

**Universidad Nacional
"Hermilio Valdizán"**

Facultad de Medicina

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL, ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y
NIVEL SOCIOECONÓMICO MATERNOS COMO FACTORES AL
NACIMIENTO PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL,
HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO –
HUÁNUCO 2012**

Tesistas:

**Lizbeth Tarcila Hermitaño Casio
Lincoln López Godoy
Julio César Támara Salazar**

**Para Optar el Título Profesional de
Médico Cirujano**

**Huánuco – Perú
2015**

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicado al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello con toda humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente a Dios.

De igual forma, a las personas que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos, valores y que a lo largo de esta hermosa carrera fueron muestra fuerza y perseverancia, me refiero a nuestros padres.

AGREDECIMIENTO

Nuestros cuantiosos agradecimientos a nuestros padres, hermanos, familiares, maestros y nuestros amigos de la escuela de Medicina Humana; que gracias a ellos, hicieron posible la realización de este trabajo.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO MATERNOS COMO FACTORES AL NACIMIENTO PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL, HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO – HUÁNUCO 2012

RESUMEN

OBJETIVO

Determinar que la Hipertensión Arterial, Índice de masa corporal y Nivel Socioeconómico maternos influyen como factores al nacimiento de niños PEG (Pequeño para Edad Gestacional) en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional analítico, comparativo, retrospectivo, transversal, casos y controles, en el que se revisaron las historias clínicas de madres atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco del 1 de enero al 31 de diciembre del 2012. De un total de 2732 historias clínicas, 330 fueron incluidos en el estudio (165 del grupo casos y 165 como controles).

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 330 historias clínicas de madres, 165 en cada uno de los grupos. Entre las características maternas, la edad de la madre comprendido entre los 20-24 años tuvo mayor frecuencia de 77 (23,3%), siendo la media 26 años, la edad gestacional entre la semana 37 a 40 se dio en 244 (73.9 %) con una media de 38,2 semanas, el grado de instrucción de la madre con nivel primario fue 126 (38,2%), el estado ocupacional de ama de casa fue 280 (84,8 %). Entre las características clínicas del recién nacido se encontró respecto a la talla una media de 49,5cm y del peso una media de 2724,8gr.

En el análisis bivariado se encontró que la hipertensión arterial tuvo un OR: 5,09 (IC 95% 2,27–11,38), siendo estadísticamente significativo para el desarrollo de recién nacido pequeño para la edad gestacional; no se halló relación significativa

respecto al IMC de la madre para el desarrollo de recién nacido pequeño para la edad gestacional con un OR: 0,62 (IC 95% 0,40–0,98); al analizar el nivel socioeconómico de la madre se encontró un OR: 2,36 (IC 95% 1,28–4,34) siendo estadísticamente significativo para el desarrollo del recién nacido pequeño para la edad gestacional en madres que no tienen grado de instrucción superior y estado ocupacional ama de casa con un OR: 1,09 (IC 95% 0,60–2,00) siendo estadísticamente significativo . Se halló asimismo relación significativa respecto a la talla de la madre menor o igual a 1,50 cm para el desarrollo de recién nacido pequeño para la edad gestacional con un OR: 2,45 (IC 95% 1,57–3,82).

CONCLUSIÓN

Las madres con hipertensión arterial, grado de instrucción no superior, estado ocupacional ama de casa y talla menor o igual a 1,50 cm desarrollaron recién nacidos Pequeño Para la Edad Gestacional.

Palabras Clave: Pequeño Para la Edad Gestacional, hipertensión arterial, Índice de masa corporal, grado de instrucción, estado ocupacional

**HYPERTENSION, BODY MASS INDEX AND MATERNAL
SOCIOECONOMIC STATUS AS FACTORS OF SMALL FOR
GESTATIONAL AGE BIRTH AT HOSPITAL REGIONAL HERMILIO
VALDIZAN MEDRANO - HUÁNUCO 2012**

SUMARY

OBJECTIVE

Determine that Hypertension, Body Mass Index and Maternal Socioeconomic Status affect as factors of Small for Gestational Age (SGA) babies in Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano during the January-December 2012 period.

MATERIALS AND METHODS

Observational, analytical, comparative, retrospective, cross-sectional study, cases and controls where medical records of mothers who were attended at Hospital Regional Hermilio Valdizan of Huanuco from 1 January to 31 December 2012 were reviewed. From a total of 2732 medical records, 330 were included in the study (165 of group cases and 165 as controls).

RESULTS

330 medical records of mothers were included, 165 in each group. Among the maternal characteristics: mother's age between 20-24 years had a greater frequency of 77 (23,3%), the average was 26 years, the gestational age between the 37th and 40th week was seen in 244 (73.9%) with an average of 38,2 weeks, the mother's educational level with primary school completed was 126 (38,2%), the occupation as a housewife was 280 (84,4%). Among the clinical characteristics of a newborn baby, the height had an average of 49,5 cm and the weight with an average of 2724,8 gr.

In the bivariate analysis, it was found that hypertension had an OR: 5,09 (IC 95% 2,27-11,38), it was statistically significant for the development of the small for the gestational age newborn baby, it was not found a significant relation related to the BMI with an OR: 0,62 (IC 95% 0,40-0,98); when analyzing the socioeconomic

status of mothers, it was found an OR: 2,36 (IC 95% 1,28-4,34), it was statistically significant for the development of the small for the gestational age newborn baby in mothers who do not have a higher educational level and the ones that are housewives have an OR: (IC 95% 0,60-2,00), it was statistically significant. A significant relation related to the mother's height was less than or equal to 1,50 cm for the development of the small for the gestational age newborn baby with an OR: 2,45 (IC 95% 1,57-3,82).

CONCLUSION

Mothers with hypertension, without a higher educational level, housewife and height less than or equal to 1,50 cm had Small for the Gestational Age newborn babies.

Key words: Small for Gestational Age, Hypertension, Body Mass Index, Educational Level and Occupation.

INDICE GENERAL

Dedicatoria		ii
Agradecimiento		iii
Resumen		iv
Summary		vi
I. Introducción		01
II. Justificación		03
II. CAPITULO I:	Marco Teórico	
	Antecedentes	05
	Bases Teóricas	09
III. CAPITULO II:	Marco Metodológico	18
	Hipótesis de Investigación	20
	Objetivo general y específicos	21
	Definición operacional de Variables	22
IV. CAPITULO III:	Resultados	31
V. CAPITULO IV:	Discusión	34
VI. Conclusiones		39
VII. Sugerencias y Recomendaciones		40
VIII. Limitaciones		41
IX. Referencias		42
	Bibliográficas	
X. Anexo		48
XI. Nota Bibliográfica		56
XII. Acta de Aprobación		59

INTRODUCCIÓN

La relación entre el peso al nacer y la edad gestacional (EG) tiene mayor valor pronóstico que el peso de nacimiento por sí solo. La clasificación del RN en uno de los grupos de Battaglia - Lubchenco según su peso para la edad gestacional es, el recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG), según se encuentre bajo el percentil 10. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define asimismo los niños nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) como aquéllos cuyo peso al nacer está por debajo del percentil 10 por género para la edad gestacional. (2-3-4)

Los niños pequeños para su edad gestacional (PEG) representan un 3-5% de la población mundial (1). En estos niños hay mayor probabilidad de morbilidad y mortalidad que en niños adecuados para la edad gestacional (AEG). Considerando las altas tasas de morbilidad y mortalidad en esta población, es primordial su rápida identificación (2).

Los recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) tienen 5 veces más probabilidad de morir en el período neonatal y 4,7 veces más probabilidad de morir en su primer año de vida (3).

Los factores de riesgo asociados a los recién nacidos PEG (Pequeño para Edad Gestacional) son sociodemográficos, preconceptionales, riesgo durante la gestación, cuidados prenatales inadecuados, riesgo ambiental y de conducta (9-10). En la mayoría de las ocasiones la causa no está clara (11).

Teniendo en cuenta ello como punto neurálgico el presente estudio pretende determinar que la Hipertensión Arterial, Índice de masa corporal y nivel socioeconómico maternos influyen como factores al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG), como los más representativos en base a revisiones bibliográficas.

El presente estudio presenta como limitaciones el ser un estudio que analiza base de datos, historias clínicas, que muchas veces no estuvieron completas o tuvieron errores en su llenado. También al ser un estudio retrospectivo puede caer en sesgos propios del diseño del estudio por lo que se necesitan estudios prospectivos.

JUSTIFICACIÓN

La desnutrición infantil, por su magnitud y sus consecuencias, es sin duda el principal problema de salud pública de los países en vías de desarrollo. Su prevención no es fácil debido a su multicausalidad, incluso desde los primeros períodos de vida intrauterina. (1) que no permite tener un recién nacido adecuado para la edad gestacional.

