



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**FACTORES MATERNOS PRENATALES ASOCIADOS A APGAR BAJO A LOS 5´
EN NEONATOS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL
NACIONAL HIPÓLITO UNANUE. 2017-2019**

Línea de investigación salud publica

Tesis Para Optar El Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Payajo Javeliano, Emerzon

ASESOR

Dr. Figueroa Quintanilla Dante Anibal

Lima - Perú

2020

DEDICATORIA

Quiero dedicar esa tesis a mis padres Teófilo y Lucía, porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional, y su paciencia, todo lo que hoy soy es gracias a Dios y a ellos.

ÍNDICE

Resumen	03
Abstract	04
I. Introducción.....	05
1.1 Descripción y formulación del problema	06
1.2 Antecedentes.....	08
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo general.....	12
1.3.2 Objetivos específicos.....	12
1.4 Justificación.....	12
1.5 Hipótesis.....	13
II. Marco teórico	14
2.1 Bases teóricas	14
III. Método.....	17
3.1 Tipo de investigación	17
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	17
3.3 Variables.....	17
3.4 Población y muestra	17
3.5 Instrumentos	18
3.6 Procedimientos	18
3.7 Análisis de datos	18
3.8 Consideraciones éticas	19
IV. Resultados.....	20
V. Discusión de resultados	22
VI. Conclusiones	25
VII. Recomendaciones	26
VIII. Referencias.....	27
IX. Anexos.....	29

RESUMEN

Objetivos: Determinar los factores maternos prenatales asociados a Apgar bajo al 5to minuto en neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019. **Métodos:** El presente estudio fue descriptivo de grupo control. Se incluyeron a los neonatos con Apgar bajo al 5to minuto atendido en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019. La muestra total de 204 participantes divididos en dos grupos en un primer grupo de expuestos con 68, y un segundo grupo de no expuestos con 136. **Resultados:** La media de la edad materna global fue de 22,3+/-6,3 años. La media de la edad de las madres que tuvieron neonatos con Apgar bajo fue de 26,5+/-7,6 años, y de las que no tuvieron Apgar bajo fue de 20,2+/-4,2 años; siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Siendo la mínima de 16 años y la máxima de 41 años ($P < 0,05$). El número de controles prenatales fue menor en las gestantes que tuvieron recién nacidos con el Apgar bajo a los cinco minutos; (3,2+/-1 versus 6,8+/-1,7 controles) ($P < 0,05$). Los factores asociados a Apgar bajo a los cinco minutos en neonatos, estuvo asociado en gestantes obesas (IMC > 30), añosas (edad > 35 años), multíparas, que tuvieron abortos y presentaron anemia ($P < 0,05$). **Conclusiones:** Los factores maternos prenatales asociados a Apgar bajo al 5to minuto en neonatos fueron: edad materna mayor de 35 años, pobre control prenatal, obesidad materna, la multiparidad, el antecedente de aborto y la anemia materna.

Palabras Clave: Factores de riesgo, Apgar bajo al 5to minuto.

ABSTRACT

Objetives: To determine the prenatal maternal factors associated with Apgar under the 5th minute in neonates of the Neonatology Service of the National Hospital Hipólito Unanue in the 2017-2019 period. **Methods:** The present study was descriptive of the control group. Neonates with Apgar were included under the 5t0 minute attended in the Neonatology Service of the Hipólito Unanue National Hospital in the 2017-2019 period. The total sample of 204 participants divided into two groups in a first group of exposed with 68, and a second group of unexposed with 136. **Results:** The mean overall maternal age was 22.3 +/- 6.3 years. The average age of the mothers who had infants with low Apgar was 26.5 +/- 7.6 years, and of those who did not have low Apgar was 20.2 +/- 4.2 years; this difference being statistically significant. Being the minimum of 16 years and the maximum of 41 years ($P < 0.05$). The number of prenatal controls was lower in pregnant women who had newborns with the Shutdown low at five minutes; (3.2 +/- 1 versus 6.8 +/- 1.7 controls) ($P < 0.05$). The factors associated with Apgar under five minutes in neonates, were associated in obese pregnant women ($BMI > 30$), elderly (age > 35 years), multiparous, who had abortions and presented anemia ($P < 0.05$). **Conclusions:** The maternal prenatal factors associated with Apgar under the 5th minute in neonates were: maternal age over 35 years, poor prenatal control, maternal obesity, multiparity, history of abortion and maternal anemia.

