

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN MEDRANO”  
HUÁNUCO**

**ESCUELA DE POST – GRADO**

**FACULTAD DE OBSTETRICIA**



**VALOR PREDICTIVO DEL PERFIL BIOFISICO  
FETAL EN GESTANTES A TERMINO  
RELACIONADOS AL APGAR DEL RECIEN  
NACIDO. HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO  
DE VILLA RICA- OXAPAMPA – PASCO.  
JULIO – DICIEMBRE 2014**

***TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:  
MONITOREO FETAL Y DIAGNOSTICO POR IMÁGENES EN  
OBSTETRICIA***

**TESISTA: FLOR MARISOL ESPINOZA PEREZ**

**ASESORA: MG. DIGNA MANRIQUE DE LARA SUAREZ**

**HUANUCO - PERU**

**2015**

**VALOR PREDICTIVO DEL PERFIL BIOFISICO  
FETAL EN GESTANTES A TERMINO  
RELACIONADOS AL APGAR DEL RECIEN  
NACIDO. HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO  
DE VILLA RICA- OXAPAMPA – PASCO.  
JULIO – DICIEMBRE 2014**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios Todopoderoso**

**Por haber permitido que logre mis metas como profesional siendo mi guía espiritual que bendice cada uno de los pasos que doy.**

### **A mi hijo.**

**Tesoro más grande en mi vida por ser mi fortaleza y motivo de culminación de mi especialidad y a la vez poder ser ejemplo de vida para él.**

## AGRADECIMIENTO

Le agradezco a DIOS por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi especialidad, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo de felicidad.

A mi esposo, por ser una parte muy importante de mi vida, por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia y amor incondicional.

A mi hijo quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo de vida para él.

Le doy gracias a mis padres y hermanos por representar la unidad familiar, por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, que hoy han logrado la realización de mis metas, sobre todo por ser excelente ejemplos de vida a seguir.

A la Facultad de Obstetricia de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán Medrano, mi alma mater, un profundo agradecimiento y gratitud eterna.

Le agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a mis profesores, por haber compartido conmigo sus conocimientos y sobre todo su amistad.

Gracias Dr. José Aldave Pita por haberme brindado la oportunidad de desarrollar mi Tesis profesional en el Hospital "R.E.P." Villa Rica y por todo el apoyo y facilidades que me dieron en el Hospital, por darnos la oportunidad de crecer profesionalmente.

A mi asesora: Mg. Digna A. Manrique de Lara Suárez, por sus comentarios y sugerencias que fueron de gran importancia en la realización del presente trabajo de investigación.

A mis colegas por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa de especialidad un trayecto de vivencias que nunca olvidare.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

INDICE

RESUMEN

SUMARY

INTRODUCCION

**CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

- 1.1. FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA.
- 1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECIFICOS.
- 1.3. OBJETIVOS: GENERALES Y ESPECIFICOS.
- 1.4. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA.
- 1.5. LIMITACIONES.

**CAPITULO II: MARCO TEORICO.**

- 2.1. ANTECEDENTES.
  - 2.1.1. INTERNACIONALES.
  - 2.1.2. NACIONALES.
  - 2.2.3. LOCALES.
- 2.2. BASES TEORICAS.
- 2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS.

**CAPITULO III: ASPECTOS OPERACIONALES.**

- 3.1. HIPOTESIS: GENERAL Y ESPECÍFICAS.
- 3.2. SISTEMA DE VARIABLES: DIMENSIONES E INDICADORES.

## **CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO.**

- 4.1. DIMENSION ESPACIAL Y TEMPORAL.
- 4.2. TIPO DE INVESTIGACION.
- 4.3. DISEÑO DE INVESTIGACION.
- 4.4. DETERMINACION DEL UNIVERSO / POBLACION.
- 4.5. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.
- 4.6. FUENTES, TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.
- 4.7. TECNICAS DE PROCESAMIENTO, ANALISIS DE DATOS Y PRESENTACION DE DATOS.

## **CAPITULO V: RESULTADOS.**

- 5.1. DISCUSION.
- 5.2. CONCLUSIONES.
- 5.3. RECOMENDACIONES.

## **CAPITULO VI: BIBLIOGRAFIA O REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.**

ANEXOS.

## RESUMEN

La presente investigación fue realizada en el HOSPITAL “ROMAN EGOAVIL PANDO” que pertenece al distrito de VILLA RICA de la PROVINCIA de OXAPAMPA del DEPARTAMENTO de PASCO, el cual tuvo como **OBJETIVO**: Determinar el grado de relación del VALOR PREDICTIVO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL en gestantes a término con las condiciones NEONATALES VALORADAS POR EL TEST DE APGAR al minuto de nacimiento; **MATERIAL Y METODO**: se realizó un estudio de tipo Observacional, correlacional y analítico, POR LA OCURRENCIA DE LOS HECHOS es retrospectiva, POR EL PERIODO DE SECUENCIA DE LOS HECHOS es Longitudinal y de Cohorte. **LA POBLACIÓN**: estudiada, el universo lo constituyeron las gestantes con embarazo a término que se atendieron su parto vaginal en el Hospital “Román Egoavil Pando” de Villa Rica, durante el lapso correspondiente de Julio a Diciembre 2014, del cual se tomó una muestra de 46 gestantes con prueba de PERFIL BIOFISICO FETAL seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión planteados. Para el análisis del estudio se seleccionó dos grupos de acuerdo al resultado del Perfil Biofísico Fetal, considerándose la prueba diagnóstica como normal cuando tenía una puntuación de 8/8 y como anormal cuando tenía una puntuación igual o menor de 6/8, esta clasificación se relacionó con el Puntaje del Test de APGAR obtenido en el recién nacido al minuto de nacimiento, para lo cual se consideró que las condiciones neonatales estaban alterados cuando se obtenía un puntaje menor de 7 y no se encontraban alterados con un puntaje mayor igual a 7. **RESULTADOS**: La probabilidad de recién nacidos con alteración en las condiciones neonatales en relación al total de los que tuvieron un PBF ANORMAL fue de 75.0% lo que representa el significativo valor predictivo positivo de la prueba, la probabilidad de recién nacidos que no presentan alteración en las condiciones neonatales en relación al total de los que tuvieron un PBF NORMAL fue de 95.23%, lo que representa el alto valor predictivo

negativo de la prueba, la probabilidad de fetos que tuvieron un PBF ANORMAL y presentaron alteraciones en las condiciones neonatales fue de 33.33% lo que representa la Sensibilidad de la prueba, la probabilidad de fetos que tuvieron un PBF normal y no presentaron alteraciones en las condiciones neonatales fue un 93.02% lo que representa la Especificidad de la prueba. **CONCLUSIONES:** En relación a la prueba del PBF se encontró que el VPP fue de 75.0%, el VPN fue de 95.65%, La SENSIBILIDAD fue de 33.33%. La ESPECIFICIDAD fue de 93.02%, el IFN fue de 66.66%, el IFP fue de 6.97%. El PBF es una prueba de valor para detectar los riesgos del feto y la convierte en una herramienta útil para valorar y predecir el estado de bienestar fetal intrauterino. El test de APGAR es un método de evaluación clínica útil que en nuestro estudio nos sirvió para valorar el nivel de tolerancia al proceso de nacimiento y su posible sufrimiento y probó ser un método ideal de medición indirecta de las variables biofísicas valoradas por el PBF durante el embarazo.

**Palabras Clave:**

PERFIL BIOFISICO FETAL, APGAR, PREDICCIÓN.



## SUMMARY

This research was conducted at the Hospital "ROMAN EGOAVIL PANDO" belonging to Villa Rica District of Oxapampa Pasco department, which aimed to: determine the degree of relationship predictive value of fetal biophysical profile in pregnant term with neonatal conditions ACCOUNTED FOR TEST-minute Apgar birth; Methods: A descriptive study, analytical, prospective, and transversal performed. POPULATION: studied, the universe was made pregnant with her pregnancy to term vaginal delivery were treated in the "Roman Egoavil Pando" Hospital of Villa Rica, during the corresponding period of July to December 2014, from which a sample was taken 46 pregnant women with evidence of fetal biophysical to the criteria of inclusion and exclusion raised. For analysis of the study, two groups according to the result of Fetal Biophysical Profile is selected, considering the diagnosis as normal test when he had a score of 8/8 and as abnormal when it had a score equal to or less than 6/8, this classification It related to the score of Apgar score obtained in the newborn to the minute of birth, for which it was considered that neonatal conditions were altered when a lower score of 7 was obtained and were not altered with a higher score equal to 7. Chance of newborns with altered neonatal conditions in relation to the total of those who had a FREAK PBF was 75.0% which represents significant positive predictive value of the test, the probability of newborns who have no change in the conditions Neonatal based on the total of those who had a NORMAL PBF was 95.23%, representing the highest negative predictive value of the test, the probability of fetuses had an abnormal PBF showed changes in neonatal conditions was at 33.33% which represents the sensitivity of the test, the probability conditions neonatal was 93.02% which represents the specificity of the test. CONCLUSIONS: In relation to the test of PBF was found that the PPV was 75.0%, the NPV was 95.65%, the sensitivity was 33.33%. The specificity was 93.02%, IFN was 66.66%, the IFP was 6.97%. The PBF value to detect fetal risks and becomes a useful tool for assessing and predicting the state of intrauterine fetal wellbeing. The

Apgar score is a useful clinical tool in our study we served to assess the level of tolerance birth process and possible suffering and proved to be an ideal method of indirect measurement of biophysical variables accounted for PBF during pregnancy.

## INTRODUCCIÓN

En la Obstetricia moderna y gracias al avance técnico desarrollado por los métodos de exploración ecográfica en tiempo real ha permitido la observación exacta y segura de muchas de las actividades motoras del feto, quien a su vez se ha constituido en un paciente en el cual podemos examinar directamente para evaluar su crecimiento y desarrollo, el intercambio gaseoso con su madre y sus características genética. La aplicación del ultrasonido para valorar la frecuencia cardiaca fetal en un registro continuo y su relación con los movimientos fetales y/o dinámica constituyo un avance importante de cuyas aplicaciones clínicas nos hemos beneficiado, sin embargo se hacía necesaria la incorporación de más variables para disponer de una información real del grado de bienestar del feto intrauterino. Sabemos que para un feto pueda adaptarse a la vida extrauterina y tenga capacidad de supervivencia es necesario cierto grado de madurez en algunos sistemas, así como la presencia de variables biofísicas normales. El avance técnico desarrollado por los métodos de exploración ecográfica en tiempo real han permitido la observación exacta y segura de muchas de las actividades motoras inexplicadas hasta hace un tiempo atrás. De esta forma con el fin de ofrecer una mayor sensibilidad a la valoración del bienestar fetal se introdujo el concepto de Perfil Biofísico Fetal, el cual es un método estricto de valoración de un conjunto de actividades fetales. Las actividades biofísicas fetales evaluadas por el PBF como marcadores agudos son: movimientos corporales, movimientos respiratorios y tono fetal, los cuales son el resultado de una compleja asociación de mecanismos regulados por el sistema nervioso central y en consecuencia la normalidad de dichas actividades valoradas en forma individual o conjunta resulta un método indirecto de valorar la integridad del sistema nervioso central.

Por lo que el estudio se presenta en los siguientes capítulos:

**CAPITULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**CAPITULO II: MARCO TEORICO.**

**CAPITULO III: ASPECTOS OPERACIONALES.**

**CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO.**

**CAPITULO V: RESULTADOS.**

**CAPITULO VI: BIBLIOGRAFIA O REFERENCIA BIBLIOGRAFICA  
ANEXOS.**

# **CAPITULO : I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

## 1.1. -FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA:

Previo a la aparición de la ecografía en tiempo real, el feto era relativamente inaccesible a la exploración física, y tan solo la valoración de la frecuencia cardiaca fetal basada en un conjunto de criterios aplicados en forma uniforme a todas las gestantes permitía conocer su estado haciendo uso del tradicional fetos copió de Pinard.

Es así que la salud de la mujer durante el embarazo tiene relación directa en el bienestar fetal, las alteraciones en la salud materna tiene efectos devastadores en el feto. Actualmente las principales causas de mortalidad materna, fetal, perinatal son prevenibles mediante: la atención prenatal temprana, la calidad de la atención que permite identificar y controlar los factores de riesgo obstétrico y perinatal, la detección oportuna de las complicaciones del embarazo su tratamiento y derivar al nivel correspondiente si fuese necesario.

El reconocimiento temprano de las diferentes complicaciones que presenta la gestante y prestando una vigilancia fetal ante parto e intraparto, con el uso del perfil biofísico fetal se pueden prevenir, controlar y evitar la morbimortalidad materna perinatal y mejorar los resultados neonatales evitando y previniendo la prematuridad, la hipoxia, la asfixia neonatal y sepsis neonatal entre otras afecciones que comprometen al producto y mejorar así la esperanza de vida al nacer; según la Organización Mundial de Salud, en su informe al año 2010 indica que la mortalidad por asfixia neonatal para el Perú es de 6% y en las Américas de 8% y para la sepsis neonatal en el Perú es del 6% y para las Américas 6%; así mismo la prematuridad 20 para Perú y 19 para las Américas, cifras que se puede mejorar en beneficio para este grupo humano y sus madres y evitar estas muertes neonatales y maternas, siendo esta última en el 2010 de 521 x

100,000 nacidos vivos y del Perú es de 67 x 100, 000 nacidos vivos (1).

Estudios previos en nuestro país han demostrado que el perfil biofísico fetal es una prueba importante para detectar los riesgos del feto y la convierte en una estrategia muy útil para valorar y predecir el estado de bienestar fetal intrauterino con resultados altos en porcentajes sobre la especificidad de 97.77% y de sensibilidad de 87.5%, además los valores predictivos positivos con 77.77% y los valores predictivo negativo de 97.7% y respecto al índice fetal positivo con resultados de hasta de 26.3 % (2, 3, 4).