Los pequeños para la edad gestacional representan según estudios en Latinoamérica, México, una revisión de 31 209 niños nacidos entre el año 2000 y 2002 mostró una prevalencia de PEG del 6% en la población general; en Bogotá, Colombia de una evaluación realizada entre 1999 y 2004 en el Hospital Militar, reveló que el 3,6% de 14 274 recién nacidos eran PEG. (2)

Estudios en España encontraron que el porcentaje de niños pequeños para la edad gestacional (PEG) osciló entre un 1,7% y 14% en dependencia del estándar, sexo y edad gestacional considerados. (38)

Esta situación también se observa en nuestro país, donde pese a que la TMN se redujo, según ENDES 2012, en un 67%, la proporción de la mortalidad neonatal frente a la mortalidad infantil representa el 52,9%, frente al 49% que tenía en 1992 (5-6).

Es por ello que los factores asociados a la madre implicados como riesgo de morbimortalidad del PEG deben tener identificación oportuna.

Desde hace tiempo se ha reconocido que la hipertensión arterial durante el embarazo produce diversos efectos nocivos sobre la madre, el feto y el recién nacido. Asimismo, es bien conocido el hecho de que la hipertensión materna retrasa el crecimiento fetal y, por lo tanto, la incidencia de neonatos PEG, es mayor que en la población general en la mayoría de las series publicadas (11)

Asimismo, se demostró que el porcentaje de recién nacidos pequeños y grandes para edad gestacional es mayor en los grupos con un IMC bajo y con obesidad, respectivamente. (12).

Se considera que el trabajo arduo realizado por las embarazadas puede retardar el crecimiento fetal a través de un efecto sobre el flujo sanguíneo, ya que tanto el ejercicio como la posición asumida en algunas actividades reducen la perfusión sanguínea útero-placentaria. (13)

Nuestro estudio pretende evaluar la posible asociación de los factores maternos (hipertensión arterial, índice de masa corporal y nivel socioeconómico) con el nacimiento del PEG (pequeños para la edad gestacional) de los resultados obtenidos podremos contrastar con otros estudios similares que servirían como base de datos para el soporte científico de estudios posteriores, y para el diseño de estrategias de seguimiento como de vigilancia prenatal, natal y posnatal del recién nacido y que ayuden a reducir el nacimientos de niños Pequeño para Edad Gestacional (PEG), y con ello disminuir morbimortalidad neonatal y por consiguiente la infantil, que es uno de los Objetivos del Milenio (ODM)

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

En el análisis de estudios, trabajos referentes a factores maternos (Hipertensión arterial, Índice de masa corporal y nivel socioeconómico) asociados a recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) encontramos hipótesis, teorías que apoyan dicha asociación, tal es así que:

En el estudio de **Groom K, North N, Poppe K, Sadler L, McCowan L.** titulado “The association between customised small for gestational age infants and pre-eclampsia or gestational hypertension varies with gestation at delivery” realizado en Auckland, New Zealand, concluyeron que de un total de 17 855 mujeres nulíparas, las mujeres con preeclampsia (27,1%) y con hipertensión gestacional (14.5%) dieron a luz a niños PEG en comparación con las mujeres que eran normotensas (9,4%) ($p < 0,005$) (29).

En el estudio de **Räisänen S, Gissler M, Sankilampi U, Saari J, Michael R Heinonen S.** Titulado “Contribution of socioeconomic status to the risk of small for gestational age infants a population based study of 1,390,165 singleton live births in Finland ” realizado en Finlandia, concluye que de un total de 1,390,165 de recién nacidos el riesgo de desarrollar pequeños para la edad gestacional fue de 11% (IC 95% 6 – 17) y 24% (IC 95% 17 – 30) más en el grupo de nivel socioeconómico bajo en comparación con el grupo de nivel

socioeconómico alto siendo estadísticamente significado ($p \leq 0.001$) y mostrando asociación (OR =1,16) (30).

En el estudio de **Fernández S, Ceriani J.** titulado “Efectos de la hipertensión arterial durante el embarazo sobre el peso al nacer, el retardo del crecimiento intrauterino y la evolución neonatal. Estudio caso-control apareado” realizado en Buenos Aires, Argentina, concluye que de un total de 11.358 recién nacidos vivos, fueron incorporados 279 hijos de madres hipertensas y 279 controles, el porcentaje de neonatos PEG fue significativamente mayor en el grupo con hipertensión arterial 43 (15,4 %) con respecto a 7 (2%) del grupo control (OR=7,08; IC 95%: 3,07-18,96). (31)

En el estudio de **Oluwafemi R, Njokanma O, Disu E.** Titulado “Maternal factors in the aetiology of small-for-gestational age among term Nigerian babies” realizado en Nigeria, concluye que de un total de 825 recién nacidos el riesgo de desarrollar pequeños para la edad gestacional fue de 7.2% asimismo dentro de las enfermedades asociadas al embarazo se encontró que la hipertensión arterial tuvo una frecuencia de (89; 10.8%). (32)

En el estudio de **Sosa L, Guirado L.** titulado “Estados hipertensivos del embarazo” realizado en Uruguay, concluyen que de un total de 337 mujeres con hipertensión crónica el 15,5% tuvieron recién nacidos PEG en comparación a 6,3% de 20,007 mujeres no hipertensas (33).

En el estudio de **Grandi C,** titulado “Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional con el peso de nacimiento, y riesgos

de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematurez en una población urbana de Buenos Aires” realizado en Buenos Aires, Argentina, concluyeron que de un total de 9613 recién nacidos vivos, el riesgo de PBN ($p < 0,05$), PEG ($p < 0,05$) y RN Prematuro ($p = 0.05$) fue mayor a menor peso e IMC y también fue mayor cuanto menor era la ganancia neta de peso ($p < 0,001$). (34)

En el estudio de **Mendoza C. y col.** Titulado “Factores asociados a el bajo peso al nacer y sus complicaciones tempranas” realizado en Santo Domingo, República Dominicana, concluyeron que de un total de 2628 nacidos vivos, de los cuales 266 fueron de bajo peso (< 2500 G) para una incidencia de nacimientos de bajo peso de 10.1 %; entre ellos 163 (61.3%) fueron pequeños para su edad gestacional (PEG) todos ellos con el factor materno de Hipertensión inducida por el embarazo en 23,0%. (35)

En el estudio de **Leal-Mateos M, Giacomini L, Pacheco-Vargas L.** titulado “Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido” realizado en Costa Rica, concluyeron que de un total de 360 historias clínicas de pacientes gestantes la variable materna índice de masa corporal (kg/m^2) y la variable neonatal pequeño para la edad gestacional (PEG) fueron más significativas en el grupo de IMC bajo con 10.7% con respecto a 2.8% del grupo de madres con IMC normal ($\text{OR} = 4,1$, $\text{IC } 95\% 1,1-15,2$). (36)

En el estudio de **Cerón-Mireles P, Sánchez-Carrillo C.** titulado “Condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la Ciudad de México” realizado en Mexico, concluye que de un total de 2 623 mujeres que fueron entrevistadas, la asociación de la variable ocupación con respecto a BPN fue 11,9% (RM =1,0, IC 95% 0,7-1,5) para comerciantes y 10,5 % para profesionales; el de esfuerzo físico y BPN fue 13,4% para el Si y 10,7% para el No % (RM =1,3, IC 95% 0,7-1,7). (37)

En el estudio de **Rey E, Couturier A.** titulado “The prognosis of pregnancy in women with chronic hypertension” realizado en Quebec, Canada, concluyeron que de un total de 337 embarazos en 298 mujeres con hipertensión crónica los resultados fueron estadísticamente más frecuentes en las mujeres hipertensas que en la población general ($p < 0,01$): recién nacidos pequeño para la edad gestacional (PEG) (15,5% vs 6,3%). (38)

En el estudio de **Gonzales G, Tapia V, y col.** Titulado “Características de la gestación, del parto y recién nacido en la ciudad de Huaraz, 2001 – 2005” realizado en Huaraz, Perú, concluyeron que de un total de 10 354 partos atendidos, los recién nacidos PEG representa el 16,66%. En este estudio se asoció las variables IMC de la madre y Peso del recién nacido concluyendo que las mujeres con IMC < 20 tienen un recién nacido de menor peso en relación a madres con IMC normal ($P < 0,005$). (10)

En el estudio de **Krusser A, Tavares R, Lessa B y Tomasi E.** titulado “Risk factors for small-for-gestational age births among infants in

Brazil” realizado en la ciudad de Pelotas, Brasil concluyeron que de un total de 1082 nacimientos, las madres con ingreso salarial mínimo 272 (18,3%) desarrollaron PEG comparado con 77 (1,5%) con ingreso salarial alto (OR: 8,81; $p < 0,005$) (39)

1.2. BASES TEÓRICAS

1.2.1 PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los niños nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) como aquéllos cuyo peso al nacer está por debajo del percentil 10 por género al nacer, para la edad gestacional. Los neonatos con bajo peso o talla al nacer (o ambos) con respecto a la edad gestacional deberían considerarse pequeños para la edad gestacional (PEG) (9).

Para efectos prácticos, un niño pequeños para la edad gestacional (PEG) es aquél cuyo peso y/o talla al nacer es al menos 2 desviaciones estándar (DE) por debajo de la media para su edad gestacional (9-2).

