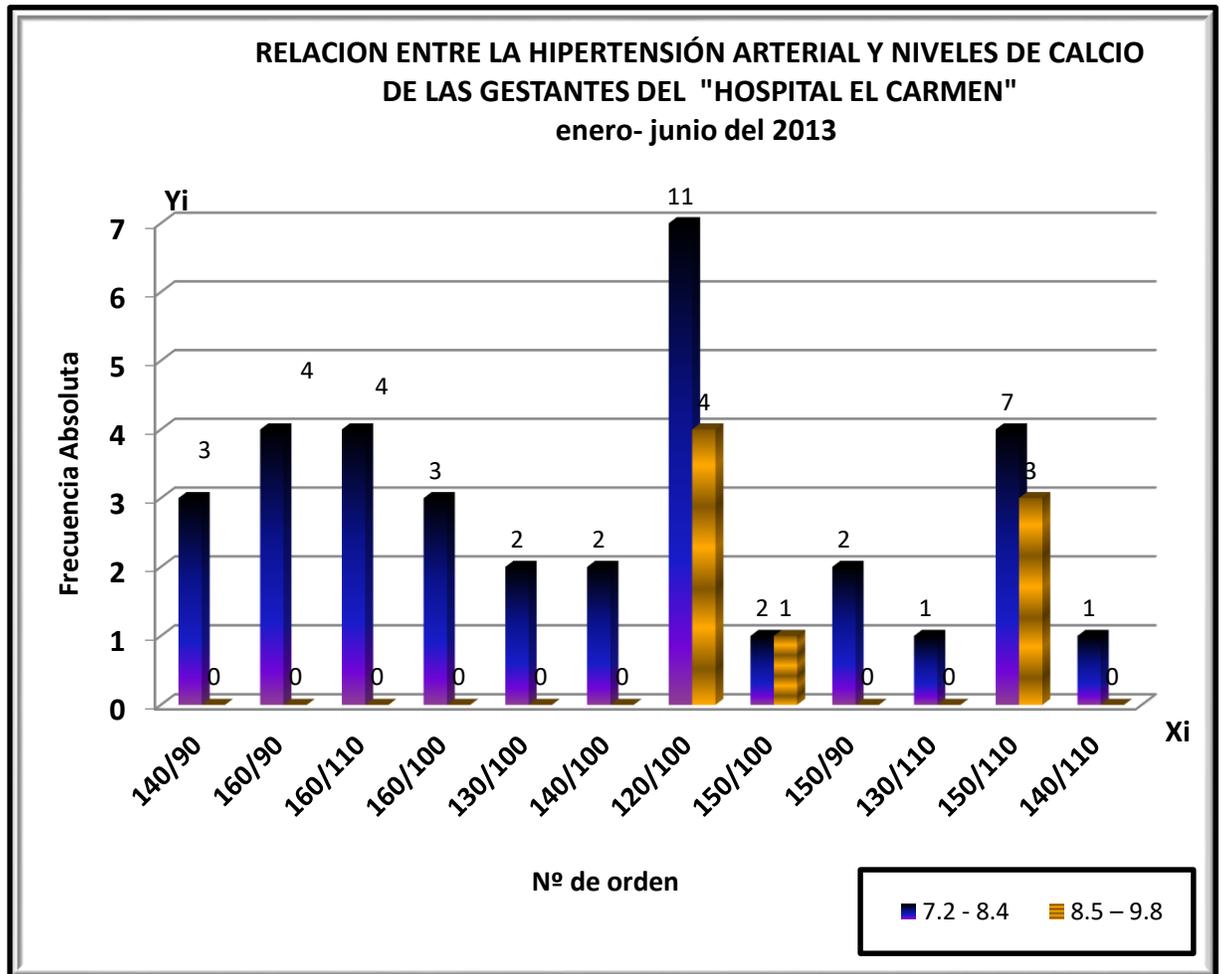
TABLA N° 13			
Presión Arterial	7.2 - 8.4	8.5 – 9.8	Total
140/90	3	0	3
160/90	4	0	4
160/110	4	0	4
160/100	3	0	3
130/100	2	0	2
140/100	2	0	2
120/100	7	4	11
150/100	1	1	2
150/90	2	0	2
130/110	1	0	1
150/110	4	3	7
140/110	1	0	1
	n = 34	n = 8	42