El perfil biofísico fetal, su aplicación está reservado para gestantes de alto riesgo y debiéndose realizar de forma seriada es decir semanalmente; en casos de patologías como: Pre eclampsia, macrosomía fetal, diabetes insulino-dependiente y embarazo pos término (5). En muchos hospitales de nuestro medio actualmente se está utilizando el perfil biofísico fetal propuesto por Manning (7), esto hará que se mejore la situación materna perinatal entre ellos el APGAR al nacimiento como otros indicadores sanitarios de la salud neonatal, toda vez que las tasas de mortinatalidad en las Américas al 2009 de 7 x 1000 nacimientos y en nuestro país de 10 x 1000 nacimientos; (8)

En nuestra región no existen trabajos de investigación en relación al tema; además en el Hospital Román Egoavil Pando, de Villa Rica se tiene una gran demanda de gestantes ya que el sistema de seguimiento es activo, con enfoque en las actividades extramurales, en el año 2013 se atendieron 379 partos de las cuales 258 son partos vaginales y solo el 18% cuenta con perfil biofísico fetal, así mismo se tiene un 7% de Recién Nacidos con Apgar menor a 7 de los 258 partos vaginales sin pruebas de bienestar fetal (PBF). También es

importante mencionar que en nuestro Hospital en el 2013, se contó con Médicos generales eco grafistas y ginecólogos eco grafistas y aun así no se logra que todas las gestantes tengan acceso al Perfil Biofísico Fetal.

Así mismo con el presente proyecto de investigación se espera mejorar la situación actual del sistema del Servicio de Ecografías (PBF) desde el punto de vista de disponibilidad de Recursos Humano, equipamiento, con un buen sistema de registros, para que todas las gestantes a término tengan un acceso directo al Perfil Biofísico Fetal como parte del paquete de Atención Integral Reenfocada de la gestante, con el único propósito de lograr un recién nacido sano, y contribuir a la disminución de la Morbimortalidad Perinatal de nuestra región.

Por lo antes expuesto es importante conocer cuál es el real valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en relación al test de APGAR al minuto de nacimiento, ya que esta es la prueba que mide las condiciones clínicas neonatales en forma directa y evalúa el nivel de tolerancia del Recién Nacido al proceso de Nacimiento y su posible sufrimiento, además valora parámetros similares que ya han sido evaluados por el Perfil Biofísico en etapa prenatal en forma indirecta, por ende nos permitirá un mejor manejo perinatal, así como también prevenir posibles complicaciones (4,7).

Así mismo es necesario tener en cuenta que no todas las gestantes a término tienen acceso a este tipo de evaluación, y muchas veces son sometidas a un tipo de parto incorrecto, producto de ello obteniendo recién nacidos con Apgar bajo, por lo tanto es necesaria su protocolización en todas las gestantes próximo a su parto.



El valor predictivo del Perfil Biofísico fetal relacionado al test de Apgar permitirá entonces al profesional de Obstetricia tener un mejor manejo perinatal, así como también tener en cuenta normas de prevención y tratamientos en caso de posibles complicaciones, disminuyendo entonces las tasas de Morbimortalidad perinatal.

## **1.2. - FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **Problema central:**

¿Cuál es el grado de relación del valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en gestantes a término con relación al Test de APGAR al minuto en los Recién Nacidos en el Hospital Román Egoavil Pando de Villa Rica – Oxapampa - PASCO de Julio a Diciembre del 2014?

### **Problemas secundarios**

1. Cuáles son los resultados del Perfil Biofísico Fetal en gestantes a término en estudio.
2. Cuáles son los resultados del test de APGAR al minuto de los Recién Nacidos de las gestantes en estudio.
3. Qué relación existe entre el puntaje final del Perfil Biofísico Fetal con el obtenido por PUNTAJE del Test de Apgar final.
4. Cuál es el valor predictivo positivo del Perfil Biofísico Fetal.
5. Cuál es el valor predictivo negativo del Perfil Biofísico Fetal.
6. Cuál es la sensibilidad del Perfil Biofísico Fetal.
7. Cuál es la especificidad del Perfil Biofísico Fetal.

### **1.3.- OBJETIVOS:**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar el grado de relación del valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en gestantes a término con las condiciones neonatales valoradas por el test de APGAR al minuto del nacimiento, en el Hospital Román Egoavil Pando de Villa Rica – Oxapampa – PASCO 2014.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- 1.- Identificar el resultado final del Perfil Biofísico Fetal en gestantes a término según el puntaje obtenido.
- 2.- Identificar el estado neonatal mediante el Test de APGAR al minuto del Nacimiento.
- 3.- Relacionar el puntaje del Perfil Biofísico Fetal con el obtenido por el Test de APGAR al minuto.
- 4.- Calcular el valor predictivo positivo del Perfil Biofísico Fetal.
- 5.- Calcular el valor predictivo negativo del Perfil Biofísico Fetal.
- 6.- Estimar la sensibilidad del Perfil Biofísico Fetal.
- 7.- Estimar la especificidad del Perfil Biofísico Fetal.

### **1.4.- JUSTIFICACION E IMPORTANCIA:**

El proyecto se justificó por la relevancia social, que tiene la salud perinatal y neonatal y la esperanza de vida que implica de los recién nacidos; es así, como en nuestra propia experiencia haciendo uso del Perfil Biofísico Fetal, nos permitirá tener un mejor manejo perinatal, así como también tener en cuenta normas de prevención y tratamientos en caso de posibles complicaciones.

Además por su implicancia práctica, el profesional de obstetricia tiene la obligación de conocer cuál es el estado de salud del feto dentro del vientre materno ya que de acuerdo a este conocimiento, estará en

condiciones de tomar decisiones acerca de la conducción del parto y/o culminación del embarazo, siendo necesario para ello la aplicación de pruebas de bienestar fetal, como el Perfil biofísico fetal, también considerado como el APGAR intrauterino (evalúa el sufrimiento fetal agudo preparto), evitando así complicaciones de la hipoxia y hasta la muerte fetal.

Por lo antes expuesto es importante conocer cuál es el real valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en relación al test de APGAR al minuto de nacimiento, ya que esta es la prueba que mide las condiciones clínicas neonatales en forma directa, además valora parámetros similares que ya han sido evaluados por el Perfil Biofísico en etapa prenatal en forma indirecta, por ende nos permitirá un mejor manejo perinatal, así como también prevenir posibles complicaciones.

Así mismo con el presente proyecto de investigación esperamos mejorar la situación actual del sistema del Servicio de Ecografías (PBF) desde el punto de vista de disponibilidad de Recursos Humano, equipamiento, con un buen sistema de registros, para que todas las gestantes a término tengan un acceso directo del Perfil Biofísico Fetal como parte del paquete de Atención Integral Reenfocada de la gestante, con el único propósito de lograr un recién nacido sano, y contribuir a la disminución de la Morbimortalidad Perinatal de nuestra población.

# **CAPITULO : II**

## **MARCO TEORICO.**

## 2.1. Antecedentes de investigación:

### A) Antecedentes internacionales:

**Del Bianco-Abreu, Elsa y Reyna, Eduardo (Venezuela –Caracas-2012).** *Valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatales;* cuyo objetivo fue de determinar el valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatales. El resultado de este estudio fue que las pacientes del grupo A presentaron una duración mayor del trabajo de parto y recién nacidos con menos peso al nacer que las pacientes del grupo B ( $P < 0,05$ ). Con respecto a las complicaciones perinatales, la frecuencia de recién nacidos con sufrimiento fetal y con puntuación de Apgar menor o igual de 6 puntos al minuto fue estadísticamente superior en las pacientes del grupo A comparado con aquellas del grupo B ( $P < 0,05$ ). El valor de corte de 60 mm en la predicción de sufrimiento fetal tiene una sensibilidad del 22,2 %, especificidad del 96,4 %, valor predictivo positivo del 72,3 % y valor predictivo negativo del 74,3 %; en la predicción de puntuación de Apgar menor o igual de 6 puntos al minuto tiene una sensibilidad del 25,0 %, especificidad del 96,4 %, valor predictivo positivo del 69,2 % y valor predictivo negativo del 74,7 %. La conclusión que llegó el estudio fue: el índice de líquido amniótico tiene valor en la predicción de sufrimiento fetal y puntuación de Apgar (9).

**Tirado Ch, Ingrid F., López Orlando, Carroci, Ana (Venezuela 2011).** *Importancia de la evaluación del perfil biofísico fetal en el instituto autónomo Hospital Universitario De Los Andes.* Cuyo objetivo es: Determinar la importancia de la evaluación del Perfil Biofísico Fetal. Abril – Julio, 2007. Cuyos resultados son que el PBF se realizó en su mayoría a las 36 semanas con un 26,2%, en embarazos bien

controlados 83%, principal factor de riesgo del embarazo fue Oligoamnios severo 32,32%, motivo de solicitud más frecuente Test de reactividad fetal alterado 28,6%, el 57,1% de los estudios reporto normales, el tiempo entre PBF y nacimiento fue de horas en la mayoría 43%, la cesárea segmentaria fue la forma de culminación del embarazo más frecuente 88,1%, Apgar 1er minuto vigoroso 85,7% y al 5to 100%, Sensibilidad: 50%, Especificidad: 58%, VP +: 16%, VP -: 87%, la variable más frecuentemente afectada del PBF fue el Test de reactividad fetal 65,9%. Las conclusiones fueron: el perfil biofísico es un método de estudio del bienestar fetal sencillo, económico, seguro, no invasivo y bien aceptado por las pacientes. Sobre la base de nuestro estudio podemos afirmar que el PBF presenta una sensibilidad y especificidad significativas.

**Moctezuma Hernández, Silvia Lorena (Colombia 2000).** *Impacto del perfil biofísico fetal sobre la morbilidad y mortalidad perinatal en embarazos de alto riesgo Universidad de Colima*; cuyo objetivo fue de determinar si existe diferencia en la mortalidad y morbilidad perinatal cuando se realiza perfil biofísico en embarazos de alto riesgo. Los resultados fueron de 127 pacientes (63 del grupo de estudios/64 controles históricos). No hubo diferencias significativas en: edad materna, edad gestacional del recién nacido y peso. En el grupo de estudio no hubo muertes perinatales, mientras que en el control histórico hubo 6 casos (9.3%) ( $p=0.028$ ). La morbilidad perinatal fue similar 6 (9.5%) y 8(12.5%) respectivamente ( $p= 0.3$ ); donde se concluye que la mortalidad en casos de embarazos de alto riesgo fue menor en los casos en que se realizó perfil biofísico fetal (11).

**Lalor JG, Fawole B, Alfircvic Z, Devane D. (2008).** *Perfil biofísico para la evaluación fetal en embarazos de alto riesgo.* A menudo la

monitorización del bienestar del niño intraútero se realiza mediante una máquina de cardiotocografía (CTG). Una CTG evalúa el patrón de los latidos del niño junto con el tamaño de las contracciones de la madre. Sin embargo, ésta no es una prueba muy exacta por sí misma. Por lo tanto, también se ha indicado que la monitorización de los movimientos del niño es un agregado útil para predecir los niños que presentan dificultades. Lo anterior se debe a que una reducción de los movimientos fetales precede en ocasiones a la muerte del niño. Se considera que si el suministro de oxígeno al niño a través de la placenta es insuficiente, el recién nacido responde mediante la disminución de los movimientos. Como los patrones de los movimientos fetales pueden variar considerablemente, las actividades fetales múltiples pudieran ser una variable predictiva mejor de un resultado deficiente. Por lo tanto, se introdujeron el perfil biofísico (PBF) y el perfil biofísico modificado (PBFM). El PBF utiliza la ecografía para evaluar 1) los movimientos fetales, 2) el tono, 3) la respiración y 4) el volumen de líquido amniótico que rodea al niño. Además, el latido del recién nacido se monitoriza durante un período de 20 minutos mediante una máquina de CTG. Lo anterior produce un registro de la frecuencia cardíaca del niño, las contracciones de la madre y de cuando el niño se mueve. A veces se utiliza primero el PBF modificado (PBFM), que incluye el registro de la CTG y el volumen de líquido amniótico solamente. Si los mismos indican una posible anomalía, entonces se utiliza el PBF completo. Esta revisión de ensayos comparó el PBF (o el PBFM) con la monitorización convencional (CTG sólo) en cuanto al resultado en los embarazos de alto riesgo. Se encontraron cinco ensayos que incluyeron 2 974 mujeres con embarazos de alto riesgo de resultado fetal deficiente. No hubo diferencias entre los grupos en cuanto al número de niños que murieron, ni en el número de neonatos con puntuaciones de Apgar

bajas. Sin embargo, aunque el número de mujeres incluidas fue pequeño, el PBF se asoció con un aumento significativo de la inducción y la cesárea. No obstante, los datos no son suficientes para establecer una conclusión acerca del beneficio o no del PBF como prueba del bienestar fetal en los embarazos de alto riesgo (12).

## **B) Antecedentes nacionales**

**Alegría, Guillermo; Donaire, Abelardo y Paz Castillo, Julio (Lima-Perú - 2010).** *Correlación crítica, interpretación, utilidad y resultados del perfil biofísico ecográfico en el hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Con el objetivo:* Evaluar en forma crítica la utilidad del perfil biofísico ecográfico en la evaluación del bienestar fetal, definir con precisión sus variables y proponer un flujo grama de manejo de valoración de bienestar fetal. Cuyos resultados fue: se halló una alta sensibilidad 87.5%, un buen valor predictivo positivo 63.6%, índice de falsos positivos 26.3%, índice de falsos negativos 2%. Se estableció un flujo grama de atención de acuerdo a los casos (13).

**Ortiz Guerrero Luis Alberto- Juan Carlos Pingo Purizaga. (Tumbes-Perú -2005.)** *Valor predictivo del perfil biofísico fetal en gestantes a término con relación al Apgar del recién nacido. Cuyo resultado es:* resultó que el Valor Predictivo Positivo fue de 85.71%, el Valor Predictivo Negativo fue de 97.79%, la Sensibilidad fue de 66.67%, la Especificidad fue de 99.25%, concluyendo que el perfil biofísico fetal sí es una prueba efectiva para la evaluación del bienestar fetal en embarazos a término en relación al Apgar al momento del nacimiento y predecir el estado de bienestar fetal intrauterino (14).



**Cuentas Alvarado- FitzGerald - John (Arequipa-Peru-2005).** *Perfil biofísico ecográfico en vigilancia fetal en nuestro medio: Hospital Nacional del Sur IPSS, Arequipa.* Con el objetivo: Determinar el valor predictivo del Perfil Biofísico Ecográfico. Los resultados: Sensibilidad 70%, Especificidad 97.77%, valor predictivo positivo 77.77%, valor predictivo negativo 96.70%, índice de falsos positivos 22.22%, índice de falsos negativos 3.30%, la mortalidad perinatal fue de 10 por mil nacidos vivos. Con la conclusión: El perfil Biofísico ecográfico puede ser una alternativa de vigilancia fetal ante-parto (15).