Las variables antropométricas al nacimiento, fundamentalmente el peso, longitud y perímetro craneal, se utilizan para valorar el crecimiento fetal y el estado nutricional del recién nacido (2).

El pronóstico postnatal, la morbilidad a corto y largo plazo puede estar relacionado con ciertos parámetros que reflejen el crecimiento intrauterino (10).

Los trabajos de Lubchenco que fueron pioneros y han sido ampliamente utilizados hasta la actualidad, en los que se determinó el primer día de vida el peso, longitud y perímetro cefálico, con estos datos se construyeron finalmente tablas percentiladas sin diferencias entre sexos así en dependencia del peso es habitual clasificar al recién nacido como grande, pequeño o adecuado para su edad gestacional (10).

Sin embargo es importante disponer de tablas de referencia adecuadas para cada población y sexo, en el Perú gracias a los estudios de **Ticona M, Huanco D.** se puede clasificar al recién nacido según su edad gestacional correspondiente, ya que el diagnóstico de pequeños para la edad gestacional (PEG) implica en algunos casos un tratamiento determinado y un seguimiento a lo largo de toda su vida (3-4).

A pesar de que la mayoría de los pequeños para la edad gestacional (PEG) han sufrido un retraso en el crecimiento intrauterino (RCIU) en más del 90% y de que los factores implicados en el desarrollo del retardo de crecimiento intrauterino sean en ambos similares, no deben confundirse ambos términos PEG y RCIU no son sinónimos (1-4).

Clasificación

Es interesante diferenciar si el niño pequeños para la edad gestacional (PEG) es simétrico o armónico (peso y talla afectados) o asimétrico o disarmónico (peso o talla afectados) (4). Se puede utilizar el índice ponderal: $IP = [(peso/longitud^3) \times 100]$, de manera que si se encuentra por debajo del P10 para su edad gestacional se consideraría como asimétrico. Clásicamente el factor que determina la falta de crecimiento comienza en el primer trimestre en el simétrico y en el tercero en el asimétrico (11-4).

Dado que el término pequeños para la edad gestacional (PEG) comprende tanto a los recién nacidos de peso bajo como de longitud reducida, otra forma de clasificarlos que puede ser de utilidad es diferenciar tres grupos dentro de los PEG: de peso reducido (índice ponderal bajo), de longitud reducida o de peso y longitud disminuidos. Esta clasificación permite orientar mejor el diagnóstico etiológico y el riesgo futuro de morbilidad cardiovascular (12).

Etiología

El aporte de nutrientes en el feto depende entre otros del estado nutricional y salud de la madre, del desarrollo de la placenta y del flujo fetoplacentario. Se han descrito como factores implicados en la patogenia del pequeños para la edad gestacional (PEG) causas maternas,

placentarias, fetales y sociodemográficos, pero en la mayoría de las ocasiones la causa no está clara (11).

La caracterización de un lactante pequeño para la edad gestacional (PEG) debería tomar en cuenta la talla, peso, paridad, edad, etnicidad y ubicación geográfica de la madre. Se debería también determinar la malnutrición materna (aumento insuficiente del peso durante la gestación), tamaño y disfunción de la placenta y la presencia de enfermedades de la madre (9).

Fisiopatología

En un estudio de **Barker et al.** Propusieron el concepto de programming para expresar que condiciones ambientales desfavorables, durante periodos críticos de la vida fetal, pueden alterar, de forma temporal o permanente, el desarrollo programado de sistemas fisiológicos reguladores del control endocrino-metabólico o cardiovascular (13).

De esta forma, se produce un proceso de programación adaptativa, ante condiciones desfavorables, que genera un fenotipo “ahorrador” (thrifty phenotype), de supervivencia, el organismo trata de preservar el desarrollo cerebral, a expensas de cambios estructurales y funcionales en otros órganos y tejidos, entre los que sobresalen el hígado, el músculo o el tejido adiposo; principales reguladores del metabolismo hidrocarbonado (1).

Se produce un estado de resistencia hormonal múltiple destacando la resistencia en los ejes somatotropos, insulina/IGF-1 en la etapa prenatal y GH/IGF-1 en la vida postnatal (11-14).

Diagnóstico

- **Historia perinatal:** Durante el control prenatal deben identificarse posibles factores de riesgo para niños PEG empleando la historia clínica materno-perinatal como el del CLAP/OPS (15).
- **Altura uterina:** Debe medirse en todos los controles prenatales como método de tamización de crecimiento fetal anormal. Su medición a las semanas 32-34 tiene una sensibilidad del 70-85% y una especificidad del 96% (16-17).
- **Ganancia materna de peso:** Se debería también determinar la malnutrición Materna (aumento insuficiente del peso durante la gestación), se asocia con nacimientos de niños pequeños para la edad gestacional (PEG) y mayor morbilidad y mortalidad perinatal (18).
- **Peso al nacer para la edad Gestacional:** Cuando el peso al nacer es menor del percentil 10 para la edad gestacional, podremos asegurar que el recién nacido es pequeños para la edad gestacional (PEG) (16).
- **Índice ponderal:** El IP ayuda a identificar al recién nacido con poca cantidad de tejido blando, evidenciado clínicamente por pérdida del tejido graso subcutáneo y de la masa muscular (16).

Consecuencias de los PEG

- **Efectos en el periodo neonatal:** La mortalidad perinatal en los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) es de 10-20 veces mayor que en los niños AEG. La causa de esta morbimortalidad se debe principalmente a la hipoxia y secundario incremento de eritropoyetina, presenta un mayor volumen de plasma y masa de glóbulos rojos circulante, produciendo mayor viscosidad sanguínea, lo cual exacerba la hipoxia, favorece la hipoglucemia y aumenta el riesgo de enterocolitis necrosante (11-19).
- **Efectos sobre el crecimiento:** La mayoría de los pequeños para la edad gestacional (PEG) presentan el denominado crecimiento recuperador o “catch-up”, que se define como una velocidad de crecimiento mayor que la media para la edad cronológica y sexo durante un periodo definido de tiempo, después de una etapa de inhibición del crecimiento. Este fenómeno favorece que el niño alcance su canal de crecimiento determinado genéticamente. Esto implica que más del 85% de los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) adquieren este crecimiento en los dos primeros años de la vida (siendo más importante los primeros 2-6 meses) (15-17-20).

El niño pequeños para la edad gestacional (PEG) que persiste bajo con más de dos años de vida tiene un riesgo aumentado de

presentar talla baja en la edad adulta, de manera que el riesgo es 5 veces mayor en el que ha presentado peso bajo y 7 veces mayor si ha presentado talla baja. Aproximadamente el 20% de la población adulta con talla baja fueron niños nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG), representando un 8-10% de los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) (20).

- **Efectos sobre el desarrollo neurológico y de la conducta:** Los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) tenían puntuaciones cognitivas significativamente más pobres en cada edad, en comparación con los lactantes adecuados para la edad gestacional (AEG) de similares edades gestacionales. El estado neurológico normal era más probable en todas las evaluaciones de los niños adecuados para la edad gestacional (AEG) que para los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) de edad gestacional similar. (21).

El deterioro del cociente de inteligencia (CI) es una de las consecuencias más importantes de nacer pequeños para la edad gestacional (PEG), estos niños muestran una disminución de los valores de CI comparados con la población normal, desde los 3 meses hasta los 14 años de edad. Aproximadamente el 22% de esta población tendrá valores de CI por debajo de - 2 DS que empeoran

progresivamente con la edad y en algunos casos (alrededor del 10%) puede llegar a instaurarse un retraso mental severo (22).

Los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) se asocian con menor rendimiento escolar a los 12 y 18 años (23). La entrada tardía a la secundaria fue más frecuente en los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) que en los adecuados para la edad gestacional (AEG) (24).

El 50-60% de los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) tiene problemas de concentración pudiendo llegar a surgir trastorno por déficit de atención e hiperactividad (12).

- **Efectos sobre el metabolismo hidrocarbonado y sistema cardiovascular:** Los niños pequeños para la edad gestacional (PEG) presentan unos niveles elevados de colesterol total y LDL, así como una resistencia aumentada a la insulina. Además sus cifras de tensión arterial sistólica son más altas que los niños sin este problema. Por lo tanto el niño pequeños para la edad gestacional (PEG) tiene un riesgo aumentado de presentar el Síndrome X (HTA, DM tipo 2, hiperlipidemia) en el adulto a una edad relativamente joven (1-25).
- **Efectos en la función adrenal y gonadal:** La pubarquia prematura en las niñas, generalmente secundaria a una adrenarquia prematura, se ha asociado con bajo peso al nacer. En adolescentes, con antecedentes de pequeños para la edad gestacional (PEG) y pubarquia prematura, se ha

comprobado mayor frecuencia de hiperandrogenismo ovárico funcional (oligoamenorrea, hirsutismo y exagerada respuesta a los agonistas de la GnRH), dislipemia e hiperinsulinemia (1-26). En el hombre, el antecedente de pequeños para la edad gestacional (PEG) puede afectar, también, la función gonadal, se asocia a una disminución del tamaño testicular y un aumento de niveles de gonadotropinas. Asimismo, en la edad adulta se constata una menor capacidad fértil (1-27-28).