Keywords: *Risk factors, Apgar low to the 5th minute.*

I. INTRODUCCIÓN

La asfixia perinatal se define como una privación de oxígeno que ocurre alrededor del momento del nacimiento y puede ser causada por varios eventos prenatales. También se indica como evolución desde la utilización de un solo indicador, como un puntaje bajo de Apgar (Apariencia, Pulso, Mueca, Actividad y Respiración) o respiración retardada, a enfoques de indicadores múltiples que se centran especialmente en el daño neurológico. El período neonatal es los primeros 28 días de vida, pero también el momento más vulnerable para la supervivencia. A nivel mundial, el 45% de las muertes de niños menores de cinco años ocurre durante el período neonatal (Flores-Compadre, 2013). Alrededor de una cuarta parte de todas las muertes neonatales son causadas por asfixia perinatal en todo el mundo. La asfixia perinatal es responsable del 23% de las muertes neonatales en países de bajos ingresos. Este hallazgo subraya que la asfixia perinatal sigue siendo un problema de salud pública en el mundo (León Pérez, 2010). Varios factores están asociados con el desarrollo de Apgar bajo. La sedación materna o la analgesia pueden disminuir el tono muscular e intervenir en el esfuerzo respiratorio, esto se ha observado con el uso de diazepam y anestésicos generales. Un estudio transversal de base institucional reveló que el parto instrumental (n = 46), el parto espontáneo de vértices, la cesárea, la ruptura prolongada de membranas, la tinción de meconio, la fiebre materna y la anemia en el parto se asociaron significativamente con Apgar bajo. Entre las causas directas de mortalidad de menores de cinco años, la asfixia representó el 14% de la muerte (Romero F et al 2016). Sin embargo, no se ha encontrado ningún estudio que evalúe problemas sobre la prevalencia y los factores asociados de Apgar bajo. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es explorar y abordar la brecha en la prevalencia y los factores prenatales asociados con Apgar bajo en nuestro medio. Además, tendrá una mayor aportación a los gerentes de programas y a los encargados de formular políticas en el diseño, la implementación adecuada y la evaluación de programas sobre la reducción de la mortalidad de neonatos.

1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción del problema:

Se ha reportado que a nivel mundial aproximadamente el 10 % de los recién nacidos requieren en algún momento maniobras de resucitación al nacer, principalmente a causa de asfixia neonatal (Montero Vizcaíno, Alonso Uría, & Vizcaíno Alonso, 2011; Pérez González, 2006).

Según Faneite y colaboradores la incidencia de Apgar bajo a los 5 minutos fue 0,3%, con una mortalidad neonatal de 3,2/ 1000 nacidos vivos. Sin embargo, Jerneck y Ondoa- Oname reportaron una incidencia de Apgar a los 5 minutos menor de 7 puntos, en el 0,76% y 2,8%; respectivamente.

Una gran cantidad de literatura describe asociaciones y factores de riesgo para un Apgar bajo a los 5 minutos. Un estudio reportó que el 57,3% de neonatos con Apgar bajo a los 5 minutos presentaron resultados neonatales adversos en el período neonatal temprano; siendo estos: deterioro clínico, complicaciones clínicas y muerte (12,1%). Las principales complicaciones clínicas encontradas fueron: encefalopatía hipóxico isquémica (21,8%), hipoglicemia (16,9%), hipoxemia (12,9%) y neumonía aspirativa (4,8%). Los factores maternos considerados fueron: edad de 16 y 36 años; embarazo de 41 y 42 semanas; hipertensión arterial, incluyendo todas aquellas causas que produzcan 2 o más valores de presión arterial 130/90 en control obstétrico de rutina con o sin proteinuria; embarazadas con diabetes gestacional, definida como aquella que se inicia o pesquisa por primera vez durante la gestación. Los antecedentes perinatales incluidos fueron: desprendimiento prematuro de placenta normoinserta; rotura prematura de membranas (RPM) > 24 horas; expulsivo prolongado definido como aquel de más de 30 minutos de duración; líquido amniótico teñido con meconio; patología funicular que incluye desde circulares reductibles hasta procidencia de cordón y tipo de parto (eutócico, cesárea o fórceps). Los factores de riesgo neonatales

fueron los siguientes: RN con peso de nacimiento < 1.500 g; peso de 4.500 g; RN pretérmino; RN con malformaciones congénitas mayores y RN pequeño para la edad gestacional.

En la práctica se constata que el Apgar bajo a los 5 minutos tiene una importante asociación con la morbilidad neonatal. Sin embargo, existen muy pocas publicaciones sobre la magnitud global del problema en el caso de los resultados neonatales adversos en la primera semana de vida en recién nacidos a término con Apgar bajo a los 5 minutos.