**ANTON TALLEDO – E. CARLOS– PEREZ PANTA – G. MELISSA (PERU-2001).** *Valor predictivo del perfil biofísico fetal en gestantes a término en relación a las condiciones neonatales al momento del nacimiento: Hospital Santa Rosa (Julio - Octubre 2001).* El objetivo: Determinar el valor predictivo de la prueba de Perfil Biofísico Fetal en gestantes a término en relación a las condiciones neonatales valoradas por el Test de Apgar al momento del nacimiento. Las conclusiones: En relación a la prueba de Perfil Biofísico Fetal se encontró que el valor predictivo positivo fue de 48.5 %, el valor predictivo negativo fue de 96.25 %, la sensibilidad fue de 62.96 %, la especificidad fue de 93.45 %, índice de falsos negativos fue de 37.04%, el índice de falsos positivos fue de 6.55 %, el índice de eficiencia pronóstica positiva fue de 9.61 % y el índice de eficiencia pronóstica negativa fue de 0.40%. El Perfil Biofísico Fetal es una prueba de valor para detectar los riesgos del producto y la convierte en una herramienta útil para valorar y predecir el estado de bienestar fetal intrauterino. El Test de Apgar es una herramienta clínica útil en la identificación de neonatos que requieren reanimación cardio-pulmonar, en nuestro estudio esta prueba nos sirvió para valorar las condiciones neonatales al momento del nacimiento y probó ser un

método ideal en la medición indirecta de las variables biofísicas valoradas por el Perfil Biofísico durante el embarazo. La variable que obtuvo el mayor valor predictivo positivo en nuestro estudio fue el tono fetal. La variable que obtuvo el mayor valor predictivo negativo en nuestro estudio fue la reactividad cardíaca (4).

## **2.2. Bases teóricas:**

### **2.2.1. Perfil biofísico fetal**

#### **CONCEPTO:**

El **perfil biofísico fetal** es un método ultrasonográfico ecográfico basado en un sistema de puntuación, utilizado en medicina para determinar el bienestar de un feto durante un embarazo de alto riesgo (16).

Por lo general se indica cuando el test de reactividad fetal arroja resultados no reactivos, aunque un obstetra puede solicitar la valoración por otras causas.

El perfil biofísico es una combinación de marcadores agudos y crónicos. La reactividad cardíaca fetal, los movimientos corporales fetales, los movimientos respiratorios y el tono fetal se describen como marcadores agudos, mientras que el volumen de líquido amniótico, junto con las características de la placenta se han considerado como marcadores crónicos. El objetivo del perfil biofísico fetal es de identificar oportunamente aquellos fetos con hipoxia y acidosis, con el fin de tomar la conducta perinatal más adecuada, evitando la muerte intrauterina y la morbilidad perinatal.

**HISTORIA:** Frank A. Manning. En 1980 Definió un sistema de puntuación al tono fetal, Movimientos corporales, Movimientos

respiratorios fetales, líquido amniótico, NST 30 minutos con una puntuación de 2 como Normal y 0 como Anormal.

En 1983, Anthony Vintzileos Incluye la madurez placentaria (sin puntuación) Puntuación: 0 – anormal 1 – dudoso 2 – normal.

En 1987, Manning condiciona el NST. En 1990 - Manning modifica la puntuación del líquido amniótico Ventana Mayor (VVM) 2 cm – 2 puntos VVM – menor de 2 cm – 0 puntos.

**PARAMETROS DEL PERFIL BIOFISICO FETAL:** El perfil biofísico consta de los siguientes cinco parámetros de estudio (6, 17):

- El volumen de líquido amniótico (NO ILA)
- Movimientos corporales fetales.
- El tono fetal
- Los movimientos respiratorios fetales, otro indicador de bienestar fetal. En realidad, el feto no respira, en el sentido de que no intercambia aire, pero la pared del tórax es expansible y se mueve de la misma manera que si estuviera respirando.
- Determinación de la actividad o reactividad cardíaca fetal, también conocida como una prueba de reactividad fetal, en el que la aceleración de la frecuencia cardíaca fetal se comparan, en el tiempo, con los movimientos fetales a ver si correlacionan. (NST).

El perfil biofísico fetal no se realiza antes de la segunda mitad del embarazo debido a que los movimientos fetales aún no están presentes antes de esa fecha gestacional. (28 SS).

## **COMO SE REALIZA LA PRUEBA**

Se recomienda a la gestante que coma justo antes de la prueba, esperando que el bebé se mueva más. Aunque no existen pruebas de que esto funcione, no es arriesgado. También es buena idea ir al baño antes de la prueba, toda vez que estará acostada y conectada a un monitor durante casi una hora. La prueba consiste en un ultrasonido y una prueba sin estrés.

El ultrasonido será muy detallado para observar los movimientos corporales de tu bebé, su tono muscular (la flexión de brazos y piernas), sus movimientos respiratorios (la capacidad del bebé de mover los músculos de su pecho y su diafragma) y la cantidad de líquido amniótico que lo rodea. La prueba sin estrés servirá para determinar si el ritmo cardíaco del bebé cambia cuando se está moviendo. Para ello la gestante se acostara sobre su lado izquierdo y se le colocará dos dispositivos en el abdomen: uno para percibir el latido del corazón del bebé y su movimiento, y otro para registrar las contracciones del útero. El Obstetra escuchará y verá el latido del corazón del bebé en una pantalla electrónica, a la vez esta realiza el trazado en un papel especial.

**CRITERIOS PARA ASIGNAR PUNTUACION A LAS VARIABLES  
(17)**

<b>PERFIL BIOFISICO ECOGRAFICO: PUNTAJE</b>			
<b>PUNTAJE</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Movimientos fetales.	no	Menor 3	Mayor 3
Movimientos respiratorios	no	Menor 3	Mayor 3
Tono fetal	no		Normal
Frecuencia cardiaca basal	Menor 100	100-120	120-160
Reactividad cardiaca	Ausente	Menor 15b	Mayor 15b
Volumen de líquido (pozo)	Menor 2	2-4	4-8
Índice	Menor 5	5-6	10-18
	Mayor 18		
Madurez placentaria	GII en 32 s	Grados	Normal
(grannum)	GIII en 37 s	intermedios	

## PERFIL DE MANNING

VARIABLE	PUNTAJE 2	PUNTAJE 0
Movimientos corporales Fetales	Mínimo 3 movimientos del Cuerpo / extremidades en 30 minutos.	Menos de 3 movimientos Cuerpo / extremidades en 30 minutos.
Movimientos respiratorios fetales	Mínimo un episodio de 30 segundos en 30.	Ausentes o episodios menores de 30 segundos en 30 minutos.
Tono fetal	Mínimo un episodio de extensión activa, con recuperación de las flexiones. Abrir y cerrar la mano se considera tono normal.	Ausencia de movimientos de extensión. Extensión lenta con recuperación parcial de la flexión.
Volumen de líquido amniótico	Mínimo un bolsillo de líquido amniótico, que mida 2 cm o más en dos planos perpendiculares.	Líquido amniótico ausente, o bolsillo inferior a 2 cm en dos planos perpendiculares.
Frecuencia Cardíaca Fetal Basal.	1 o más episodios de aceleraciones de 15 latidos por minuto, de 15 segundos de duración con movimientos fetales en 30 minutos. <b>DE TIPO REACTIVO</b>	No ocurren aceleraciones, o menos de 2. Aceleraciones de 15 latidos por minuto de 15 segundos de duración. <b>DE TIPO NO RECTIVO.</b>

<b>Interpretación del Perfil Biofísico</b>		
<b>VALOR DEL TEST</b>	<b>INTERPRETACION</b>	<b>TRATAMIENTO RECOMENDADO</b>
10/10	Sin evidencia de asfixia	Tratamiento conservador
8/8 (NST no realizado)		Test seriado según protocolo
8/10 (VLA normal)	Sin evidencia de asfixia aguda, posible asfixia crónica.	Inducir parto si mayor de 36 ss, test seriado si menor de 36 ss.
6/10 (VLA normal)	Posible asfixia aguda	Inducir parto si mayor de 36 ss, test, repetir test en 24 horas si menor de 36 ss.
6/10 (VLA anormal)	Posible asfixia aguda/crónica.	Inducir parto si mayor de 26 ss.
4/10 (VLA normal)	Probable asfixia aguda	Inducir el parto si mayor de 32 ss, repetir el test en el mismo día si menor de 32 ss si valor es menor de 6 inducir parto.
4/10 (VLA anormal) 2/10	Probable asfixia aguda/crónica. Muy probable asfixia.	Inducir el parto si mayor de 26 ss. Ampliar el test a 60 minutos, inducir el parto si persiste valores menor de 6 y edad aguda/crónica gestacional.

Vintzileos añade al perfil de Manning el grado de madurez placentaria según Granum, dividiendo el puntaje en 0, 1, 2, puntos para un total de 12 puntos (18).

Ambos métodos utilizan para cuantificar el líquido amniótico la medida del lago más grande. Medido en el diámetro vertical, el valor normal es, para ambos, > 1 cm.

Ambos sistemas comienzan con la realización de un CTG no estresado, continuando con el examen ultrasonográfico para estudiar las restantes variables.

El perfil se da por concluido cuando las variables son halladas normales o a los 30 minutos de iniciarse el estudio, cualquiera que sea el resultado encontrado, de existir alteraciones en las variables estudiadas.

En ambos sistemas, una puntuación  $\geq 8$  se asocia a un buen resultado perinatal. Una puntuación  $< 8$  requiere una reevaluación o la terminación del embarazo.

La presencia de oligoamnios es determinante de la conducta obstétrica, independientemente de la normalidad de las otras variables. Cualquiera que brinde atención prenatal debe conocer acerca de las limitaciones técnicas, dificultades en la interpretación e implicaciones de los hallazgos sobre el contexto clínico.

Las definiciones de oligoamnios y poli hidramnios no son absolutas, simplemente representan un valor de corte arbitrario para un rango de probabilidad estadística con respecto a resultados perinatales; no toman en consideración otros hallazgos del examen ultrasonográfico (que pueden asociarse con el oligoamnios), como son interface líquido-feto, apelonamiento fetal o flexión extrema.



Estudios realizados por Vintzileos mostraron que cada variable del perfil tiene un diferente grado de precisión y un peso diferente para predecir el comportamiento fetal. Este autor encontró que la reactividad de la FCF, el volumen de LA y los movimientos respiratorios fueron los indicadores más poderosos de los resultados perinatales (18).

### **Interpretación de los resultados:**

Durante la valoración, el producto normal debe estar reactivo, presentar tres o más movimientos corporales; en un ciclo de flexión-extensión, el feto se mostrará flexionado. Por lo menos tendrá un movimiento respiratorio de 30 segundos de duración en 30 minutos y la cuantificación del líquido amniótico deberá ser de 20 mm en sentido vertical como mínimo.

La escala de valoración del perfil va de 0 a 10, y su análisis es el siguiente:

Cuando el marcador biofísico es de 10, nos indica que el feto se encuentra sano, debe repetirse cada semana o dos veces por semana cuando se encuentra próximo a la semana 42 o si existe diabetes materna.

Si la cuantificación es de 8, indica que hay un bajo riesgo de trastorno. La prueba se repetirá en 7 días; si hay oligohidramnios y el producto es a término considérese el parto.

Cuando es de 6, sugiere sospecha de trastorno; la prueba debe repetirse en 4 a 6 horas.

Si el marcador indica 4, existe alta sospecha de alteración; si el producto es mayor a 36 semanas de gestación, debe de considerarse el parto; si es menor, monitorizar al feto y repetir la prueba a las 24 hrs; si continua con un marcador de 4 o menos, considérese el parto.

En caso de que la escala sea de 0 a 2 indica presencia de trastorno fetal grave y la prueba deberá prolongarse por 2 horas; si continúa por debajo de 4, se induce el parto independientemente de la edad gestacional (16).

Las actividades biofísicas fetales no son eventos fortuitos sino, más bien, movimientos específicos altamente regulados por complejas vías neurológicas centrales. A medida que el embarazo progresa, la actividad fetal se vuelve cada vez más organizada y conjuntada.

Al final del embarazo, el feto ha establecido períodos de sueño activo y tranquilo, responde a los niveles de glucosa maternos, tiene ritmo cardiaco de deglución y micción y presenta estados de comportamiento análogos a los de un recién nacido normal.

El cese prolongado de toda actividad en el feto es sugestivo de compromiso fetal severo, mientras que una ausencia parcial o de corto tiempo de una actividad específica, es más difícil de interpretar, dado que la periodicidad es una característica de las actividades biofísicas.

### **Condiciones que afectan la periodicidad de las actividades biofísicas del feto.**

- Ciclos de sueño y vigilia.
- Períodos de apnea: Aunque los movimientos respiratorios en el feto pueden ocupar hasta el 40% de una hora, los períodos de apnea pueden durar hasta 120 minutos.
- Períodos de no reactividad cardíaca, que pueden durar hasta 108 minutos.
- En el feto a término pueden presentarse episodios coincidentes de baja actividad, ausencia de movimientos respiratorios y variabilidad reducida de la FCF, que no son considerados

patológicos si el feto muestra pequeños movimientos repetitivos de la mandíbula, considerándose un estado de conducta normal.

- Hábito de fumar.
- Empleo de narcóticos.
- Daño del SNC.
- Anomalías congénitas fetales.

El perfil se da por concluido cuando las variables son halladas normales o a los 30 minutos de iniciarse el estudio, cualquiera que sea el resultado encontrado, de existir alteraciones en las variables estudiadas.

### **Relación entre valores del pH y desaparición de variables estudiadas**

<b>Actividad</b>	<b>Valor del pH</b>
Reactividad cardíaca fetal y Movimientos respiratorios abolidos	X debajo 7,20
Movimientos corporales	7,2 - 7,1
Ausencia de tono fetal.	< 7,1

Estas observaciones implican que las variables biofísicas no tienen el mismo peso en predecir la asfixia fetal y que la asignación de una puntuación arbitraria como la que se da en el perfil es cuestionable y pudiera ser causa de las altas tasas de falsos positivos. La ausencia de una actividad biofísica no puede ser siempre atribuida a hipoxia fetal o acidosis, dado que factores como el ritmo circadiano, administración a la madre de medicamentos depresores y sedantes pueden ser causas de ausencia de la variable.