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La OMS informa que la mortalidad ligada al embarazo y parto constituye más de la mitad de la mortalidad infantil, en el Perú representa el 65%. La mortalidad perinatal es un problema de salud pública, su reducción es una de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). (8)

En todo el mundo ocurrieron 5,9 millones de muertes perinatales, 98% de ellos tuvo lugar en países en vías de desarrollo con una prevalencia cercana al 16% en estos países en desarrollo hacen del PEG uno de los principales responsables del estancamiento en la mortalidad infantil en estos países. (8)

En general hay una reducción de la mortalidad en menores de cinco años. La tasa de mortalidad neonatal (TMN) mundial se redujo de 33 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 1990 a 21 en 2012 (36%) lo que se traduce en una reducción de las muertes neonatales de 4,6 millones en 1990 a 2,9 millones en 2012 (4).

En América Latina la reducción de la TMN es de 55% pasando de 33 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 1990 a 10 en 2012 (5).

Esta situación también se observa en nuestro país, donde la TMN se redujo, según ENDES 2012, en un 67%, sin embargo la proporción de la mortalidad neonatal frente a la mortalidad infantil se mantiene estacionaria en

el tiempo; actualmente la mortalidad neonatal representa el 52,9% de la mortalidad infantil, frente al 49% que tenía en 1992 (5-6).

Según ENDES 2012, la principal causa de muerte neonatal es la prematuridad, sin embargo los niños PEG representan el 8% de los recién nacidos, que no solo ponen en riesgo su vida, sino que, en caso de sobrevivir contribuyen al desarrollo de diferentes discapacidades así, como a la aparición de enfermedades crónicas (6-7).

Las razones por las cuales se realiza este trabajo es debido a que el pequeño para la edad gestacional (PEG) es uno de los que tiene mayor riesgo de morbilidad y mortalidad que los de peso adecuado (AEG), además de que la literatura describe causas fetales, maternas y sociodemográficas relacionadas, pero que, en la mayoría de las ocasiones la causa no está clara (11).

Los factores maternos incluyen variables demográficas, por ejemplo, la edad materna, la nuliparidad, bajo índice de masa corporal materno (IMC), baja estatura materna, hipertensión y la preeclampsia. El peso al nacer y riesgo de PEG han demostrado que varían con el nivel socioeconómico de maneras múltiples, incluso en países desarrollados. (37)

Además, el número de nacimientos PEG puede depender del estrato socioeconómico y del porcentaje de malnutrición existente en los países latinoamericanos. (2)

En base a lo expuesto nos formulamos la siguiente interrogante como problema de investigación.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La Hipertensión arterial, índice de masa corporal y nivel socioeconómico maternos son factores al nacimiento del Pequeño para Edad Gestacional en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco 2012?

2.3 HIPÓTESIS

2.3.1 GENERAL

La Hipertensión arterial, Índice de masa corporal y Nivel socioeconómico maternos como factores al nacimiento de niños pequeño para la edad gestacional (PEG) en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

2.3.2 ESPECÍFICAS

H_{A1}: La Hipertensión arterial materno es factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

H_{O1}: La Hipertensión arterial maternos no es factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

H_{A2}: El Índice de masa corporal materno es factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

H_{O2}: El Índice de masa corporal materno no es factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

H_{A3}: El Nivel socioeconómico materno es factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

H_{O3}: El Nivel socioeconómico materno no es factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 GENERAL

Determinar que la Hipertensión Arterial, Índice de masa corporal y Nivel socioeconómico maternos influyen como factores al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

2.4.2 ESPECÍFICOS

1. Determinar que la Hipertensión Arterial materna influyen como factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.
2. Identificar que el Índice de masa corporal materno influye como factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.
3. Identificar que el Nivel socioeconómico materno influye como factor al nacimiento de niños pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.

2.5 VARIABLES E INDICADORES

2.5.1 Variable dependiente

- Pequeño para Edad Gestacional (PEG).

2.5.2 Variables independientes

- Hipertensión arterial de la Madre.
- IMC de la madre al Primer Control.
- Nivel socioeconómico.

2.5.3 Variables intervinientes

- Edad de la Madre.
- Edad Gestacional.
- Paridad.
- Lugar de Procedencia.
- Control Prenatal.
- Estado civil.

2.6 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.6.1 Determinación de la Población

Todas las Historias Clínicas de todas las madres con recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) en el año 2012. Datos obtenidos del servicio de epidemiología del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco.

2.6.2 Selección de la Muestra

Se utilizó un método probabilístico, la fórmula de diseño de Casos y Controles empleando el programa EpiDat versión 4.0 para hacer el cálculo del tamaño muestral, teniendo como referencia el uso de artículos, obteniéndose una muestra para cada factor asociado de interés en el estudio y tomándose el mayor que fue 162 correspondiente a la variable Nivel socioeconómico.

2.6.3 Tipo de muestreo: Probabilístico

2.6.4 Características:

◆ Criterios de inclusión:

Casos

- Todas las madres con recién nacido pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM – Huánuco, durante el periodo de Enero - Diciembre 2012.
- Todas las madres con recién nacidos pequeño para edad gestacional (PEG) que presentan datos completos en la historia clínica en el HRHVM - Huánuco durante el periodo de Enero - Diciembre 2012.
- Consentimiento informado al médico tratante de las madres con recién nacido pequeño para edad gestacional (PEG) en el HRHVM – Huánuco, durante el periodo de Enero - Diciembre 2012.

Controles

- Todas las madres con recién nacido no PEG (Pequeño para la edad gestacional) en el HRHVM - Huánuco durante el periodo Enero - Diciembre 2012.
- Todas las madres con recién nacidos no PEG (Pequeño para la edad gestacional) que presentan datos completos en la historia

clínica en el HRHVM - Huánuco durante el periodo de Enero - Diciembre 2012.

- Consentimiento informado al médico tratante de las madres con recién nacido PEG. (Pequeño para la edad gestacional) en el HRHVM – Huánuco, durante el periodo de Enero-Diciembre 2012.

◆ **Criterios de exclusión:**

- Pacientes gestantes con embarazo múltiple.
- Pacientes gestantes con intoxicaciones e infecciones.
- Recién nacidos con anomalías congénitas.
- Natimuerto y óbito fetal.
- Pacientes gestantes con registro de datos incompletos en la historia clínica.

◆ **Ubicación de la población:**

- **Espacial:** La investigación se llevó a cabo en todas las madres con recién nacidos pequeño para edad gestacional (PEG) captadas en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, ubicada en distrito de Huánuco Metropolitano
- **Temporal:** La investigación se llevará a cabo desde el 1° de Enero del 2012 al 31 de Diciembre del 2012.

2.7 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

Observacional Comparativo Analítico Transversal Retrospectivo.

2.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de nuestra investigación se clasificó de la siguiente manera:

2.8.1 Según la investigación epidemiológica:

- Según la interferencia del investigador: OBSERVACIONAL - ANALÍTICO.
- Según la comparación de las poblaciones: COMPARATIVO
- Según la evolución del fenómeno estudiado: TRANSVERSAL.
- Según el periodo en que se capta la información: RETROSPECTIVO.

2.9 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

2.9.1 Instrumento

Se confeccionó una ficha de recolección de información, la cual consta de 13 ítems:

En primer lugar recogimos datos sociodemográficos y clínicos del paciente los cuales sirvieron para evaluar asociaciones con la variable dependiente.

En segundo lugar hemos determinado la presencia o no de recién nacido pequeño para edad gestacional (PEG).

En tercer lugar hemos valorado los factores maternos asociados al recién nacido pequeño para edad gestacional (PEG)

Se trata de una ficha de información que reúne la doble condición de instrumento genérico y específico.

La ficha de recolección de información elaborada fue presentado para su validez al comité de expertos, conformado por cinco especialistas y conocedores del área de investigación, quienes revisaron, evaluaron, analizaron, corrigieron y calificaron, teniendo como resultado final un coeficiente de validez de 0,88 permitiéndonos de esta manera poder usar el instrumento elaborado en la recolección de información para nuestro estudio, con las medidas correctivas apuntadas.

Formato que está elaborado y se presentara más adelante, así como la validez de los expertos (**ver anexo**).

2.9.2 Técnica y procedimiento de recolección de datos

Se realizó la coordinación por parte de los investigadores, solicitando a las autoridades del Hospital Regional Hermilio Valdizán - Huánuco la realización de la investigación. Una vez obtenida la autorización por las autoridades, se procedió a recolectar la información, con la revisión de las historias clínicas de las madres con recién nacidos pequeño para edad gestacional (PEG). La recolección de la información estuvo a cargo de tres personas capacitadas en el

formato del cuestionario previa firma del consentimiento informado **(ver anexo)**.

Se empleó una ficha de recolección de datos, la cual se aplicó a todos las historias clínicas de las pacientes que cumplían los criterios de inclusión, además de la firma del consentimiento informado.