El establecer una puntuación baja de Apgar puede ser debido tanto por asfixia perinatal o respiratoria como por depresión neurológica, por lo que para establecer alguno de los diagnósticos es necesario la realización de pruebas confirmatorias (Apgar, 1953). Sin embargo, es considerado un buen score predictivo para asfixia, sobre todo al ser evaluado a los 5 minutos (Dalili et al., 2015; Snyder EI, 1998), por lo que la incidencia de Apgar bajo al nacer oscila entre 1 al 1,5% en recién nacidos a término, y 7% en pre términos (Bandera Fisher et al., 2011), además, aproximadamente el 3 y 5% de recién nacidos experimentan fallo cardiorrespiratorio a pesar de haber tenido estado asfíctico temprano (Bandera Fisher et al., 2011). Por este motivo se hace necesario la detección de posibles factores de riesgos para obtener un puntaje de Apgar bajo y consecuentemente de asfixia perinatal.

Frente a esto, dentro de la práctica rutinaria en neonatología se realiza la evaluación del score de Apgar, el cual es un sistema de puntuación que permite valorar la gravedad de la depresión respiratoria y neurológica al momento del nacimiento (1 minuto) y a los 5 minutos posteriores, mediante la puntuación de ciertos signos físicos (Laffita Batista, Ariosa, & Cutié Sánchez, 2004).

1.1.2. Formulación del problema:

¿Cuáles son los factores maternos prenatales asociados a Apgar bajo al 5to minuto en neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período

2017-2019?

1.2 ANTECEDENTES

En el 2005, Laffita et. al (Laffita B, 2005) realizaron un estudio con el objetivo de identificar los factores perinatales y maternos que influyen en el Apgar bajo al nacer. Se realizó un análisis retrospectivo de las características de 87 neonatos con Apgar menor a 7 puntos al minuto y 5to minuto de vida. Se encontró que las patologías maternas con más prevalencia en los neonatos fueron, en orden de frecuencia: la hipertensión arterial crónica (20%), asma bronquial (15%) e infección urinaria (15%). Así mismo, se reportó que 16,1% de los recién nacidos eran de pre término y 18,4% de bajo peso al nacer. Se concluyó que el tener un puntaje de Apgar bajo se relaciona con la prematurez y las patologías maternas, las cuales pueden alterar el intercambio gaseoso materno fetal.

Arelis et al. (Bandera Fisher et al., 2011), en el año 2011, realizaron su estudio con el objetivo de identificar la posible asociación entre el índice de Apgar bajo y los factores epidemiológicos. Para esto se realizó un estudio caso control, tomando como población a los neonatos nacidos en el Hospital Materno Provincial Docente "Mariana Grajales Coello" en el año 2007. Se encontró que la edad materna, la edad gestacional al parto, el meconio en el líquido amniótico, las anomalías del cordón umbilical, el parto distócico y la restricción del crecimiento intrauterino se encuentran relacionados con el índice de Apgar bajo al nacer. Por este motivo, se concluyó que identificar estos factores tanto en la madre como en el neonato ayudaría a establecer un diagnóstico precoz y un manejo inmediato.

Laffita et. al (Laffita Batista et al., 2004), en el año 2004, realizaron un estudio en el hospital docente Ginecobstétrico "América Arias", donde analizó retrospectivamente 87 madres que tuvieron hijos con puntaje de Apgar bajo al nacer, con el objetivo de identificar los factores relacionados con este evento en el periparto. Se reportó que aproximadamente el 59% de los pacientes tuvieron un Apgar mayor a 7 a los 5 minutos, el 71% tuvo parto

distócico, y el 47% tuvo líquido meconial durante el parto. Así mismo, se observó que aquellos que tuvieron un Apgar bajo, hubo una mayor proporción rotura de membranas espontáneas al momento del nacimiento (45%), y no tuvieron trabajo de parto (39%). Se concluyó que probablemente los factores relacionado al Apgar bajo al nacer fueron las distocias del parto.

En el año 2007, Salvo et al. (Salvo F, Flores A, Alarcón R, Nachar H, & Paredes V, 2007) realizaron un estudio con el objetivo de identificar los factores de riesgo maternos, perinatales y neonatales asociado a un puntaje de Apgar bajo. Se evaluó los datos de 57241 recién nacidos, de los cuales el 2,1% y 0,5% presentaron un Apgar bajo a los 3 al minuto y 5 minutos, respectivamente. Así mismo, se reportó que los factores de riesgo para obtener un puntaje de Apgar bajo, fueron: el muy bajo peso al nacer, malformaciones congénitas mayores, RN pequeño para la edad gestacional, RN pretérmino, embarazo de 42 semanas, expulsivo prolongado, fórceps, desprendimiento placentario y líquido amniótico con meconio. Se concluyó que es necesario identificar precozmente estos factores de riesgo para un adecuado manejo perinatal.