Los marcadores crónicos no se alteran por los cambios hipóxicos agudos. El oligoamnios se considera resultado de una asfixia crónica de larga duración que produce una redistribución de la sangre fetal para proteger el cerebro y corazón, con hipo perfusión de órganos no vitales. Esta hipo perfusión a nivel renal, resultará en una disminución del output urinario y, por tanto, de aparición del oligoamnios con su consiguiente relación con el incremento de la morbi-mortalidad fetal y neonatal.

El efecto de la RPM sobre los componentes del perfil biofísico, por sí sola se asocia con las siguientes alteraciones del PBF:

- 1) Incremento de la reactividad de la FCF.
- 2) Disminución de los movimientos respiratorios,
- 3) Disminución del volumen del LA, y
- 4) Ausencia de cambios en los movimientos y tono fetal.

### **2.2.2. PERFIL BIOFISICO MODIFICADO**

Una evaluación biofísica sugerida recientemente está constituida por el llamado perfil modificado, que utiliza, exclusivamente, la valoración del feto mediante el índice de líquido amniótico (ILA) según la técnica de los cuatro cuadrantes y la CTG no estresado.

El ILA es indicador de la función útero placentaria a largo plazo y la cardiotocografía es indicador a corto plazo del estado ácido-base fetal.

Cuando ambas pruebas son normales, se puede continuar el embarazo bajo control del estado fetal mediante el PBF modificado.

Si ambas pruebas son patológicas y el feto es viable, se debe interrumpir la gestación.

Si la CTG simple es normal y el volumen de LA está disminuido, se debe descartar la existencia de una malformación congénita fetal, principalmente renal. De no existir ésta, se debe controlar el estado fetal mediante el PBF modificado con una frecuencia de 2 ó 3 veces por semana. De hacerse patente un oligoamnios y existir viabilidad fetal, se debe interrumpir la gestación.

Si el volumen de LA es normal y la CTG simple no es reactivo, se debe realizar un PBF completo.

### **MANEJO**

Para determinar la conducta obstétrica, basados en los resultados del PBF, es necesario considerar la situación clínica. Por ejemplo, el deterioro de la condición materna de la gestante pre ecláptica es indicación de terminar el embarazo aunque el PBF haya sido normal.

En general, el PBF está reservado para gestantes de alto riesgo. Debe comenzarse a realizar cuando sus resultados puedan modificar el manejo de una gestante, debiéndose realizar de forma seriada.

En general, el PBF está indicado semanalmente. Sin embargo, en patologías como:

Pre eclampsia, macrosomía fetal, diabetes insulino-dependiente y embarazo pos termino, puede ser realizado 2 veces en semana.

El PBF se continúa hasta que:

- 1) desaparezca el factor de riesgo,
- 2) se produzca el parto, o
- 3) la prueba se vuelva patológica.

### **2.2.3. VALOR PREDICTIVO:**

Los valores predictivos (positivo y negativo) miden la eficacia real de una prueba diagnóstica. Son probabilidades del resultado, es decir, dan la probabilidad de padecer o no una enfermedad una vez conocido el resultado de la prueba diagnóstica. Se trata de valores post-test y dependen de la prevalencia de una enfermedad, es decir, del porcentaje de una población que está afectada por esa determinada patología.

¿Por qué son útiles los valores predictivos? La sensibilidad, especificidad y AUC (área bajo curva) son valores intrínsecos al test diagnóstico. Esto quiere decir que son valores teóricos, que no varían entre poblaciones y, por tanto, no tienen utilidad práctica por sí solos.

En cambio, los valores predictivos (positivo y negativo) son índices que evalúan el comportamiento de la prueba diagnóstica en una población con una determinada proporción de enfermos por lo que sirven para medir la relevancia de la sensibilidad y especificidad en una determinada población.

### **2.2.4. ESPECIFICIDAD:**

La especificidad nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos negativos los casos realmente sanos; proporción de sanos correctamente identificados. Es decir, la especificidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la ausencia de la enfermedad en sujetos sanos.

La especificidad de una prueba que representa la probabilidad de que un sujeto sano tenga un resultado negativo en la prueba. La especificidad se define como:

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{VN}}{\text{VN} + \text{FP}}$$

Donde VN, serían los verdaderos negativos; y FP, los falsos positivos.

### **2.2.5. SENSIBILIDAD:**

La sensibilidad nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos positivos los casos realmente enfermos; proporción de enfermos correctamente identificados. Es decir la sensibilidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en sujetos enfermos.

La sensibilidad se define como:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{VP}}{\text{VP} + \text{FN}}$$

Donde VP es verdaderos positivos y FN falsos negativos.

La sensibilidad es la fracción de verdaderos positivos y la especificidad la fracción de verdaderos negativos (FVN).

### **2.2.6. RECIEN NACIDO**

#### **Clasificación del Recién Nacido**

Los factores más determinantes en la sobrevida del recién nacido son su madurez expresada en la edad gestacional y el peso de nacimiento. Considerando estos dos parámetros, los recién nacidos se han clasificado de la siguiente manera:

- RNT (Recién nacido de término): Aquellos nacidos con 37 sem de gestación y < de 42 sem de gestación.
- RNPR (Recién nacido prétermino): Aquellos nacidos con < de 38 semanas de gestación. En esto seguimos el criterio de la Academia Americana de pediatría, ya que la OMS considera pretérmino a los recién nacidos con < de 37 semanas.

- RNPT (Recién nacido pos término): Aquellos nacidos con 42 semanas de gestación.

Luego, según su peso es adecuado o no para su edad gestacional se clasifican en:

- AEG: Adecuados para la edad gestacional: cuando el peso de nacimiento se encuentra entre los percentiles 10 y 90 de las curvas de crecimiento intrauterino (CCI)
- PEG: Pequeños para la edad gestacional: cuando el peso está bajo el percentil 10 de la CCI.
- GEG: Grandes para la edad gestacional: cuando el peso se encuentra sobre el percentil 90 de la CCI.

Referente al parámetro peso se utilizan también los conceptos de recién nacido de muy bajo peso (< 1.500 g.) y de extremo bajo peso (< 1.000 g.). Estos dos grupos son responsables de alrededor de un 60 a 70% de la mortalidad neonatal y representan el grupo de recién nacidos de más alto riesgo.

La clasificación recién descrita tiene importancia pues expresa determinados riesgos según la edad gestacional, el peso de nacimiento y la adecuación de éste a ella:

- El prematuro presenta una gran variedad de problemas que reflejan el grado de inmadurez de los sistemas para adaptarse a la vida postnatal y que van aparejados con el grado de su prematurez.
- Los recién nacidos PEG son la mayoría de las veces el resultado de una placenta insuficiente y están sometidos a una hipoxia crónica, presentan con frecuencia, poliglobulia e hipoglicemia.



Durante el trabajo de parto son más susceptibles de sufrir hipoxia y nacer deprimidos. En algunos casos su peso insuficiente se debe a infecciones intrauterinas virales y a problemas genéticos.

- Los recién nacidos GEG, con frecuencia tienen el antecedente de diabetes materna. Pueden presentar también hipoglicemia y poliglobulia. Por su tamaño puede tener problemas en el parto y sufrir traumatismo y asfixia.
- El recién nacido de pos término tiene una placenta que empieza a ser insuficiente. Con frecuencia presentan asfixia en el trabajo de parto y meconio en el líquido amniótico lo que puede resultar en un Síndrome de Dificultad Respiratoria por Aspiración de meconio.

#### **2.2.7. TEST DE APGAR:**

**CONCEPTO:** El test de Apgar es el examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto, en donde el pediatra, neonato logó o Enfermera certificado, realiza una prueba en la que se valoran 5 parámetros para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica sobre el estado general del neonato después del parto. El test lleva el nombre por Virginia Apgar, anesthesióloga, especializado en obstetricia.

#### **HISTORIA:**

Algún día del año 1949, un grupo de médicos y alumnos se encontraban tomando el desayuno en la cafetería del Hospital Columbia- Presbyterian en Nueva York, cuando un estudiante (quien rotaba por anestesia) comentó que hacía falta desarrollar un sistema de valoración del recién nacido.

La anesthesióloga Virginia Apgar, quien se encontraba entre los concurrentes, respondió: "Eso es fácil, se puede hacer de la siguiente

manera"; y acto seguido cogió de la mesa un pedazo de papel y escribió los cinco temas de lo que más adelante se convertiría en el famoso puntaje de evaluación del neonato que conocemos como el "Apgar". Se levantó entonces y se fue al servicio de obstetricia para ensayar de inmediato la escala de valoración que acababa de ocurrírsele. En 1952, hace cincuenta años, presentaría sus experiencias en un congreso internacional de anestesiología.

Esta anécdota fue contada en 1980 por el médico Richard Patterson, presente en el famoso desayuno; hace parte del material biográfico de Selma Harrison Calmes, profesora de anestesiología en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), sobre su colega Ginny Apgar. Calmes es la principal biógrafa de esta sobresaliente, valerosa y peculiar mujer (20).

#### **PARAMETROS DEL TEST DE APGAR:**

Tono muscular.

Esfuerzo respiratorio.

Frecuencia cardíaca.

Reflejos.

Color de la piel.

## CRITERIOS PARA ASIGNAR PUNTUACION AL TEST DE APGAR:

PUNTAJE	0 PUNTOS	1 PUNTO	2 PUNTOS	ACRONIMO
<b>Color de la piel</b>	Todo azul	Extremidades azules	Normal	Apariencia
<b>Frecuencia cardiaca</b>	0	Menos de 100	Más de 100	Pulso
<b>Reflejos e irritabilidad</b>	Sin respuesta a estimulación	Mueca/ llanto débil al ser estimulado	Estornudos/ tos/pataleo al ser estimulado	Gesto
<b>Tono muscular</b>	Ninguna	Alguna flexión	Movimiento activo	Actividad
<b>Respiración</b>	ausente	Débil o irregular	fuerte	Respiración

### INTERPRETACION:

A cada parámetro se le asigna una puntuación entre 0 y 2, sumando las cinco puntuaciones se obtiene el resultado del test.

El test se realiza al minuto, a los cinco minutos (y cada 5 minutos hasta los 20 minutos de nacido si la puntuación hasta los cinco minutos es inferior a siete). La puntuación al primer minuto evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento, mientras que la puntuación obtenida a los 5 minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación. Un recién nacido con una puntuación más baja al primer minuto que al quinto, obtiene unos resultados normales y no implica anormalidad en su evolución. De lo

contrario un recién nacido que marca 0 puntos de Apgar se debe de evaluar clínicamente su condición anatómica para dictaminarle estado de muerte.

Sólo como una regla, la palabra Apgar puede usarse como un acrónimo para recordar los criterios evaluados: Apariencia, Pulso, Gesticulación, Actividad y Respiración.

La valoración de Apgar debe medirse al minuto y a los 5 minutos para que se considere una valoración efectiva siendo el resultado normal esperado entre 8 y 9.

Gracias a este método, y durante los más de 50 años que lleva realizándose, se ha logrado reducir la tasa de mortalidad y la tasa de morbilidad, al evaluar el estado del bebé inmediatamente después de nacer. Se pueden valorar mediante esta prueba, a embarazos no controlados, determinaciones sobre ciertos síndromes y/o signos patológicos con los cuáles se haya malformado el producto, y que pueda presentar diversas fisiopatologías o alteraciones. El APGAR es un dato vitalicio para la Salud Pública Infantil.

#### **2.2.8. GESTANTE A TÉRMINO**

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos y la Sociedad de Medicina Materno - Fetal apoyan y fomentan el uso de la denominación uniforme del grupo de trabajo con las nuevas designaciones de edad gestacional por todos los médicos, investigadores y funcionarios de salud pública para facilitar la presentación de datos, prestación de atención de salud de calidad y la investigación clínica.

El grupo de trabajo recomendó que la denominación de “*término*” se sustituya por las denominaciones: “*término temprano*”, “*término*”

*completo*”, “*término tardío*” y “*pos término*” para describir con mayor precisión los partos que ocurren en o después de las 37 semanas de gestación (Cuadro 1).

El grupo recomienda que el uso de la denominación “*término*” para describir todos los partos entre 37 y 41 semanas de gestación deba ser desalentado. Los detalles de la evidencia y la razón en que se fundamentan estas recomendaciones se pueden encontrar en los resúmenes publicados de esta conferencia.

<b>CLASIFICACION RECOMENDADA PARA PARTOS DESDE LAS 37 SEMANAS DE GESTACION.</b>
• <b>TERMINO TEMPRANO:</b> 37 0/7 semanas a 38 6/7 semanas
• <b>TERMINO COMPLETO:</b> 39 0/7 semanas hasta 40 6/7 semanas
• <b>TERMINO TARDIO:</b> 41 0/7 semanas hasta 41 6/7 semanas
• <b>POSTERMINO:</b> 42 0/7 semanas y más allá.
Data from Spong CY. Defining “term” pregnancy: recommendations from The Defining “Term” Pregnancy Workgroup. JAMA 2013; 309:2445-6.

### **2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS:**

**a. APGAR:** es el examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto, en donde el pediatra, neonato logo o enfermera realiza una prueba en la que se valoran 5 parámetros para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica sobre el estado general del neonato después del parto.

**b. Especificidad:** La especificidad nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos negativos los casos realmente sanos; proporción de sanos correctamente identificados. Es decir, la

especificidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la ausencia de la enfermedad en sujetos sanos.

**c. Gestación a término:** Se considera un embarazo a término aquel que transcurre entre la semana 37 (259 días cumplidos) y la semana 41 6/7 semanas de gestación (293 días cumplidos).

**d. Perfil biofísico:** Un perfil biofísico es una prueba sencilla y sin dolor que se realiza durante el embarazo para asegurarse de que tu bebé está bien, sobre todo para confirmar que recibe suficiente oxígeno dentro del útero.

**e. Sensibilidad:** La sensibilidad nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos positivos los casos realmente enfermos; proporción de enfermos correctamente identificados. Es decir la sensibilidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en sujetos enfermos.

**f. Valor predictivo:** Los valores predictivos (positivo y negativo) miden la eficacia real de una prueba diagnóstica. Son probabilidades del resultado, es decir, dan la probabilidad de padecer o no una enfermedad una vez conocido el resultado de la prueba diagnóstica. Se trata de valores post-test y dependen de la prevalencia de una enfermedad, es decir, del porcentaje de una población que está afectada por esa determinada patología.

## **CAPITULO III:**

# **ASPECTOS OPERACIONALES**

### **3.1.- HIPOTESIS:**

Hi= Es elevado el grado de relación del valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en gestantes a término con las condiciones neonatales valoradas por el Test de APGAR al minuto de nacimiento.