Llevado a cabo la recolección de datos, se revisó cuidadosamente cada una de las fichas con el propósito de verificar que todas las preguntas hayan sido contestadas de acuerdo a las instrucciones.

Se realizó la inferencia entre la presencia o ausencia de los factores de riesgo asociados en el grupo de casos y controles. Se empleó el software estadístico SPSS versión 20, EpiDat versión 4.0 y Microsoft Excel.

2.9.3 Consideraciones Éticas

El protocolo de investigación se sometió a la evaluación de los Comités de Ética e Investigación del Hospital Regional Hermilio Valdizán y la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

Los procedimientos del estudio se enmarcan dentro de los lineamientos de la declaración de la Convención de Helsinki de 1964, corregidas en la 59° Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, que regula la investigación biomédica con seres humanos, implica mencionar lo siguiente:

En cada persona (Historia Clínica) se empleó la ficha de recolección de datos, en forma anónima, manteniéndose en custodia por el investigador principal hasta la finalización del vaciamiento de datos.

La investigación no implicó ningún riesgo físico potencial, al no utilizarse procedimientos invasivos; sólo se obtuvo información.

Se garantizó la confidencialidad de la información en todo momento respetando el principio de autonomía.

2.9.4 Análisis de Datos

Los datos obtenidos se registraron en una base de datos elaborada en la hoja de Cálculo de Microsoft Office Excel, el análisis comparativo y analítico se realizó con el apoyo del paquete estadístico SPSS versión 20, EpiDat versión 4.0 y el programa Microsoft Excel.

En el análisis univariado se utilizaron medidas de tendencia central, dispersión y gráficos; para las variables cualitativas (pequeño para la edad gestacional, hipertensión arterial, nivel socioeconómico, lugar de procedencia, grado de instrucción, estado ocupacional, estado civil, paridad, control prenatal) se utilizaron la frecuencia, porcentajes y error estándar; en las variables cuantitativas (IMC de la madre, edad de la madre, edad gestacional) se utilizaron la media, mediana y desviación estándar.

En el análisis bivariado para determinar la asociación estadística entre las variables independientes (cualitativas) y la variable

dependiente (cualitativa) con las que no tuvieron distribución normal se usó U de Mann-Whitney y finalmente para determinar causalidad se utilizaron la prueba Chi-cuadrado y el OR. Nivel de significancia con $p < 0,05$ (**ver anexo**).

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 330 historias clínicas de pacientes que fueron madres de recién nacidos pequeños para la edad gestacional que se tomaron como casos 165 (50%) y madres de recién nacidos no pequeños para la edad gestacional como controles 165 (50%) durante el periodo de un año.

La edad de la madre que tuvo mayor porcentaje fue el grupo comprendido entre los 20-24 años con una frecuencia de 77 (23,3%) siendo la media de 26 años, el grupo comprendido entre los mayores o igual a 40 años tuvo menor frecuencia de 15 (4,5%), la edad gestacional de la madre comprendida entre la semana 37 a 40 mostro mayor frecuencia 244 (73,9%) con una media de 38,2 semanas; siendo el grupo comprendido entre la semana 29 a 32 de menor frecuencia 14 (4,2%), el grado de instrucción de la madre con nivel primario obtenido fue 126 (38,2%), el estado ocupacional, de ama de casa, fue 280 (84,8%), el estado civil, conviviente, de la madre obtenido fue 208 (63,0%). El resto de características socio demográficas de la población se muestra en la **tabla 1**.

Las características clínicas del recién nacido mostraron una media para la talla 49,5 cm y 2724,8 gr para el peso respectivamente.

Las características clínicas mostraron que 240 (72,7%) madres de recién nacidos no tenían ninguna patología asociada al embarazo, la hipertensión crónica obtuvo menor frecuencia con 3 (0,9%), el índice de masa corporal de la madre comprendido entre 18,5 y 24,9 que se obtuvo fue 204 (61,8%). Se encontró además

que el número de controles prenatales mayor o igual a cinco en las madres obtenido fue de 232 (70,3%) y como condición de multíparas en 194 (58,8%). El resto de características clínicas de la población se muestra en la **tabla 2**.

Sin embargo en el análisis bivariado se encontró respecto a la hipertensión arterial en la madre como casos 34 (81,0%) vs 8 (19,0 %), $p < 0,00$ de los controles que desarrollaron recién nacidos pequeños para la edad gestacional, con un OR: 5,09 (IC 95% 2,27–11,38) siendo estadísticamente significativo; no se halló relación significativa respecto al IMC de la madre al primer control para el desarrollo de recién nacido pequeño para la edad gestacional de los casos 111 (54,4 %) vs 93 (45,6 %), $p < 0,02$ de los controles con un OR: 0,62 (IC 95% 0,40–0,98) mostraron un IMC adecuado; al analizar el nivel socioeconómico de la madre se encontró respecto al grado de instrucción analfabeta, primaria y secundaria de los casos 147 (53,5%) vs 18 (32,7%), $p < 0,004$ de los controles con grado de instrucción superior con un OR: 2,36 (IC 95% 1,28–4,34) siendo estadísticamente significativo para el desarrollo del recién nacido pequeño para la edad gestacional; se halló asimismo respecto a estado ocupacional de la madre como ama de casa para el desarrollo de recién nacido pequeño para la edad gestacional de los casos 141 (50,4%) vs 139 (49,6%), $p < 0,43$ de los controles con un OR: 1,09 (IC 95 % 0,60–2,00) mostrando ligera asociación.

Dentro de los hallazgos se encontró relación significativa respecto a la talla de la madre menor o igual a 1,50cm para el desarrollo de recién nacido pequeño para la edad gestacional de los casos 109 (59,9%) vs 73 (40,1%), $p < 0,00$ de los controles

con un OR: 2,45 (IC 95% 1,57– ,82). Todos estos hallazgos tuvieron un $p < 0,05$. El resto de hallazgos se muestran en la **tabla 3**.

Asimismo otros hallazgos mostraron que la condición de la madre como multipara 99 (51%), edades comprendidas entre menores de 20 años 41(54,7%) y 34-39 años 24 (60,0%), con edad gestacional comprendidas entre 29-32 semanas 11(78,6%) y 33-36 semanas 35(76,1%) desarrollaron recién nacido pequeño para la edad gestacional.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio realizado en la ciudad de Huánuco acerca de cómo los factores maternos influyen para el nacimiento del recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG) en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco, quien forma parte del sistema del Ministerio de salud (MINSA), ubicado en la región centro del Perú; dicha institución brinda el servicio a los pacientes asegurados en el sistema integral de salud (SIS) y no asegurados.

En el análisis de nuestra población se identificaron 2732 historias clínicas de pacientes que fueron madres durante el periodo comprendido entre 1 de enero y 31 de diciembre del 2012, de los cuales 330 fueron incluidos en el estudio siendo 165 el grupo de casos y 165 el grupo de los controles.

Los factores maternos para el desarrollo del nacimiento del pequeño para la edad gestacional (PEG) incluyen variables clínicas y sociodemográficas, por ejemplo, la hipertensión y la preeclampsia, bajo índice de masa corporal materno (IMC), baja estatura materna, edad materna y la nuliparidad. El peso al nacer y riesgo de pequeño para la edad gestacional han demostrado que varían con el nivel socioeconómico de maneras múltiples, incluso en países desarrollados (30).

En nuestro estudio se halló una relación significativa de la hipertensión de la madre para el desarrollo del recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG). Varios estudios señalan que si existe asociación entre la hipertensión arterial y el desarrollo del recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG) tal como lo

describe **Groom y col** en su estudio donde se halló relación significativa ($p = 0,0001$) (29).

S. Fernández Jonusas y col. describen también en su estudio que el porcentaje de neonatos pequeño para la edad gestacional (PEG) fue significativamente mayor en el grupo con hipertensión arterial ($OR=7,08$) (31).

Sosa y col describen trabajos donde se encontró un aumento significativo del riesgo de mortalidad perinatal, preeclampsia sobreagregada, parto prematuro, pequeño para la edad gestacional y cesárea entre las embarazadas con hipertensión arterial crónica (33).

Oluwafemi y et al describió en su trabajo que dentro de las enfermedades asociadas al embarazo se encontró que la hipertensión arterial obtuvo (89; 10.8%), HIV (19; 2.3%), diabetes mellitus (18; 2.2%), malaria (14; 1.7%) y anemia (9; 1.1%) siendo el grupo de hipertensión arterial el que obtuvo mayor frecuencia para el desarrollo de pequeños para la edad gestacional (PEG) (32).

Sin embargo otros estudios sugieren que los hipertensión arterial no se encuentran asociados al desarrollo de pequeños para la edad gestacional (PEG) tal como lo muestra un estudio realizado por **McCowan et al** quienes al analizar dicha variable encontraron $p = 0,003$ (39).

Esta correlación podría deberse a que el aporte de nutrientes en el feto depende entre otros del flujo fetoplacentario que en periodos críticos implicarían un estado de desnutrición en el feto, induciendo una “programación adaptativa” preservando el desarrollo cerebral a expensas de otros órganos o tejidos, como

hígado, músculo y tejido adiposo que son los principales reguladores del metabolismo hidrocarbonado (11).