Fuente: Ficha de registro de resultado

Interpretación:

Los resultados que se presentan, se concentra en el total de gestantes con valores normales de calcio que son (n=8), frente a gestantes con niveles bajos de calcio (n=34) de un total de 42 gestantes. Además el valor de presión arterial se da más en 120/100 (n=11)

Gráfico N°13



Fuente: Ficha de registro de resultado

Interpretación:

El gráfico N° 13 se muestra mayor porcentaje en el rango de nivel (7.2 – 8.4) que son gestantes con niveles de calcio bajos, frente al rango de nivel (8.5 – 9.8) los cuales son gestantes con niveles de calcio normales y con hipertensión arterial.

4.2. Contrastación de las hipótesis

INSTRUMENTO: Presión Arterial / Registro de Resultados de Análisis Clínico de Dosaje de Calcio Sérico

H1: La hipertensión inducida por el embarazo en usuarias del Hospital El Carmen está relacionada significativamente con los niveles bajos de calcio sérico.

Ho: La hipertensión inducida por el embarazo en usuarias del Hospital El Carmen no está relacionada significativamente con los niveles bajos de calcio sérico.

Prueba Estadística

Correlación de Pearson a un nivel de significatividad de 0.05.

Tabla N°15

RELACIÓN ENTRE EL CALCIO SÉRICO CON LA HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO EN USUARIAS DEL HOSPITAL EL CARMEN

		NIVELES DE CALCIO SÉRICO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL
NIVELES DE CALCIO SÉRICO	Correlación de Pearson	1	-,335*
	Sig. (bilateral)		,030
	N	42	42
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Correlación de Pearson	-,335*	1
	Sig. (bilateral)	,030	
	N	42	42

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Decisión:

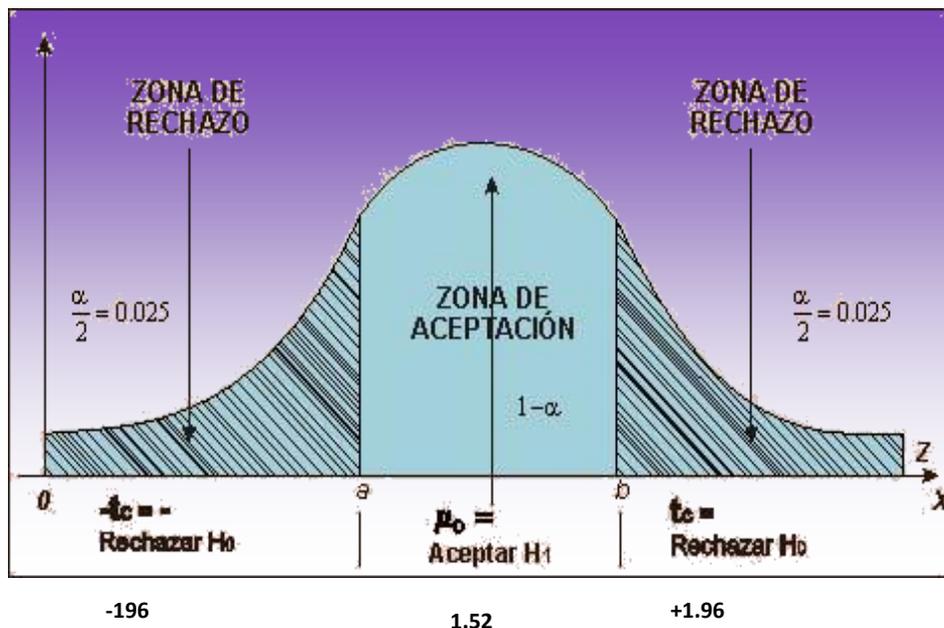
Como sig. asint 0.000 son menores a 0.05 se rechaza la Ho. La prueba resultó significativa.

Conclusión:

En función a los resultados con un nivel de significancia de 0,05 se puede afirmar que el nivel los niveles de calcio sérico se relaciona significativamente con la hipertensión inducida en el embarazo en usuarias del hospital El Carmen.

RELACION ENTRE EL CALCIO SERICO CON LA HIPERTENSION INDUCIDA POR EL EMBARAZO

(Curva de Simetria de Gauss).