### **3.2.- VARIABLES**

**Variable independiente:**

**Valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en gestantes a término.**

**PERFIL BIOFISICO FETAL.**-Es un recurso clínico más utilizado, para valorar en bienestar fetal, la presencia de la normalidad de una de estas variables, es valorada con dos puntos, mientras que a su ausencia es otorgado cero puntos (ver cuadro pág. N° 28).

De acuerdo a estos ítems se puede obtener una puntuación que varíe de cero a diez (10/10, 8/10, 6/10, 4/10, 2/10), para el presente estudio se investigó en base a una puntuación de 8/8 teniendo en cuenta que no se realizó el Test no estresante. Se encontró que en una calificación de ocho a más se vinculaba con una buena evolución del feto, por el contrario una calificación de seis o menos tiene relación con mayor incidencia de evolución perinatal adversa.

La valoración del perfil biofísico fetal está basada en el principio de que más completo sea el examen del feto, de sus actividades, de su medio ambiente, tanto más exacta puede ser la diferencia entre su bienestar y sus estados anormales.

Su práctica se puede realizar desde las 28 semanas de gestación. El tiempo necesario para la prueba es un promedio de 30 minutos.

Naturaleza: Cuantitativa.



Escala: Nominal.

**VALOR PREDICTIVO.**-Es la probabilidad de presentar alteración en las condiciones neonatales dados los resultados del PBF.

**Valor Predictivo Positivo.** Es la probabilidad que las condiciones neonatales estén alteradas, cuando el resultado del PBF es positiva para las mismas.

**Valor Predictivo Negativo.** Es la probabilidad que las condiciones neonatales no estén alteradas, cuando el resultado del PBF es negativo para las mismas.

Naturaleza: Cuantitativa.

Escala: Nominal.

**Variable dependiente:**

**Test de APGAR al momento del nacimiento.**

**CONDICIONES NEONATALES:** Estado Biológico y Fisiológico del Recién Nacido que será evaluado por el Test de APGAR al minuto de nacimiento, que evaluara el nivel de tolerancia al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento.

Teniendo en cuenta las condiciones neonatales de acuerdo al Test de APGAR el resultado se clasificara en RESULTADO ANORMAL APGAR menor a siete, RESULTADO NORMAL APGAR mayor igual a siete. A cada una de las variables se le asignara el puntaje de 0, 1, 2, de acuerdo a lo propuesto por la Doctora Virginia.

Naturaleza: Cuantitativa.

Escala: Ordinal.

**Variable Interviniente:**

### **Factores Maternos**

**GESTANTES A TERMINO:** Es la capacidad femenina que permite el desarrollo del feto hasta su término biológico (37 ss hasta 41 6/7 ss), este feto usualmente pesa más de 2.500 gr.

Naturaleza: Cuantitativa.

Escala: Nominal.

**TIPO DE PARTO: Parto Vaginal.** Es un proceso que termina con la expulsión del feto, a término en presentación cefálica por vía vaginal.

**PARTO VAGINAL EUTOCICO:** Proceso de inicio y evolución espontanea, con una duración adecuada, culminando con la expulsión por vía vaginal del producto de la concepción única

**PARTO VAGINAL DISTOCICO:** Parto con progreso anormal debido a una inadecuada interacción de los factores que intervienen en él y que culmina por vía vaginal y/o abdominal.

El parto normal como proceso se considera constituido por tres etapas: Pre parto, Parto propiamente dicho, post parto inmediato.

Naturaleza: Cualitativa.

Escala: Intervalo.

## **CAPITULO IV:**

### **MARCO METODOLOGICO.**

## IV.-MARCO METODOLOGICO:

### 4.1. Dimensión Espacial y Temporal.

El estudio se realizó en el Hospital Román Egoavil Pando de Villa Rica que se encuentra ubicado en la provincia de Oxapampa, distrito de Villa Rica del departamento de Pasco, actualmente categorizado como nivel 2-I, el mismo que atiende las referencias de los centros y puestos de salud aledaños a su jurisdicción en cuanto a las atenciones del embarazo con complicaciones.

### 4.2. Tipo de Investigación.

**Por el nivel de análisis y alcance de los resultados;** fue observacional, correlacional y analítico, porque se explicó y se relacionó el valor predictivo que tuvo los resultados de la prueba ecográfica del perfil biofísico en el diagnóstico del bienestar fetal con relación a los resultados del test de Apgar.

**Por la ocurrencia de los hechos y registros;** fue retrospectivo toda vez que la ocurrencia de los hechos se produjeron en los meses de julio a diciembre 2014 y se recogió la información de las fuentes como Historias Clínicas, Historia Clínica Materno Perinatal, Historia del Recién Nacido e Informe Ecográfico todos estos datos corresponden a dos momentos a cada gestante uno en el periodo gestacional en el momento de la prueba ecográfica sobre el perfil biofísico y otro después del parto en la evaluación del test de Apgar al minuto.

**Por el período de secuencia de los hechos;** fue longitudinal y de cohorte.

### 4.3. Diseño de Investigación.

El estudio ejecutado Pertenece al Diseño correlacional, con el esquema siguiente:

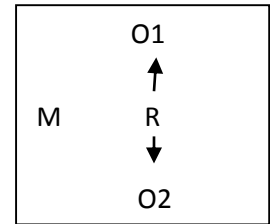
Dónde:

M = Muestra

O1 = Observación de la variable independiente

R = Relación entre variables

O2 = Observación de la variables dependiente



### **Método de Estudio.**

Se tuvo en cuenta al método deductivo, por ser un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro de las premisas.

Las conclusiones son consecuencias necesarias de las premisas si son verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez.

#### **4.4. Determinación del Universo / Población.**

Se ha considerada a todas las gestantes a término entre las 37 ss y 41 6/7 ss, que acudieron al área de Ecografía Fetal en quienes se realizaron la prueba de Perfil Biofísico Fetal y que terminaron el embarazo en un parto vaginal eutócico y distócico en el Hospital de estudio que hacen un total de 70 y además cumplieron con los criterios de inclusión.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **Criterios de Inclusión:**

- 1.- Gestantes con feto único en presentación cefálica
- 2.- Gestantes con edad gestacional entre 37 y 41 6/7 semanas que se atenderán su parto en Hospital Román Egoavil Pando de Villa Rica según cronograma de actividades.
- 3.- Gestantes sin complicaciones obstetricias
- 4.- Gestantes sin trabajo de parto al momento de la prueba del perfil biofísico.

5.- Recién nacido sin malformaciones congénitas.

6.- Parto eutócicos y distócicos vaginales.

#### **Criterios de Exclusión**

1.- Gestantes con feto múltiple

2.- Gestantes con edades gestacionales menores a 37 semanas y mayor de 41 6/7 semanas

3.- Gestantes con complicaciones de embarazo

4.- Gestantes en trabajo de parto al momento de la prueba del perfil biofísico

5.- Recién nacido con malformaciones congénitas.

6.-Cesareas.

#### **4.5. SELECCIÓN DE LA MUESTRA:**

- **Unidad de Análisis**

Fue una gestante a término que reunía todos los criterios de Inclusión en el periodo Julio a Diciembre 2014.

- **Muestra**

Fue determinada por conveniencia, seleccionado a toda gestante con prueba de bienestar fetal en el periodo estudiado, que comprendían 46 gestantes.

- **Muestreo**

Fue NO probabilístico por criterio de conveniencia de la investigadora.

#### **4.6 Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.**

##### **Técnica:**

La técnica que se usó en la recolección de datos fue la observación y documental.

**Instrumentos:**

Resultados ecográficos de *perfil* biofísico

Ficha de Recolección de datos

Historia clínica; de donde se recolecto datos socio demográfico de la gestante.

Resultados del test de Apgar.

Historia del Recién Nacido.

**4.7. Procedimiento de recolección de datos:**

- a.- Se emitió documento al Director del H"REP"-VR solicitando el acceso en el ámbito de Estudio.
- b.- Se Identificaron las Historias Clínicas de las gestantes para el estudio.
- c.- Se seleccionaron las Historias Clínicas de los Recién Nacidos para el estudio.
- d.- Se recolecto datos de acuerdo a la Ficha pre-elaborada y validada.
- e.- Se emitió un documento de agradecimiento por las facilidades prestadas para la recolección de datos al Director del H"REP"-VR.

**4.8. Técnicas de procesamiento, análisis de datos y Presentación de Datos.**

- a.- Se revisó y evaluó los datos recolectados.
- b.- La digitación de datos se realizó a través del programa de SPSS versión 20 y los resultados se presentaron en programa de Excel y Word y el asesoramiento de la especialista en Investigación.
- c.- Para la descripción y análisis explicativo de los resultados se hizo uso de cuadros estadísticos.

d.- Las discusiones y conclusiones se realizaran de acuerdo a los resultados obtenidos y haciendo una comparación con investigaciones similares.

#### **4.9. Técnicas e Instrumentos para Validación de Hipótesis**

Para la validación de la hipótesis:

- Validación directa: se aplicará para la variable dependiente por ser esta empírica, por tener que contrastarla y confirmarla en la unidad de análisis.
- Validación indirecta: se aplicará para la variable independiente por ser esta teórica, además se requerirá de su contrastación y confirmación sobre si hay o no repercusión.



**CAPITULO V:**

**RESULTADOS**

## 5.1.- RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL

**TABLA Nº 1**

EDAD DE GESTANTES QUE SE REALIZARON EL PERFIL  
BIOFISICO FETAL.

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

EDAD (AÑOS)	GESTANTES	
	fi	%
14 – 19	08	17.4
20 – 29	18	39.1
30 – 39	19	41.3
40 a mas	01	2.2
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

*Fuente: Ficha de Recolección de Datos.*

### **INTERPRETACION Y ANALISIS:**

En la tabla Nº 01 se presenta la clasificación de gestantes según el grupo atareó, de una muestra de 46 pruebas del Perfil Biofísico Fetal, el 17.4% (08 gestantes) fueron tomados a pacientes entre 14 a 19 años, el 39.1% (18 gestantes) corresponde al grupo atareó de 20 a 29 años, el 41.3% (19 gestantes) se tomaron a pacientes entre 30 y 39 años siendo el grupo atareó preponderante y el 2.2% (01) se tomaron a gestantes de 40 años a mas siendo el grupo más pequeño.

## GRAFICO Nº 1

EDAD DE GESTANTES QUE SE REALIZARON EL PERFIL BIOFISICO FETAL.

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.



**TABLA Nº 2**

GESTANTES SEGÚN EL RESULTADO DEL PERFIL BIOFÍSICO FETAL  
HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

RESULTADO PBF	GESTANTES	
	Nº	%
PBF NORMAL 8/8	42	91.3
PBF ANORMAL 6/8	4	8.7
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

*Fuente: Ficha de Recolección de Datos*

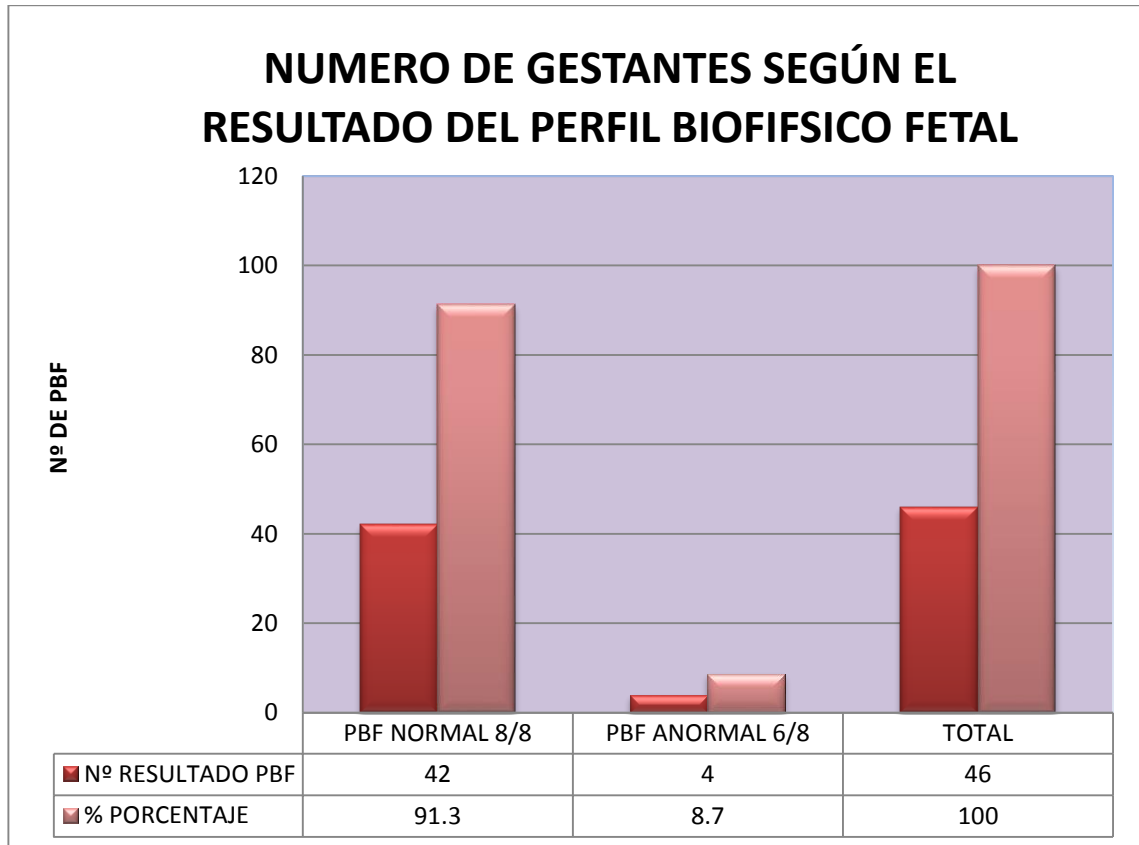
**INTERPRETACION Y ANALISIS:**

En la tabla Nº 02 se reporta que el Perfil Biofísico Fetal fue normal en la mayoría de gestantes representando el 91.3% (42 gestantes) y el 8.7% (04 gestantes) corresponde al Perfil Biofísico Fetal anormal, notándose una diferencia significativa, con relación al Perfil Biofísico Fetal normal.

## GRAFICO N° 2

GESTANTES SEGÚN EL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.