Con respecto al índice de masa corporal (IMC) de la madre para el desarrollo de recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG) nuestro estudio no halló relación significativa como varios estudios lo describen.

Así **Oluwafemi et al** encontró que la talla promedio de 1,57 cm ($p = 0.0007$) e IMC: 27,8 +/-4 ($p = 0.0000$) de la madre, se asoció al desarrollo de pequeño para la edad gestacional (PEG) (32).

McCowan et al encontró relación significativa ($p = 0,007$) respecto a IMC menor o igual a 25 asociado al desarrollo de pequeño para la edad gestacional (PEG) (39).

Ambos estudios coinciden con los resultados obtenidos en nuestro trabajo donde se describe que el desarrollo del recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG) se da en madres con IMC adecuado.

Sin embargo otros estudios encuentran asociación del IMC inadecuado de la madre para el desarrollo del pequeño para la edad gestacional (PEG), así **Leal-Mateos et al** describe que si se toma como referencia al grupo con un IMC normal, se puede observar que el porcentaje de recién nacidos pequeños para edad gestacional (PEG) y el de recién nacidos grandes para edad gestacional (GEG), fue significativamente mayor en el grupo con un IMC bajo y con obesidad, respectivamente ($p = 0,001$) (36).

Asimismo se encontró que el IMC menor o igual a 23 y una talla menor a 1,45 cm fueron factores asociados al desarrollo de recién nacidos pequeños para edad gestacional (PEG) (OR: 1,28; $p = 0,0001$) según lo descrito por **Sebayang S. et al** (40)

Esta falta de correlación podría deberse a que se valoró el peso de la madre al primer control sin determinar a qué edad gestacional correspondía, sin embargo se encontró relación significativa en nuestro estudio con respecto a la talla de la madre menor o igual a 1,50 cm para el desarrollo de Recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG).

Así mismo en nuestro estudio se encontró relación significativa con respecto al nivel socioeconómico de la madre para el desarrollo del recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG), los resultados de varios estudios sugieren que el nivel socioeconómico se encuentran asociados al desarrollo del recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG).

Nivel socioeconómico bajo y calidad inadecuada en cuidados prenatales tuvieron mayor riesgo para el desarrollo de pequeños para la edad gestacional (PEG) tal como lo muestra **Krusser A y col** donde se encontró un OR: 3,28 (39).

Räisänen et al describen en su trabajo que el nivel socioeconómico bajo, edades de la madre comprendidas entre el grupo de menores de 19 años, asimismo la condición de ser nulípara y edad gestacional media de 38.5 semanas obtuvieron mayor frecuencia para el desarrollo del pequeño para la edad gestacional (PEG) ($p = 0,001$) (30)

Sebayang S. et al. Describen que madres con educación superior tuvieron 12% menor riesgo de tener recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) con un OR: 0,8 (40).

Este estudio muestra hallazgos encontrados de la misma forma en nuestro trabajo donde se halló predominio de edades de la madre comprendidas entre menores de 20 años y de 35-39 años, con edad gestacional media de 38 semanas para el recién nacido. Madres con educación no superior y con estado ocupacional, ama de casa, mostraron mayor asociación para el desarrollo del recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG). Esta correlación podría deberse a que el hospital es un centro de referencia donde se atiende a pacientes de nivel socioeconómico medio-bajo.

En nuestro estudio hemos encontrado que existe asociación de los factores maternos para el nacimiento de niños pequeño para la edad gestacional (PEG) que en su mayoría pueden ser modificables.

CONCLUSIONES

1. La hipertensión arterial durante el embarazo está asociado al recién nacido pequeños para la edad gestacional (PEG).
2. No se halló relación significativa respecto al IMC de la madre al primer control para el desarrollo de recién nacido pequeño para la edad gestacional.
3. El grado de instrucción no superior en una gestante está asociado al recién nacido pequeño para la edad gestacional.
4. En el estado ocupacional, ama de casa, se encontró ligera asociación para el recién nacido pequeño para la edad gestacional.
5. La talla de la madre menor o igual a 1,50 cm está asociado al recién nacido pequeño para la edad gestacional.

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

1. Todas las gestantes deben tener control prenatal adecuado para identificar patologías asociadas al embarazo como la hipertensión arterial para manejo oportuno.
2. Brindar oportunidades a todas las gestantes con nivel socioeconómico bajo (grado de instrucción no superior y amas de casa) para acceder a los servicios de salud mediante campañas preventivas que permitan concientizar la importancia de tener a futuro recién nacidos saludable.
3. Desarrollar más estudios prospectivos para mejorar la calidad de la evidencia existente hasta el momento.

LIMITACIONES

El presente estudio presenta como limitaciones: Primero, al ser un estudio que analiza base de datos, historias clínicas, que muchas veces no estuvieron completas o tuvieron errores en su llenado. Segundo, al ser un estudio retrospectivo puede caer en sesgos propios del diseño del estudio por lo que se necesitan estudios prospectivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bermúdez de la Vega JA, Vela L, Jiménez M, Granero M. Historia natural del pequeño para la edad gestacional. *VOX PAEDIATRICA* 2005;13(4):19-4.
2. Clayton P, Cianfarani S, Czernichow P, Johannsson G, Rapaport R, Rogol A. Management of the Child Born Small for Gestational Age through to Adulthood: A Consensus Statement of the International Societies of Pediatric Endocrinology and the Growth Hormone Research Society. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:804-10.
3. Ticona M, Huanco D. Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2007;24(4):325-35.
4. UNICEF, WHO, World Bank, UN Population Division Levels & Trends in Child Mortality. Report 2013.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú Encuesta Demográfica y de Salud familiar 2012 nacional y departamental. Abril 2013.
6. Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología. Perú Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos, 2011 – 2012. Diciembre 2013.
7. Victora C, Adair L, Fall C, Hallal P, Martorell R, Richter L, et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008;371:340-357.

8. Ticona M, Huanco D. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Rev Cub Obst y Ginecol* 2011;37(3):431-43.
9. Boguszewski M, Mericq V, Bergada I, Damiani D, Belgorosky A, Gunczler P, et al. Consenso Latinoamericano: niños pequeños para la edad gestacional. *Rev Chil Pediatr* 2012;83(6):620-34.
10. Gonzales G, Tapia V, Cerna J, Pajuelo A, Muñoz M, Carrillo C, et al. Características de la gestación, del parto y recién nacido en la ciudad de Huaraz, 2001 – 2005 *Acta Med Per* 2006; 23(3):137-43.
11. Paisán L, Sota I, Muga O, Imaz M. El recién nacido de bajo peso. En: *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología*. España: Asociación Española de Pediatría, 2008:78-4.
12. Díez I, de Arriba A, Bosch J, Cabanas P, Gallego E, Martínez-Aedo M, et al. Pautas para el seguimiento clínico del niño pequeño para la edad gestacional. *An Pediatr (Barc)* 2012;76(2):104e1-104.e7
13. Barker D, Gluckman P, Godfrey K, Harding J, Owens J, Robinson J. Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. *The Lancet* 1993;341:938-41.
14. Albertsson-Wiklanda K, Boguszewska M, Karlberg J. Children Born Small-for-Gestational Age: Postnatal Growth and Hormonal Status. *Horm. Res* 1998;49(2):7-13.

15. Díaz L, Quiñones P, Vargas D, Cópola F. Recién nacidos pequeños para la edad gestacional: sensibilidad del diagnóstico y su resultado. *Horiz Med* 2014; 14 (2):6-10.
16. Arango F, Grajales J. Restricción del crecimiento intrauterino. *Precop SCP* 2010;9(3):5-14
17. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. *The Investigation and Management of the Small-for-Gestational-Age Fetus*. 2a ed 2013
18. Saenger P, Czernichow P, Hughes I, Reiter E. Small for Gestational Age: Short Stature and Beyond. *Endocrine Reviews*, April 2007, 28(2):219–251.
19. Sysyn G. Crecimiento fetal anormal. *Clínic pediátric de North-america*. 2004;3:603-19
20. Lee P, Chernausek S, Hokken-Koelega A, Czernichow P. International Small for Gestational Age Advisory Board Consensus Development Conference Statement: Management of Short Children Born Small for Gestational Age, April 24–October 1, 2001. *Pediatrics* 2003;111(6):1253-61
21. McCarton C, Wallace I, Divon M, Vaughan HG Jr. Cognitive and neurologic development of the premature, small for gestational age infant through age 6: comparison by birth weight and gestational age. *Pediatrics* 1996;98(6):1167-78.
22. Labarta J, de Arriba A. Consecuencias de nacer pequeño para la edad gestacional. *Bol. S Vasco-Nav Pediatr* 2013;45:32-3

23. Larroque B, Bertrais S, Czernichow P, Léger J. School difficulties in 20-year-olds who were born small for gestational age at term in a regional cohort study. *Pediatrics* 2001;108(1):111-5.
24. Larroque B, Bertrais S, Czernichow P. School Difficulties in 20-Year-Olds who were born small for gestational age at term in a regional cohort study. *Pediatrics* 2001;108:111-15
25. Sas T, Mulder P, Hokken-koelega A. Body Composition, Blood Pressure, and Lipid Metabolism before and during Long-Term Growth Hormone (GH) Treatment in Children with Short Stature Born Small for Gestational Age Either with or without GH Deficiency. *JCE&M* 2000;85(10):3786-92
26. Ibáñez L, Potau N, Marcos M, De Zegher F. Adrenal hyperandrogenism in adolescent girls with a history of low birthweight and precocious pubarche. *Clin Endocrinol* 2000;53(4):523-7.
27. Francois I, de Zegher F, Spiessens C, D'Hooghe T, Vanderschueren D. Low birth weight and subsequent male subfertility. *Pediatr Res* 1997;42(6):899-901.
28. Veening M, Van Weissenbruch M, Roord J, de Delemarre-van Waal H. Pubertal development in children born small for gestational age. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2004;17(11):1497-505
29. Groom K, North R, Poppe K, Sadler L, Cowan L. The association between customised small for gestational age infants and pre-eclampsia or gestational hypertension varies with gestation at delivery. *BJOG* 2007; 114:478-84.