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Se rechaza la Hipótesis Nula, H_0 y se acepta la Hipótesis Alternativa, H_1 : "Siempre, la hipertensión inducida por el embarazo en usuarias del Hospital El Carmen, está relacionada con los niveles bajos de calcio sérico (>8.5 mgr%), asimismo están asociados a factores como: edad, procedencia, ingreso económico, edad gestacional, periodo intergenésico, número de parejas, paridad, antecedentes de enfermedades hipertensivas personales, antecedentes familiares de enfermedades hipertensivas y antecedentes de enfermedades hipertensivas personales en embarazos previos", debido a que los valores de $t_c = \pm 1.96$ se enmarcan en la

zona de rechazo derecha e izquierda de la Curva Simétrica de Gauss. (Coeficiente de Pearson)

4.3. Discusión de resultados

Con respecto al objetivo general, se relacionó el nivel de calcio sérico y la hipertensión inducida por el embarazo. Se muestra que:

Varias son las investigaciones que refieren una relación directa entre la hipocalcemia y la hipertensión inducida por la gestación demostrando:

Balestena S. en Cuba(1), en el estudio de investigación concluyo que las pacientes que sufren de hipertensión durante el embarazo se acompañan de una disminución en los niveles plasmáticos de calcio y los autores **Gómez G. y Quispe C. de Ayacucho(2)**, Hallaron en su investigación de un total de 94 gestantes en estudio el 66.0% (66) presentaron niveles de calcio por debajo de lo normal (hipocalcemia), siendo un factor importante la gestación para la depleción del calcio del organismo. Coincidiendo con nuestro estudio que presento de un total de 42 gestantes con hipertensión el 34 presentaron hipocalcemia, siendo el factor que predispone las enfermedades hipertensivas. para la aparición de hipocalcemia en la gestación.

Fuentes y Col. en Haití, encontraron que la mayoría de las pacientes con hipertensión arterial inducida por el embarazo fueron nulíparas (66.6 %) periodo intergenésico corto, gestantes en el tercer trimestre, seguido de la malnutrición y las edades extremas, con elevado porcentaje de nivel escolar bajo y malas condiciones socioeconómicos.

En nuestro estudio concordamos con los autores en que la edad gestacional de pacientes con hipocalcemia se encuentra en aquellas con 38-39 semanas de

gestación ya que las enfermedades hipertensivas son diagnosticadas más en el último trimestre de la gestación, el periodo intergenésico de estas gestantes se encuentra entre 0-1 año y en cuanto a la procedencia de pacientes con Hipocalcemia se encontró que provienen de la zona rural concordando así con el autor, ya que en estas zonas hay mucha deficiencia en la nutrición y consumo de alimentos ricos en calcio.

También encontramos diferencias ya que el grupo etario más afectado dentro de las gestantes con Hipocalcemia se encuentra en el rango de 21 a 25 años ya que existe riesgo en embarazos de edades extremas, el Ingreso Económico de gestantes con hipocalcemia se inclina en aquellas cuyo ingreso económico es regular (S/506.000 – S/920.000) y no en aquellas con ingreso económico bajo y en la paridad de las gestantes en estudio mostro una mayor frecuencia en gestantes multíparas (61.76%) y no primíparas.