### TABLA Nº 3

#### PERIODO DE TIEMPO ENTRE EL PERFIL BIOFÍSICO FETAL Y EL PARTO

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

PERIODO ENTRE EL PBF Y EL PARTO	GESTANTES	
	Nº DE PBF	%
0 a 3 días	15	32.6
4 a 7 días	28	60.9
8 a 11 días	03	6.5
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

*Fuente: Ficha de Recolección de Datos*

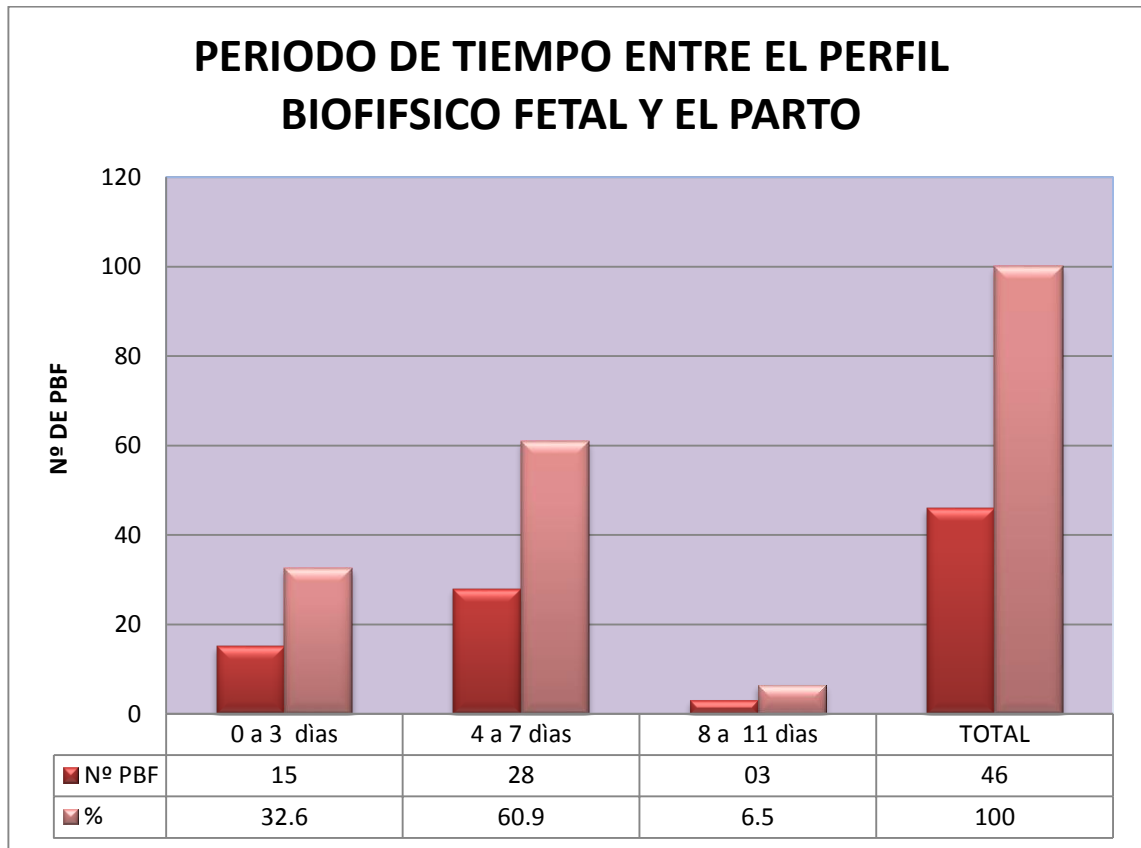
#### INTERPRETACION Y ANALISIS:

Con respecto al periodo transcurrido entre la toma de Perfil Biofísico Fetal y la fecha del parto de la tabla 03, se observa que la mayoría de pruebas 60.9% (28 gestantes) corresponden al periodo entre 4 y 7 días, seguida del 32.6% (15 gestantes) realizados en el periodo de 1 a 3 días siendo el más corto y el 6.5% (3 gestantes) entre 8 a 11 días, siendo el intervalo más largo.

### GRAFICO N° 3

PERIODO DE TIEMPO ENTRE EL PERFIL BIOFISICO FETAL Y EL PARTO

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.



## 5.2.-RESULTADO DE PARTO:

**TABLA Nº 4**

CUASAS QUE MOTIVARON LOS PARTOS VAGINALES DISTOCICOS.

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

CAUSAS	Nº	%
CIRCULAR DE CORDON	12	52.2
PRESENTACION COMPUESTA	3	13.0
TRABAJO DE PARTO PRECIPITADO	3	13.0
MACROSOMIA FETAL	2	8.7
TRABAJO DE PARTO DISFUNCIONAL	2	8.7
CORDON UMBILICAL BREVE	1	4.4
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

*Fuente: Ficha de Recolección de Datos*

### INTERPRETACION Y ANALISIS:

Presentamos por orden de frecuencia las causas que motivaron los partos vaginales distócicos, encontrando que las distocias funiculares con relación al circular de cordón umbilical al cuello ocupan el primer lugar con un 52.2% (12), seguidas de la presentación compuesta y labor de parto precipitado ambos con el 13.0% (03 para cada uno), y en el cuarto y quinto lugar tenemos la macrosomia fetal y la labor de parto disfuncional con el 8.7% (02 para cada uno), se presenta además que la causa de menor frecuencia fue el cordón breve con 4.4% (01).

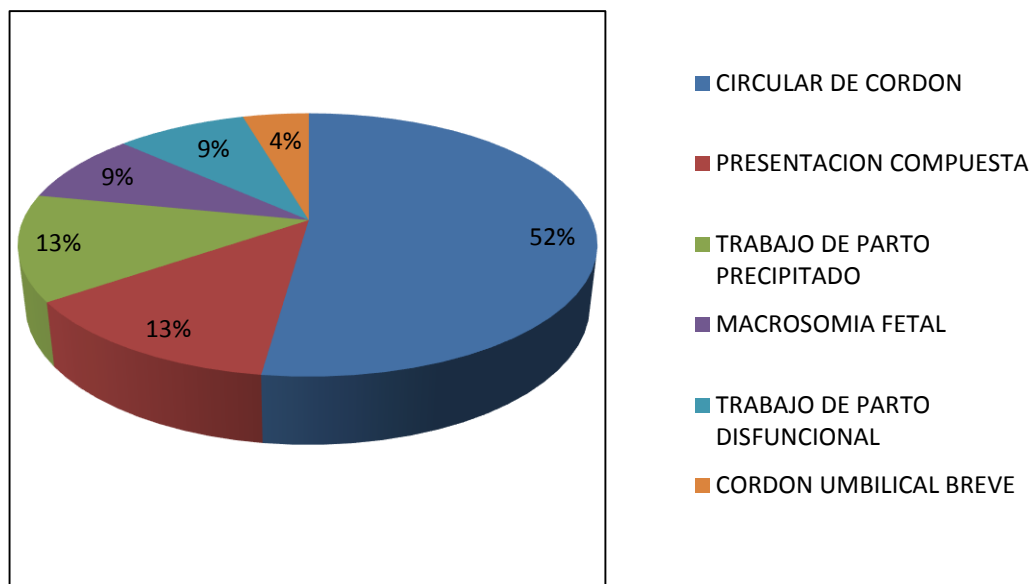


## GRAFICO Nº 4

CUASAS QUE MOTIVARON LOS PARTOS VAGINALES DISTOCICOS.

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

### CAUSAS QUE MOTIVARON LOS PARTOS VAGINALES DISTOCICOS



**TABLA Nº 5**

NUMERO DE GESTANTES SEGÚN EL TIPO DE PARTO VAGINAL

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

TIPO DE PARTO VAGINAL	GESTANTES	
	Nº DE PARTOS	%
EUTOCICO	23	50
DISTOCICO	23	50
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

*Fuente: Ficha de Recolección de Datos*

**INTERPRETACION Y ANALISIS:**

En la presente tabla presentamos el tipo de parto vaginal observándose el 50% tanto para partos vaginales eutócicos y distócicos, reflejando el alto porcentaje de partos vaginales distócicos.

## GRAFICO Nº 5

NUMERO DE GESTANTES SEGÚN EL TIPO DE PARTO VAGINAL  
HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.



### 5.3.- RESULTADO DEL APGAR:

**TABLA Nº 6**

APGAR AL MINUTO SEGÚN EL TIPO DE PARTO VAGINAL

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

TIPO DE PARTO VAGINAL	RESULTADO DEL APGAR AL MINUTO				TOTAL	
	NORMAL		ANORMAL		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
PARTO EUTOCICO	22	47.8	1	2.2	23	50
PARTO DISTOCICO	21	45.7	2	4.3	23	50
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>93.5</b>	<b>3</b>	<b>6.5</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

*Fuente: Ficha de Recolección de Datos*

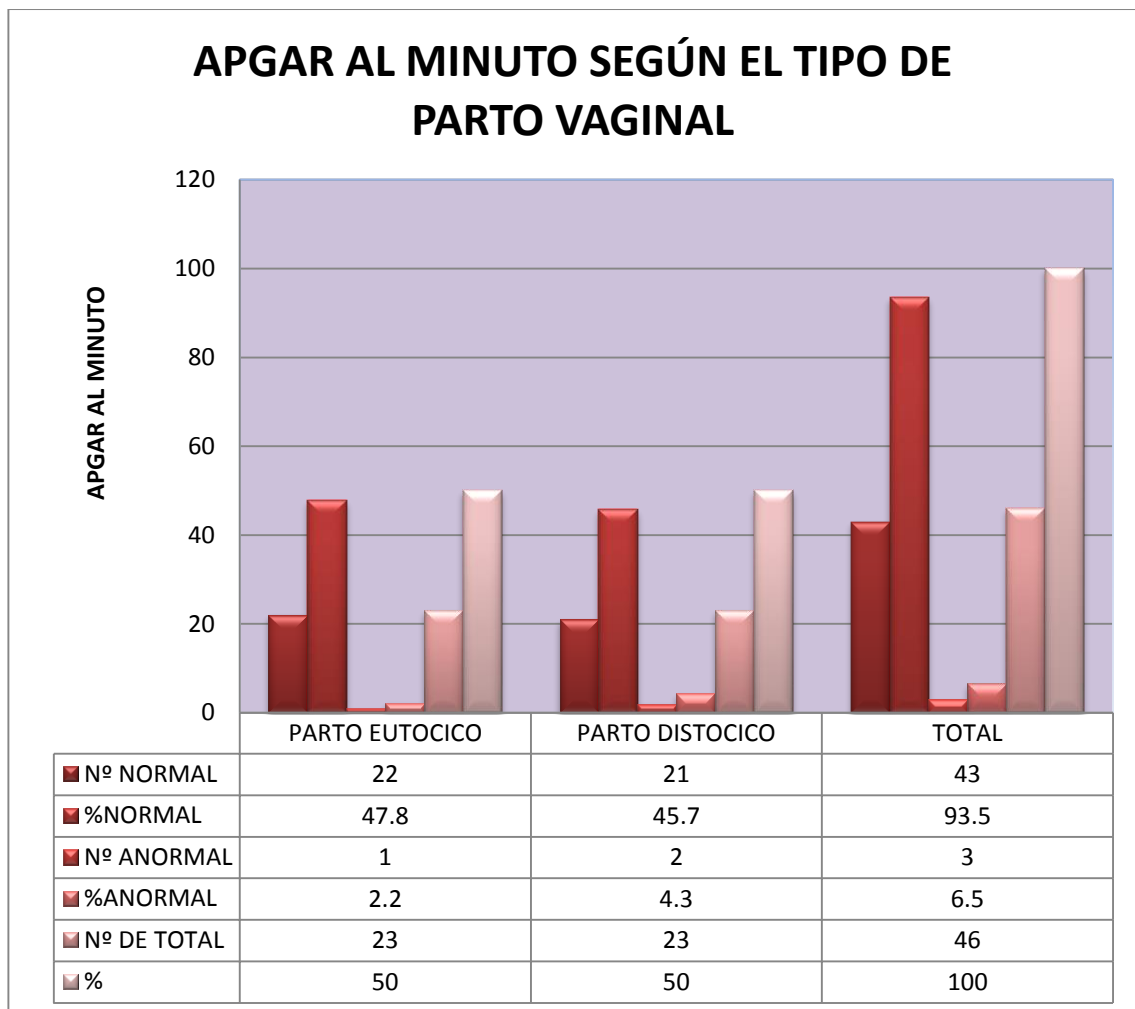
### INTERPRETACION Y ANALISIS:

En la tabla 04 se aprecia el APGAR al minuto según el tipo de parto vaginal, el APGAR normal constituyo un 47.8% (22) en los partos vaginales eutócicos y el 45.7% (21) en los partos vaginales distócicos, notándose un alto porcentaje de partos distócicos. Así mismo se observa más casos de APGAR anormal 4.3% (02) en los partos vaginales distócicos y 2.2% (01) en los partos vaginales eutócicos.

## GRAFICO Nº 6

APGAR AL MINUTO SEGÚN EL TIPO DE PARTO VAGINAL

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.