30. Räisänen S, Gissler M, Sankilampi U, Saari J, Kramer M, Heinonen S. Contribution of socioeconomic status to the risk of small for gestational age infants – a population-based study of 1,390,165 singleton live births in Finland. *International Journal for Equity in Health* 2013;12:28
31. Fernandez S, Ceriani JM. Efectos de la hipertensión arterial durante el embarazo sobre el peso al nacer, el retardo del crecimiento intrauterino y la evolución neonatal. Estudio caso-control apareado. *An Esp Pediatr* 1999;50:52-6.
32. Sosa L, Guirado M. Estados hipertensivos del embarazo. *Rev Urug Cardiol* 2013;28:285-98
33. Grandi C. Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional con el peso de nacimiento, y riesgos de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematuridad en una población urbana de Buenos Aires. *ALAN* 2003;53(4).
34. Mendoza C, Castillo I, Rivera A, Dipp D, De la Rosa E, Lorenzo L. Factores asociados a el bajo peso al nacer y sus complicaciones tempranas. *AMD*, 2000; 22(1):12-5.
35. Leal-Mateos M, Giacomin L, Pacheco-Vargas L. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. *AMC*, 2008;50(3):161-3

36. Cerón-Mireles P, Sánchez-Carrillo CI, Harlow SD, Núñez-Urquiza RM. Condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la Ciudad de México. *Salud Publica Mex* 1997;39:2-10
37. Rey E, Couturier A. The prognosis of pregnancy in women with chronic hypertension. *Am J Obstct Gynecol* 1994;171(2):410-16.
38. Krusser A, Tavares R, Lessa B, Tomasi E. Risk factors for small-for-gestational age births among infants in Brazil. *Rev Saúde Pública* 2004;38(1)
39. Roberts L, Taylor D, Chan E, Kenny L, Baker P, Morris R, Chappell L. Risk factors for small-for-gestational-age infants by customised birthweight centiles: data from an international prospective cohort study. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology*.2010; 1599-1600.
40. Sebayang S, Dibley M, Kelly P, Shankar A, Shankar A. Determinants of low birthweight, small-for-gestational-age and preterm birth in Lombok, Indonesia: analyses of the birthweight cohort of the SUMMIT trial. *Tropical Medicine and International Health*. 2012;17(8); 938–50

ANEXOS

Tabla N° 1 Características sociodemográficas de la población estudiada del HRHVM-Huánuco 2012

Características	Frecuencia	Porcentaje %
Edad de la madre		
menores de 20	75	22,7
20 - 24	77	23,3
25 - 29	75	22,7
30 - 34	48	14,5
35 - 39	40	12,1
mayor o igual 40	15	4,5
Edad gestacional		
29 - 32	14	4,2
33 - 36	46	13,9
37 - 40	244	73,9
mayor a 40	26	7,9
Grado de instrucción		
Analfabeta	26	7,9
Primaria	126	38,2
Secundaria	123	37,3
Superior	55	16,7
Estado ocupacional		
ama de casa	280	84,8
agricultor	1	,3
otros	49	14,8

FUENTE: Elaboración propia

Cont. Tabla N° 1 Características sociodemográficas de la población estudiada del HRHVM-Huánuco 2012

Características	Frecuencia	Porcentaje %
Estado civil		
Soltera	65	19,7
Casada	57	17,3
Conviviente	208	63,0
Lugar de procedencia		
Huánuco	223	67,6
Pachitea	14	4,2
Ambo	27	8,2
Huamalies	13	3,9
Dos de mayo	11	3,3
Yarowilca	13	3,9
Lauricocha	4	1,2
Leoncio prado	14	4,2
Puerto inca	1	,3
Otros	10	3,0

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 2 Características clínicas de la población estudiada del HRHVM-Huánuco 2012

Características	Frecuencia	Porcentaje %
Pequeño para la edad gestacional		
Si	165	50,0
No	165	50,0
HTA de la madre		
HTA inducida en el embarazo	39	11,8
HTA crónica	3	0,9
Ninguno	240	72,7
Otros	48	14,5
IMC de la madre al 1° Control		
menor de 18,5	10	3,0
18,5 - 24,9	204	61,8
25 - 29,9	91	27,6
mayor o igual a 30	25	7,6
Talla de la madre = < 1,50 cm		
≤ 1,50 cm	182	55,2
> 1,50 cm	148	44,8
N° de controles prenatales		
mayor o igual a 5	232	70,3
menor a 5	98	29,7
Paridad		
Nulípara	136	41,2
Múltipara	194	58,8

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 3 Evaluación de los factores de riesgo asociados al desarrollo de PEG en la población estudiada del HRHVM- Huánuco 2012

Características	PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL				X ²	p	OR 95 %	IC 95%		
	Casos		Controles					Inferior	Superior	
	N°	%	N°	%						
Hipertensión Arterial	Si	34	81,0%	8	19,0%	18,44	0,00	5,09	2,27	11,38
	No	131	45,5%	157	54,5%					
IMC de la Madre al 1° Control	IMC normal	111	54,4%	93	45,6%	4,16	0,02	0,62	0,40	0,98
	IMC no normal	54	42,9%	72	57,1%					
Talla de la madre	≤ a 1,50 cm	109	59,9%	73	40,1%	15,8	0,00	2,45	1,57	3,82
	> a 1,50 cm	56	37,8%	92	62,2%					
Grado de instrucción	Inadecuado (Analfabeta Primaria Secundaria)	147	53,5%	128	46,5%	7,87	0,00 4	2,36	1,28	4,34
	Adecuado (Superior)	18	32,7%	37	67,3%					
Estado ocupacional	Inadecuado (Ama de casa)	141	50,4%	139	49,6%	0,09	0,43	1,09	0,60	2,00
	Adecuado (No ama de casa)	24	48,0%	26	52,0%					

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 4 Análisis de datos.

Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Cruces de Variables	Plan de Análisis
Determinar que la Hipertensión arterial, Índice de masa corporal y Nivel socioeconómico maternos influyen como factores al nacimiento de niños PEG (Pequeño para Edad Gestacional) en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.	La Hipertensión arterial, Índice de masa corporal y Nivel socioeconómico maternos como factores al nacimiento de niños pequeño para la edad gestacional en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012	Hipertensión arterial, Índice de masa corporal y Nivel socioeconómico maternos		Proporción
Identificar que la Hipertensión arterial maternos influyen como factores al nacimiento de niños PEG (Pequeño para la Edad Gestacional) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.	La Hipertensión arterial materno es factor al nacimiento de niños PEG (Pequeño para Edad Gestacional) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012	La Hipertensión arterial materno PEG (Pequeño para la Edad Gestacional)	La Hipertensión arterial materno / PEG (Pequeño para Edad Gestacional)	Chi cuadrado
Identificar que el Índice de masa corporal materno influye como factor al nacimiento de niños PEG (Pequeño para la Edad Gestacional) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.	El Índice de masa corporal materno es factor al nacimiento de niños PEG (Pequeño para Edad Gestacional) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.	El Índice de masa corporal materno PEG (Pequeño para la Edad Gestacional)	El Índice de masa corporal materno / PEG (Pequeño para Edad Gestacional)	Paramétrica: T de Student No Paramétrica: U de Mann – Whitney
Identificar que el Nivel socioeconómico materno influye como factor al nacimiento de niños PEG (Pequeño para la Edad Gestacional) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.	El Nivel socioeconómico materno es factor al nacimiento de niños PEG (Pequeño para Edad Gestacional) en el HRHVM - Huánuco, durante el periodo Enero - Diciembre 2012.	El Nivel socioeconómico materno PEG (Pequeño para la Edad Gestacional)	El Nivel socioeconómico materno / PEG (Pequeño para Edad Gestacional)	Chi cuadrado

Fuente: Elaboración Propia

- Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

¿LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL, ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO MATERNOS SON FACTORES AL NACIMIENTO DEL PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRAÑO – HUÁNUCO 2012?