CONCLUSIONES

1. Los niveles de calcio sérico se relaciona significativamente con la hipertensión inducida en el embarazo en usuarias del hospital El Carmen ya que sig. asint 0.000 son menores a 0.05 rechazándose la Ho. La prueba resultó significativa
2. Las gestantes con hipertensión inducida por el embarazo en el hospital el Carmen en el periodo enero a junio del 2013, oscilan entre 21 a 25 años, son de procedencia rural y urbano-marginal; además el período intergenésico mostro que los períodos cortos de un embarazo a otro es un factor de riesgo para la gestante y en cuanto a la paridad de gestantes con hipocalcemia se mostró que es un factor de riesgo la multiparidad seguida de aquellas gestantes que son primíparas.
3. Los niveles de calcio sérico encontrados en gestantes que presentaron hipertensión inducida por el embarazo están debajo del valor normal en 34 pacientes cuyos niveles oscilaban entre 7.2 a 8.4 mg/dl (valor normal: 8.5 a 10.5 mg/dl) de un total de 42 pacientes.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a los interesados ampliar el grupo poblacional para las siguientes investigaciones.
2. Se sugiere que en la próximas investigaciones se realice con la administración previa de calcio.
3. Administrar de forma profiláctica el calcio en la atención prenatal, para prevenir el síndrome hipertensivo del embarazo.
4. Incluir en los exámenes auxiliares el dosaje de calcio sérico a toda gestante que acuda a la atención prenatal en el segundo y tercer trimestre.
5. Promover mediante charlas nutricionales el consumo de calcio.
6. Implementar en La Red Nacional de Salud en el área de laboratorio el dosaje de calcio sérico.
7. Se sugiere que para la toma de muestra no se debe utilizar anticoagulante y para su procesamiento no debe pasar un máximo de 2 horas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado (2006) Análisis clínicos y exámenes de laboratorio. Lima: MAD editores.
- Balestena (2010). *El calcio en los estados hipertensivos del embarazo. Hospital Docente Provincial Clínico quirúrgico "Abel Santamaría"*. Pinar del Río. Revista Cubana Obstetricia y Ginecología.
- Fuentes y Col. (2011), Factores de riesgo de la hipertensión arterial inducida por el embarazo en la Comuna Limbe.
- Gary y otros (2006) Obstetricia de Williams, Complicaciones obstétricas, México Mc. Graw-Hill S.A. México.
- Gómez y Quispe (2013): "Niveles de Calcio Sérico en Gestantes del Tercer Trimestre y Factores que Influyen en la Hipocalcemia en el Hospital Regional de Ayacucho Durante Enero a Mayo 2013" Tesis – Ayacucho.
- Guyton (2011) Tratado de Fisiología Médica, El Corazón, México: Mc.Graw-Hill Editores S.A.
- Hermida y Col. (2014), Valoración prospectiva del test de tolerancia hiperbárica en el diagnóstico de hipertensión gestacional y preeclampsia. Medicina Clínica: Barcelona – España.
- Herrera (2011) Aspectos preventivos de la ingesta de calcio en los diferentes ciclos vitales del ser humano. Colombia: Médica.
- Herrera y Col. (2014), *Efectos de la suplementación oral con calcio y ácido linoleico conjugado en primigrávidas de alto riesgo*. Colombia Médica, Vol. 35 N° 1.
- Huerta (2001), *Factores de riesgo para la hipertensión arterial*. Archivos de Cardiología de México. Vol. 71 Supl. 1.
- Majul y Col. (2014), *Estudio de la distensibilidad arterial en embarazadas con riesgo o no de preeclampsia*. Revista Argentina de Cardiología / Vol 72 N° 1.
- MINSA (2007) *Guías de Práctica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas según el nivel de capacidad resolutive*, Cinco Editores: Lima.

Pacheco (2007), Gineco y Obstetricia, Enfermedades Intercurrentes del Embarazo, Mad Corp.S.A

Rafael (2012) "Nivel de calcio sérico total en gestantes con preeclampsia". Tesis UPCH Lima Perú.

Ulanowicz y Col. (2010), Hipertensión gestacional. Consideraciones generales, efectos sobre la madre y el producto de la concepción. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina - N° 152.

Guías de Practica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas según Nivel de Capacidad Resolutiva. (MINSALUD- PERU 2007)

Hernandez R. Metodología de la investigación. México: editorial Mc Graw Hill Interamericana. (2008)

o. Recibió Medicamento:

1. Si () 2. No ()

p. Nombre del Medicamento:.....

III. ANÁLISIS BIOQUIMICO:

- Niveles de Calcio Sérico:.....mg/dL

Gracias

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: Huaranga Rojas Olga Yadira

DNI: 43219909

Correo electrónico: hryadira@gmail.com

Teléfono de casa: 064387323

Celular: 956612406 **Oficina:**

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO
Maestría: Salud Pública y Gestión Sanitaria
Mención:

Grado Académico Obtenido:

MAESTRO

Título de la Tesis:

"RELACIÓN QUE EXISTE EN EL NIVEL DE CALCIO SÉRICO CON LA HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO EN GESTANTES DEL HOSPITAL EL CARMEN ENERO – JUNIO 2013"

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

1 año 2 años 3 años 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha de firma: 28/06/2018

Firma del autor