**TABLA N° 7****CONDICIONES NEONATALES EN RELACION AL RESULTADO DEL  
PERFIL BIOFISICO FETAL**

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

RESULTADO DEL PBF	RESULTADO DEL APGAR AL MINUTO				TOTAL	
	NORMAL		ANORMAL		N°	%
	N°	%	N°	%		
NORMAL	40	95.2	2	4.8	42	91.3
ANORMAL	3	75	1	25	4	8.7
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>93.5</b>	<b>3</b>	<b>6.5</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

*Fuente: Ficha de Recolección de Datos***INTERPRETACION Y ANALISIS:**

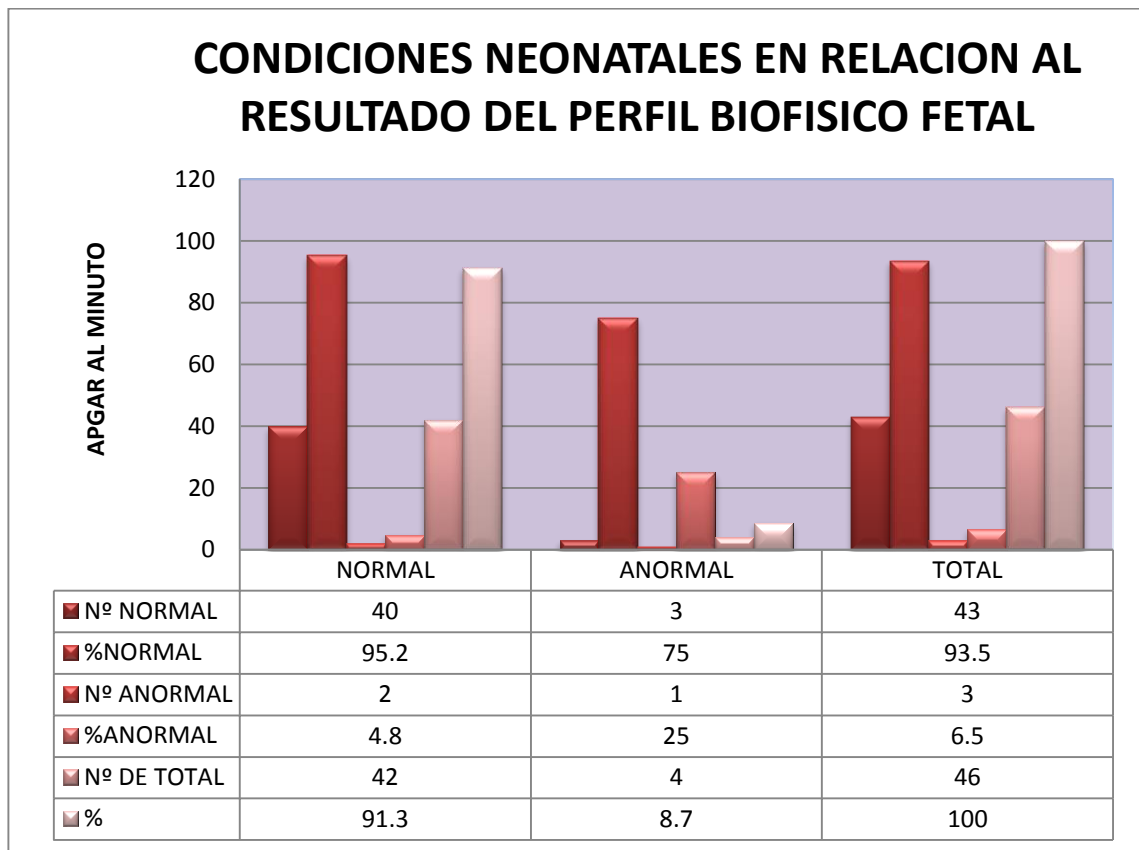
El resultado del Perfil Biofísico Fetal en relación al puntaje del APGAR al minuto, se puede apreciar en la tabla N° 05 el total de pacientes al que se realizaron el Perfil Biofísico Fetal, teniendo presente que el 8.70% (04) obtuvieron como resultado un Perfil Biofísico Fetal anormal de los cuales 25.0% (01) presentaron un APGAR menor a siete al minuto de nacimiento y el 75.0% (03) presentaron un APGAR normal al nacimiento.

Por otro lado de los pacientes que tuvieron como resultado un Perfil Biofísico Fetal normal 91.30% (42), 4.77% (02) presentaron APGAR menor a siete al nacimiento y 95.23% (40) presentaron APGAR mayor igual a siete.

## GRAFICO N° 7

### CONDICIONES NEONATALES EN RELACION AL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.



## VARIABLES PREDICTIVAS

HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO JULIO-DICIEMBRE 2014.

<b>VALOR PREDICTIVO POSITIVO</b>	<b>VALOR PREDICTIVO NEGATIVO</b>	<b>SENSIBILIDAD</b>	<b>ESPECIFICIDAD</b>
75.0	95.23	33.33 $S=f \frac{\{VP\}}{\{VP+FN\}}$	93.02 $E=f \frac{\{VN\}}{\{VN+FP\}}$

<b>TASA DE FALSOS POSITIVOS</b>	<b>TASA DE FALSOS NEGATIVOS</b>
6.97	66.66

Del análisis de la prueba diagnóstica encontramos los siguientes resultados: un valor predictivo positivo de 75.00%, un valor predictivo negativo de 95.23%, una sensibilidad de 33.33% que se relaciona con un alto índice de falsos negativos 66.66% y una especificidad de 93.02% que se relaciona con un bajo índice de falsos positivos 6.97%.

En el cuadro se observa que existe una diferencia significativa entre la capacidad de la prueba diagnóstica de hallar un mayor índice de falsos negativos 66.66% en relación al menor índice de falsos positivos 6.97% lo que se relacionaría con la sensibilidad y la especificidad de la prueba respectivamente.



## 5.1.- DISCUSION:

El presente estudio abarco a 46 gestantes, en la tabla N° 1, en promedio la distribución de gestantes según grupo atareó ha permitido identificar que el PBF fue realizado en mayor porcentaje 41.3% a gestantes cuyas edades fluctúan entre 30 y 39 años teniendo una diferencia poco significativa con aquellas entre 20 y 29 años de edad que fue de 39.1% y el grupo atareó más pequeño haciendo un 2.2% (01). Cabe señalar que ANTON (2001), en su estudio, incluyo a pacientes entre 20 y 35 años que represento el 43.71%. A diferencia de ello en el presente estudio se consideraron gestantes entre 30 y 39 años por ser la edad más frecuente en nuestro medio.

En relación al número de gestantes según el resultado del PBF de la tabla N° 2, se aprecia un PBF NORMAL en la mayoría de los casos (42) equivalente a un 91.3%, notándose una diferencia significativa con el resultado del PBF ANORMAL que solo obtuvo un 8.7%. Los datos obtenidos son similares a los publicados por ALEGRIA (2010) en su estudio dio a conocer que de 213 embarazadas en quienes se realizó un estudio de bienestar fetal el 90.60% de las pruebas de PBF fueron normales y solo el 9.40% fueron anormales.

Respecto al periodo entre la toma del PBF y la fecha del parto este estuvo comprendida entre 0 y 3 días 32.6%, entre 4 y 7 días 60.9% y entre 8 y 11 días 6.5%, estableciendo que el periodo entre la fecha de la toma del PBF y la del parto no debe ser mayor a 7 días, por el contrario mientras más corto sea el periodo, más significativo será el resultado del PBF. (Tabla N° 3).

En cuanto a la distribución de gestantes según el tipo de parto vaginal, no tuvieron diferencias sustanciales entre el parto vaginal distócico y eutócico ambos constituyeron por igual el tipo de parto que más se

atendió entre los casos estudiados 50.0% para cada uno. Se observa también la causa que más género parto vaginal distócico fue el circular de cordón con 52.2% (12). En los partos distócicos se presentaron un APGAR anormal más que en el eutócico, lo que nos hace suponer que el tipo de parto no condiciona la puntuación apgar del recién nacido. (Tabla N° 4-5).

En la tabla N° 7 se muestra la relación entre el perfil biofísico fetal y las condiciones del neonato al minuto para evaluar el nivel de tolerancia del Recién Nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento y podemos apreciar que:

La probabilidad de recién nacidos con alteración en las condiciones neonatales en relación al total de los que tuvieron un Perfil Biofísico Anormal fue de 75.0% lo que representa el valor significativo, valor predictivo positivo de la prueba.

La probabilidad de recién nacidos que no presentan alteración en las condiciones neonatales en relación al total de los que tuvieron un perfil biofísico normal fue de 95.23% lo que representa el alto valor predictivo negativo de la prueba.

La probabilidad de fetos que tuvieron un perfil biofísico anormal y presentaron alteraciones en las condiciones neonatales fue un 33.33% lo que representa la sensibilidad de la prueba.

La probabilidad de fetos que tuvieron un perfil biofísico normal y no presentaron alteraciones en las condiciones neonatales fue un 93.02% lo que representa la especificidad de la prueba.

Nuestros resultados se equiparan con los encontrados por los investigadores ANTON TALLEDO y PEREZ que reportan un VPP DE 48.5%, el VPN DE 96.25%, la SENSIBILIDAD fue de 62.96%, la

ESPECIFICIDAD fue de 93.45%, IFN fue de 37.04%, el IFP fue de 6.55%. Concluyendo que existe una diferencia significativa entre los resultados del PBF y el APGAR al primer minuto a favor de un mayor porcentaje de APGAR bajo en los PBF considerados patológicos. Hecho esperado ya que el grado de hipoxia detectado por esta prueba se manifiesta de una forma u otra en el producto.

A partir de los datos aportados por nuestro estudio podemos exponer que la SENSIBILIDAD fue de 33.33%. La ESPECIFICIDAD de la prueba de acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio fue de 93.02%. El valor predictivo positivo obtenido fue de 75.0% lo que indica que esta proporción de pacientes tenían realmente compromiso fetal con un reporte de Perfil Patológico. El valor predictivo negativo fue 95.23%, encontrando entonces que el 95% de las pacientes que tuvieron productos vigorosos tenían un Perfil Biofísico Fetal reportado como normal.

Todos estos datos son de gran valor ya que dan un rango de confianza de que existe bienestar fetal en las pruebas normales, más que de sufrimiento fetal en aquellas pruebas que resultaron anormales para patología.

## 5.2.- CONCLUSIONES:

1. El Perfil Biofísico Fetal es una prueba de valor para detectar los riesgos del feto y la convierte en un instrumento útil para valorar y predecir el estado de bienestar fetal intrauterino.

2. El test de APGAR es un método de evaluación clínica útil de identificación de neonatos que requieren reanimación cardiopulmonar, en nuestro estudio esta nos sirvió para valorar el nivel de tolerancia al proceso de nacimiento y su posible sufrimiento y probó ser un método ideal en la medición indirecta de las variables biofísicas valoradas por el Perfil Biofísico Fetal durante el embarazo.

3. En relación a la prueba del Perfil Biofísico Fetal se encontró que el Valor Predictivo Positivo fue de 75.0%

4. El Valor Predictivo Negativo fue de 95.23%,

5. La Sensibilidad fue de 33.33%,

6.- La Especificidad fue de 93.02%.

El Índice de Falsos Negativo fue de 66.66%, el Índice de Falsos Positivo fue de 6.97%.

Concluyéndose: Con relación a la Hipótesis principal según la investigación se demuestra que es elevado el grado de relación del valor predictivo del Perfil Biofísico Fetal con relación al Apgar del Recién Nacido al minuto de nacimiento, lo que se puede afirmar que el Perfil Biofísico Fetal tiene un alto valor predictivo representado en una Especificidad y Sensibilidad significativa.

### **5.3.- RECOMENDACIONES:**

Realizar un estudio para determinar la relación entre la variable biofísica afectada y los parámetros afectados del test del APGAR al momento del nacimiento.

Utilizar dentro de las pruebas de evaluación al neonato el Test de Ballard para valorar el estado neurológico del recién nacido ya que si se produce alguna alteración en este sistema durante el trabajo de parto el test de APGAR no las evaluarán adecuadamente.

Es importante que en el informe del Perfil Biofísico Fetal se consigne el resultado de cada una de las variables biofísicas del feto, lo cual permitirá la investigación completa.

Para la obtención de mejores resultados recomendamos que el estudio se realice en una población de Alto Riesgo Obstétrico, para una mejor evaluación de la sensibilidad de la prueba.

Implementar y equipar el servicio de Bienestar Fetal, con la finalidad de brindar una Atención Integral completa a la gestante.

Recursos Humanos especialistas para el desarrollo de la Ecografía y Perfil Biofísico Fetal.

## **CAPITULO VI:**

# **BIBLIOGRAFIA O REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.**

## 1.1. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Organización Mundial de Salud. Datos Estadísticos Sanitarios 2013. Pág. 49, 72, 74 y 114
2. Cuentas Alvarado- John FitzGerald. Perfil Biofísico Ecográfico en Vigilancia Fetal en Nuestro Medio: Hospital Nacional del Sur IPSS. Arequipa. Perú-2005.
3. Guillermo Alegría, Abelardo Donaire y Paz Castillo, Julio. Correlación Crítica, Interpretación, Utilidad y Resultados del Perfil Biofísico Ecográfico en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Lima - Perú. 2010.
4. Antón Talledo, Carlos E. y Pérez Panta, Melissa G. Valor predictivo del perfil biofísico fetal en gestantes a término en relación a las condiciones neonatales al momento del nacimiento: Hospital Santa Rosa julio - octubre Lima- Perú 2001
5. Schwartz... Obstetricia. Editorial El Ateneo. 448-451. Buenos Aires – Argentina 2005.
6. Ministerio de Salud: Guías de manejo de las complicaciones en el embarazo. Pág. 285. Panamá 2009
7. Ortiz Guerrero, Luis y Pingo Purizaga, Juan. *Perfil Biofísico ecográfico*. Tumbes – Perú. 2005.
8. Organización Mundial de Salud. Datos Estadísticos Sanitarios 2013. Pág. 57, 61.
9. Del Bianco-Abreu, Elsa y Reyna, Eduardo - *Valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatales*; Venezuela –Caracas. 2012.
10. **Tirado Ch, Ingrid F., López Orlando, Carroci, Ana.** *Importancia de la evaluación del perfil biofísico fetal en el instituto autónomo*

*Hospital Universitario De Los Andes. Revista Academia - Trujillo - Venezuela - ISSN 1690-3226- Enero-Junio. Volumen X (19) 2011.*

11. **Moctezuma Hernández, Silvia Lorena** *Impacto del perfil biofísico fetal sobre la morbilidad y mortalidad perinatal en embarazos de alto riesgo Universidad de Colima. Colombia. 2000.*
12. **Lalor JG, Fawole B, Alfirevic Z, Devane D. (2008).** *Perfil biofísico para la evaluación fetal en embarazos de alto riesgo (Revisión Cochrane traducida).* En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
13. **Alegría, Guillermo; Donaire, Abelardo y Paz Castillo, Julio** *Correlación crítica, interpretación, utilidad y resultados del perfil biofísico ecográfico en el hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Lima-Perú – 2010.*
14. **Ortiz Guerrero Luis Alberto- Juan Carlos Pingo Purizaga.** *Valor predictivo del perfil biofísico fetal en gestantes a termino con relación al Apgar del recién nacido. Tumbes-Perú -2005.*
15. **Cuentas Alvarado- FitzGerald - John.** *Perfil biofísico ecográfico en vigilancia fetal en nuestro medio: Hospital Nacional del Sur IPSS, Arequipa-2005*
16. Galván Ortiz, Jorge Santos. **Perfil Biofísico Ultrasonográfico** Departamento de Ultrasonido. Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana. México 2013)
17. Manning FA, Morrison I, Harman CR, et al. Evaluación fetal sobre la base de perfil biofísico fetal de puntuación: Experiencia en 19221 se refiere embarazos de alto riesgo. *Am J Obstetricia Ginecología.* 2008; 157:880-884.