Ficha N°:

Nombre del recolector:

Fecha: ___/___/___

OBJETIVO:

Recolectar información de la historia clínica de la paciente para el procesamiento de las variables y así estimar la asociación de factores relacionados a PEG.

INSTRUCCIONES AL RECOLECTOR:

Lea detenidamente las preguntas. Conteste de acuerdo a la información obtenida en la historia clínica. Rellene los espacios en blanco con letra legible. En las preguntas con alternativas; cada una de ellas sólo contiene una respuesta. Marque con una aspa (x) o cruz (+) en los cuadros.

- Historia clínica N^a.....
- Iniciales de la Paciente.....

1. Edad de la madre: Años

2. Edad gestacional de la madre (Test De Capurro) :.....Semanas

3. Talla del RN:cm

4. Peso del RN:Kg

5. RN con PEG:

SI: (0)

No: (1)

6. Lugar de procedencia:

7. Grado de instrucción:

Analfabeta: (0)

Primaria: (1)

Secundaria: (2)

Superior: (3)

8. Estado ocupacional:.....

9. Estado civil:

Soltera: (0)

Casada: (1)

Divorciada: (2)

Viuda: (3)

Conviviente: (4)

10. Patologías asociadas al Embarazo:

Hipertensión crónica del embarazo:

Preeclampsia:

Eclampsia: (2)

Otros:

Ninguno: (4)

11. Control Prenatal:

Número de controles: ≥ 5 (0)

Número de controles: < 5

12. Índice de Masa Corporal Materno al 1º control (IMC);.....

Peso de la madre al 1º control:.....Kg

Talla de la madre al 1º control;.....cm

13. Paridad (Fórmula obstétrica):

G P A V M

- Validez de instrumento

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Nº	EXPERTO	PUNTAJE
1	CASTAÑEDA POMES CECILIA	85
2	TICONA GÁLVEZ WILLIAM	87.5
3	GUTIERREZ ARELLANO JUAN	90
4	ORTIZ HUAMAN EDGAR	90
5	LÓPEZ GODOY CESAR	85
TOTAL		437.5

$$437.5 / 5 = 87.5$$

COEFICIENTE DE VALIDACIÓN 0.88

3 NOTA BIOGRÁFICA I

11.1 Datos Personales:

- ✓ **Nombres y Apellidos:** JULIO CÉSAR TÁMARA SALAZAR
- ✓ **Lugar y Fecha de nacimiento:** Cerro de Pasco, 12 de Mayo de 1983.
- ✓ **Domicilio:** Jr. San Luis Gonzaga 153 Paucarbamba-Huánuco

11.2 Estudios Realizados:

- ✓ **Primaria:** Institución Educativo 35002 “**Zoila Amoretti de Odria**” - Pasco, (1989-1994)
- ✓ **Secundaria:** Colegio Nacional Industrial “**Hermilio Valdizán Medrano**” - Huánuco, (1995-1999)
- ✓ **Superior:** Universidad Nacional “**Hermilio Valdizán Medrano**” de Huánuco, (2003-2014)

11.3 Datos Generales:

- ✓ **Docente del curso de Anatomía y Biología** en la academia Pre universitaria “**Carlos Showing F.**”, ubicado en el Jr. Pedro Puelles 558 en la ciudad de Huánuco durante los años 2003 hasta 2005.
- ✓ **Auxiliar de almacén**, en “**CEVA LOGIST**” S.A. del Perú en el año 2010.

11.4 Referencias Institucionales:

- ✓ **Bachiller de Medicina Humana**, de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Nacional “**Hermilio Valdizán**” - Huánuco, Ciudad Universitaria de Cayhuayna, Huánuco - 2015.
- ✓ **Participante** en Concursos de Matemáticas en 4° y 5° año de Secundaria.
- ✓ **Inglés Básico – Intermedio - Avanzado**, realizado en la Universidad Nacional “**Hermilio Valdizán**” en los años 2003, 2004, 2005.

4 NOTA BIOGRÁFICA II

12.1 Datos Personales:

- ✓ **Nombres y Apellidos:** LINCOLN LÓPEZ GODOY
- ✓ **Lugar y Fecha de nacimiento:** Huánuco, 28 de Marzo de 1985.
- ✓ **Domicilio:** Jr. Granada Yanag –Huánuco

12.2 Estudios Realizados:

- ✓ **Primaria:** Centro Educativo “ José Carlos Mariateguí” - Huánuco, (1991-1996)
- ✓ **Secundaria:** Colegio Nacional “César Vallejo Mendoza” - Huánuco, (1997-2001)
- ✓ **Superior:** Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco, (2004-2014)

12.3 Datos Generales:

- ✓ **Promotor de la Academia Preuniversitaria “ARISTÓTELES”,** ubicado en el Jr. Aguilar 730 en la ciudad de Huánuco durante el año 2009.
- ✓ **Docente de la asignatura de Química en la Academia Preuniversitaria ARISTÓTELES”** durante el año 2009.
- ✓ **Ex docente de la asignatura de Anatomía Humana en la modalidad de ayudante de cátedra en la facultad de Medicina Humana – Unheval.**

12.4 Referencias Institucionales:

- ✓ **Bachiller de Medicina Humana,** de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” - Huánuco, Ciudad Universitaria de Cayhuayna, Huánuco - 2015
- ✓ **Participante** en Concursos de Matemáticas y Letras en 2º, 3º, 4º y 5º año de Secundaria.
- ✓ **Inglés Básico** – realizado en la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” en los años 2005.

5 NOTA BIOGRÁFICA III

13.1 Datos Personales:

- ✓ **Nombres y Apellidos:** LIZBETH TARCILA HERMITAÑO CASIO
- ✓ **Lugar y Fecha de nacimiento:** Cerro de Pasco, 08 de Julio de 1986.
- ✓ **Domicilio** :Jr. Huamalies 145 Paucarbamba-Huánuco

13.2 Estudios Realizados:

- ✓ **Primaria:** Centro Educativo Fiscalizado 2173 “Felicita Garay de Hinostroza” - Huánuco, (1991-1996)
- ✓ **Secundaria:** Centro Educativo Estatal “Milagro de Fatima” - Huánuco, (1997-2002)
- ✓ **Superior:** Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco, (2003-2013)

13.3 Referencias Institucionales:

- ✓ **Bachiller de Medicina Humana**, de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” - Huánuco, Ciudad Universitaria de Cayhuayna, Huánuco - 2015
- ✓ **Inglés Básico – Intermedio - Avanzado**, realizado en la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” en los años 2005.
- ✓ **Computación e Informática. Básico – Intermedio** realizado en el “UK-Británico” durante los años 2004, 2005.



"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ
FACULTAD DE MEDICINA

DECANATO


**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE MÉDICO CIRUJANO**

En la ciudad de Huánuco, ciudad Universitaria de Cayhuayna, a los dieciséis días del mes de febrero del dos mil quince, siendo las 12:00 horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL, se reunieron en el auditorium de la Facultad de Medicina, los miembros integrantes del Jurado Calificador de Tesis, designados con Resolución N° 0064-2015/UNHEVAL-FCM-D de fecha 13 de febrero de 2015, para proceder a la Sustentación de tesis colectiva titulada "HIPERTENSIÓN ARTERIAL, ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO MATERNOS COMO FACTORES AL NACIMIENTO PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO – HUÁNUCO 2012", elaborados por los Bachilleres en Medicina Humana de la Facultad de Medicina **Lizbeth Tarcila HERMITAÑO CASIO, Lincoln LÓPEZ GODOY y Julio César TÁMARA SALAZAR**, para obtener el TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO, conformado el Jurado por los siguientes docentes:


- | | |
|----------------------------------|-------------|
| - Mg. Violeta ALVA DÍAZ | Presidenta |
| - Mg. Niltón O. ALVARADO CALIXTO | Secretario |
| - Mg. Joel TUCTO BERRIOS | Vocal |
| - Med. Juan W. MOTTA RODRIGUEZ | Accesitario |

Finalizado el acto de sustentación de Tesis Colectiva, el Presidente del Jurado Evaluador indica a los sustentantes y al público presente retirarse de la sala de sustentación por un espacio de cinco minutos para deliberar y emitir la calificación final, quedando los sustentantes **Lizbeth Tarcila HERMITAÑO CASIO, Lincoln LÓPEZ GODOY y Julio César TÁMARA SALAZAR**, APROBADO, con la nota de 17 equivalente a MUY BUENO, con lo cual se da por concluido el proceso de sustentación de Tesis a las 14:25 horas en fe de la cual firmamos.

Cayhuayna, 16 de febrero de 2015


Mg. Violeta ALVA DÍAZ
PRESIDENTA


Mg. Niltón O. ALVARADO CALIXTO
SECRETARIO


Mg. Joel TUCTO BERRIOS
VOCAL

- Bueno (14,15,16)
- Muy Bueno (17,18)
- Excelente (19 y 20)