18. Vintzileos AM, Campbell WA, Nochimson DJ. El uso y mal uso del perfil biofísico fetal. Am J Obstetricia Ginecología. 2007; 156:527-533.
19. Cifuentes R., Javier y Ventura Junca T., patricio. Recién Nacido, concepto, riesgo y clasificación. [tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/9156/Capitulo1.pdf](http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/9156/Capitulo1.pdf)
20. JACOME ROCA, ALFREDO. [www.apgarfamily.comf](http://www.apgarfamily.comf)

# ANEXOS

**ANEXO 1**  
**VALOR PREDICTIVO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL EN GESTANTES A TERMINO RELACIONADOS AL APGAR DEL RECIEN NACIDO. HOSPITAL ROMÁN EGOAVIL PANDO DE VILLA RICA-OXAPAMPA-PASCO. JULIO A DICIEMBRE 2014.**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACION MUESTRA	DISEÑO METODOLOGICO	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>PRINCIPAL Hi</b>	<b>1. Variable Independiente</b> Valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en gestantes a término.  <b>Indicadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad</li> <li>• Especificidad</li> <li>• Parámetros del PBF</li> <li>• Clasificación de gestante de termino</li> </ul>	<b>Población:</b> Considerada a todas las gestantes que acudan al área de ecografía Fetal a realizarse el perfil biofísico fetal.  <b>Criterios de Inclusión:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestantes a término</li> <li>2. Gestantes sin complicaciones</li> <li>3. Gestantes con feto único y con sospecha de riesgo fetal por factor materno</li> </ol>	Observacional Correlacional Retrospectivo  Diseño Correlacional  <b>Esquema</b> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     O1 --&gt; M     M --&gt; R     R --&gt; O2           </pre> </div>	- Ficha de recolección de datos - Historia Clínica - Historia Clínica Perinatal.
¿Cuál es el grado de relación del valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en gestantes a término con el APGAR del Recién Nacido en el Hospital Román Egoavil Pando de Villa Rica de Julio a Diciembre del 2014?	Determinar el grado de relación del valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en gestantes a término con las condiciones neonatales valoradas por el Test de APGAR al momento del nacimiento.	Es elevado el grado de relación del valor predictivo del Perfil Biofísico fetal en gestantes a término con las condiciones neonatales valoradas por el Test de APGAR al momento del nacimiento.				
<b>ESPECÍFICOS</b>	<b>ESPECÍFICOS</b>	<b>ESPECÍFICAS</b>	<b>2. Variable Dependiente</b> Test de APGAR del recién nacido.  <b>Indicadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntuación del test de Apgar al minuto de nacimiento.</li> <li>• Edad gestacional del RN</li> </ul>	<b>Criterios de Exclusión</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestantes menos de 37 y mayor de 41 semanas de gestación</li> <li>2. Gestantes con feto múltiple</li> </ol>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuáles son los resultados del Perfil Biofísico Fetal en gestantes a término en estudio.</li> <li>2. Cuáles son los resultados del Test de Apgar al minuto de los Recién Nacidos de las gestantes en estudio.</li> <li>3. Qué relación existe entre el puntaje final del Perfil Biofísico Fetal con el obtenido por puntaje de Test del Apgar final.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Identificar el resultado del Perfil Biofísico Fetal en gestantes a término según puntaje obtenido.</li> <li>2.- Identificar el estado neonatal mediante el Test de Apgar al minuto.</li> <li>3.- Relacionar el puntaje del puntaje del PBF con el obtenido por el Test de Apgar.</li> </ol>					
			<b>3. Variables Intervinientes</b> Factores maternos <b>Indicadores</b>	<b>Muestra</b> Estará determinada por todas las gestantes que cumplan con los criterios de inclusión.		

<p>4. Cuál es el valor predictivo positivo del Perfil Biofísico Fetal.</p> <p>5. Cuál es el valor predictivo negativo del Perfil Biofísico Fetal.</p> <p>6. Cuál es la sensibilidad del Perfil Biofísico Fetal.</p> <p>7. Cuál es la especificidad del Perfil Biofísico Fetal.</p>	<p>4. Calcular el valor predictivo positivo del Perfil Biofísico Fetal.</p> <p>5. Calcular el valor predictivo negativo del Perfil Biofísico Fetal.</p> <p>6. Estimar la sensibilidad del Perfil Biofísico Fetal.</p> <p>7. Estimar la especificidad del Perfil Biofísico Fetal.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complicación obstétrica</li> <li>• Glicemia</li> <li>• Sueño fetal</li> </ul> <p>Edad gestacional Tipo de parto vaginal</p> <p><b>Indicadores</b> Parto vaginal eutócico. Parto vaginal distócico.</p>	<p><b>Tipo de muestreo</b> NO probabilístico por conveniencia del investigador.</p>		
--	--	--	---	---	--	--

**ANEXO 2**  
**OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**  
**VALOR PREDICTIVO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL EN GESTANTES A TERMINO RELACIONADOS AL APGAR DEL RECIEN NACIDO.**  
**HOSPITAL ROMÁN EGOAVIL PANDO DE VILLA RICA – OXAPAMPA - PASCO. JULIO A DICIEMBRE 2014.**

V. Independiente: Valor predictivo del Perfil Biofísico Fetal en gestantes a término									
DIMENSION	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	CATEGORIAS		VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO	
<b>Valor predictivo</b>	Mide la eficacia real de una prueba diagnóstica, son probabilidades del resultado, es decir, dan la probabilidad de padecer o no una enfermedad una vez conocido el resultado de la prueba diagnóstica.	Será a través de la valoración de resultados de procedimiento diagnóstico ecográfico registrados en la historia clínica de la gestante a término y valorados como positivo o negativo en relación a las condiciones neonatales; estos datos se colocaran en la ficha de recolección de datos.	Sensibilidad	Positivo	Negativo	SI	Nominal	-Historia Clínica -Informe ecográfico -Ficha de recolección de datos.	
						NO			
			Especificidad	Positivo	Negativo	SI			Nominal
						NO			
<b>Perfil Biofísico</b>	Método ecográfico Basado en un sistema de puntuación, utilizado en medicina para determinar el bienestar de un feto durante un embarazo de alto riesgo.	Sera a través del registro de los valores de puntuación sobre la prueba de bienestar fetal de cada gestante a término, cuyos resultados se recogerán del informe ecográfico y serán consignados en la ficha de recolección de datos.	Movimientos corporales fetales	3 mov	2 mov	SI	Ordinal	-Historia Clínica Perinatal	
			Tono fetal	1 o más episodios de extensión	Extensión lenta con flexión parcial.	SI			Nominal
			Movimientos respiratorios fetales	1 mov	Ausencia de mov.	SI	Nominal		
			Volumen del líquido amniótico	Lago mayor de 1 x 1 cm.	Lago menor de 1 x 1 cm.	SI			Nominal
			FCF	2 ó más episodios de aceleraciones de 15 lat/min., de 15 seg.	No ocurren aceleraciones, o menos de 2	SI	ordinal		
						NO			

<b>Gestantes a término</b>	Se considera un embarazo a término aquel que transcurre entre la semana 37 (259 días cumplidos) y la semana 41 6/7ss de gestación (294 días cumplidos).	Se consideraran a todas las gestantes a término de 37 semanas a 41 6/7 semanas con perfil biofísico fetal, con parto institucional.	Término temprano	37 0 /7 semanas a 38 6/ 7 semanas	SI	Ordinal		
					NO			
			Término completo	39 0 /7 semanas hasta 40 6/ 7 semanas	SI			
					NO			
			Término tardío	41 0 /7 semanas hasta 41 6/ 7 semanas	SI			
					NO			
			Post término	42 0 /7 semanas y más allá	SI			
					NO			

<b>V. Dependiente: Test de APGAR</b>										
DIMENSION	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	CATEGORIAS				VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
				0	1	2	Acrónimo			
<b>APGAR</b>	Examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto, donde se valoran 5 parámetros para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica sobre el estado general del neonato después del parto.	Esta se dará a través de la observación y registro de los valores que arroje la prueba del Test de APGAR, aplicados a los recién nacidos, al minuto después del parto, cuyos resultados se registrarán en la ficha de recolección de datos	Color de la piel	todo azul	extremidades azules	normal	Apariencia	SI	Ordinal	-Historia Clínica -Informe ecográfico -Ficha de recolección de datos. -Historia Clínica Perinatal
							NO			
			Frecuencia cardíaca	o	Menos de 100	Más de 100	Pulso	SI	Ordinal	
							NO			
			Reflejos e irritabilidad	sin respuesta a estimulación	mueca	Pataleo/ estornudo	Gesto	SI	Ordinal	
							NO			
Tono muscular	ninguna	Alguna flexión	movimiento activo	actividad	SI	Ordinal				
				NO						
Respiración	ausente	débil	fuerte	Respiración	SI	Ordinal				
				NO						
<b>Recién nacido</b>			Edad gestacional	38 sem	39 sem	40 sem	41 sem	SI		
								NO		

V. Interviniente: Factores maternos fetales que alteran el resultado del trazado						
DIMENSION	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	CATEGORIAS	VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
		Posición materna	Decúbito Dorsal por síndrome de la vena cava	SI	Nominal	-Historia Clínica. -Historia del Recién Nacido.
				NO		
		Glicemia	La hipoglucemia disminuye los movimientos fetales	SI	Nominal	
				NO		
		Sueño fetal	En el 70% del día el producto permanece en sueño	SI	Nominal	
				NO		
		Edad gestacional	Fetos menores de 36 semanas no presentan reactividad en el 90%	SI	Nominal	
				NO		
<b>TIPO DE PARTO VAGINAL</b>	<b>1.EUTOCICO:</b> Proceso de inicio y evolución espontaneo, con una duración adecuada culminando con la expulsión por vía vaginal del producto de la concepción única en presentación	Parto vaginal eutócico.	Evolución espontanea.	SI	Nominal	-Historia Clínica. -Ficha de recolección de datos.
				NO	Nominal	
		Parto vaginal distócico.	Circular de cordón umbilical	SI	Nominal	
				NO		
			Presentación compuesta	SI	Nominal	
				NO		
			Trabajo de parto precipitado	SI	Nominal	
				NO		
		Macrosomia fetal	SI	Nominal		
			NO			

	cefálica de vértice, con sus anexos completos.  <b>2.DISTOCICO:</b> Parto con progreso anormal debido a la inadecuada interacción de los factores que intervienen en él y que culmina por vía vaginal y/o abdominal.		Trabajo de parto disfuncional	SI	Nominal
				NO	
			Cordón umbilical breve	SI	Nominal.
				NO	



**Anexo 3**

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN” HUANUCO  
ESCUELA DE POST GRADO**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**Título: VALOR PREDICTIVO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL EN GESTANTES A TERMINO RELACIONADOS AL APGAR DEL RECIEN NACIDO. HOSPITAL ROMÁN EGOAVIL PANDO DE VILLA RICA-OXAPAMPA-PASCO. JULIO-DICIEMBRE 2014**

**I. DATOS GENERALES:**

N° de Ficha:

N° de H. Cl:

Edad:

**II. DATOS GINECO OBSTETRICOS:**

**EMBARAZO ACTUAL:**

Número de Gestación:

Edad Gestacional:

CPN:  SI ( )  NO ( )

Número CPN:

..

**III. DATOS DEL PERFIL BIOFISICO FETAL :**

**RESULTADOS FETALES ECOGRAFICOS**

**FECHA DE LA ECOGRAFIA.....**

**VALOR DEL PBF OBTENIDO.....**

**IV. DATOS DEL RECIEN NACIDO**

- Tipo de parto:
- Fecha de nacimiento:
- Edad gestacional:
- Peso:
- Apgar:

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN –HUANUCO  
ESCUELA DE POST GRADO**

**ANEXO 4**

**FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo,.....identificada con DNI  
N°.....natural de.....**ACEPTO  
VOLUNTARIAMENTE** participar en el estudio de **VALOR PREDICTIVO DEL  
PERFIL BIOFISICO FETAL EN GESTANTES A TERMINO, RELACIONADOS  
AL APGAR DEL RECIEN NACIDO. HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO DE  
VILLA RICA. JULIO-DICIEMBRE 2014**, del cual fui informada y no me  
causara daño alguno contra mi persona.

En fe de lo manifestado, firmo la presente.

..... del 2014

**DNI.....**

## **NOTA BIBLIOGRAFICA**

### **DATOS GENERALES:**

Apellidos y Nombres: Espinoza Pérez, Flor Marisol

DNI: 22502959

Fecha de Nacimiento: 02 de febrero de 1972

Teléfono/celular: # 995353002

Correo electrónico: cielo020202@hotmail.com

### **ESTUDIOS:**

PRIMARIA: Nombre del I. E Lugar. Año de ingreso y de egreso.

Institución Educativa Primaria "7 de Octubre" N° 34241 Auca yacú-Tingo Maria-Hco. (1978-1984)

SECUNDARIA: Nombre del I. E Lugar. Año de ingreso y de egreso.

Colegio Nacional "LEONCIO PRADO" de Huánuco (1985-1989).

SUPERIOR: Nombre del I. E Lugar. Año de ingreso y de egreso.

Universidad Nacional "Hermilio Valdizan Medrano" de Huánuco (1991-1996)

Segunda especialidad: Nombre del I. E Lugar. Año de ingreso y de egreso.

Diploma de Egresado de la segunda Especialidad en Monitoreo Fetal y diagnóstico por

Imágenes en Obstetricia.

### **GRADOS Y TITULOS:**

Grado de bachiller en obstetricia. Universidad Nacional "Hermilio Valdizan Medrano" de Huánuco

Año: 05 de Setiembre de 1997. Título de Obstetriz. Universidad Nacional  
“Hermilio Valdizan Medrano”

De Huánuco Año: (13 de julio de 1998).

**OTROS ESTUDIOS:**

MAESTRIA:

DOCTORADO:

OTROS ESTUDIOS: Diplomado: Prevención Oncológica en obstetricia periodo  
(08/09/2012 – 08/03/2013).

Diplomado: Atención Integral en Salud con Enfoque Familiar y Comunitario  
periodo

(23/02/2014 - 24/08/2014).

**CENTRO/S LABORAL/ES ACTUALES - CARGO/S:**

Hospital “Román Egoavil Pando” de Villa Rica – Oxapampa – Pasco.

Coordinadora de las actividades de seguimiento de

Materno Perinatal, del Hospital “R.E.P.” de Villa Rica.

LUGAR Y FECHA: Villa Rica 13 de Diciembre del 2015.