En el año 2010, León et al. (León Pérez & Ysidrón Yglesias, 2010) realizaron un estudio donde establece algunos factores relacionados con el puntaje de Apgar bajo al nacer en el Hospital Materno de referencia nacional de Asmara en Eritrea. Para esto se realizó un estudio caso y control de las embarazadas que tuvieron recién nacidos con un Apgar igual o menor de 3 puntos en el quinto minuto de vida. Su estudio encontró que la duración del trabajo de parto y del período expulsivo, el modo de comienzo y terminación del parto, el uso de oxitocina, los antecedentes obstétricos desfavorables, las patologías crónicas asociadas al embarazo, el meconio en el líquido amniótico, la edad gestacional al parto y el peso del recién nacido, están relacionados con el índice de Apgar bajo al nacer.

En el año 2016, Romero et. al (Romero et al., 2016) realizaron un estudio con el

objetivo de determinar los factores asociados con la asfixia perinatal en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional IV Alberto Sabogal Sologuren. Se realizó un estudio de casos y controles, donde se evaluó a los recién nacidos con diagnóstico de asfixia perinatal. Se evaluó un total de 80 casos y 160 controles, así mismo, se encontró que las variables asociadas para no tener un Apgar bajo fueron: el grado de instrucción superior (OR: 0.12; IC95%: 0.04-0.40) y control prenatal adecuado (OR: 0.32; IC95%: 0.14-0.76). Por el contrario, el bajo peso al nacer se asoció a la preeclampsia (OR: 5.07; IC95%: 2.28-11.28), trabajo de parto prolongado (OR: 10.77; IC95%: 3.64-31.87), desprendimiento prematuro de placenta (OR: 38.08; IC95%: 5.44-266.46), corioamnionitis (OR: 6.13; IC95%: 1.06-35.62), el tener un parto pretérmino (OR: 3.66; IC95%: 1.71-7.82), y restricción de crecimiento intrauterino (OR: 9.05; IC95%: 2.14-38.27). Se concluyó que los principales factores de riesgo para la asfixia perinatal fueron el desprendimiento prematuro de placenta, el trabajo de parto prolongado, la corioamnionitis, la preeclampsia, la restricción de crecimiento intrauterino y recién nacido pretérmino.

En el año 2011, Ticona et al. (Ticona Rendón & Huanco Apaza, 2011) realizaron un estudio con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Se realizó un estudio de casos y controles en 23 hospitales del Ministerio de Salud, donde se evaluó 48422 nacimientos, de los cuales 951 fueron casos de muertes perinatales y 951 controles. Se encontró que la tasa de mortalidad perinatal fue 19,64 por 1 000 nacimientos, la fetal tardía 10,74 y neonatal precoz 9,03. Así mismo, se identificó que los factores de riesgo fueron la edad materna 35 años a más (OR:2,07), analfabeta o primaria (OR:1,97), gran multiparidad (OR:2,07), antecedente de muerte fetal (OR:3,17), nacimiento en sierra o selva (OR:1,47), patología materna (OR:2,53), control prenatal ausente o inadecuado (OR:2,26), presentación anómala (OR:2,61), inicio de parto inducido o cesárea electiva (OR:2,28), trabajo de parto precipitado o prolongado

(OR:4,70), líquido amniótico verde (OR:3,99), terminación por cesárea (OR:1,60), depresión al min (OR:43,75) y 5 min (OR:106,28), prematuridad (OR:22,89), bajo peso (OR:18,02), desnutrición fetal (OR:6,97) y patología neonatal (OR:21,90). Se evidencio que, con la presencia de patología neonatal: depresión al nacer, bajo peso y prematuridad, se consigue un alto valor predictivo para predecir mortalidad perinatal (91 %). Se concluyó que los factores de riesgo del recién nacido tienen mayor asociación y alto valor predictivo para mortalidad perinatal.

Sánchez et al. (Sánchez, Luna, Cornejo, & Mogollón, 2017), en el año 2017, realizaron un estudio con el objetivo de determinar el nivel de puntuación Apgar del recién nacido con diagnóstico de sufrimiento fetal agudo previo al parto. Se analizó 122 historias clínicas, de las cuales el 73% tuvieron un puntaje Apgar normal, el 4 % presentó “depresión moderada” y el 1,6 % depresión severa. Dentro de los aspectos diagnósticos más utilizados para sufrimiento fetal agudo fueron la frecuencia cardiaca alterada (22,1%). Se reportó que la vía de culminación de la gestación con diagnóstico de sufrimiento fetal agudo, el 81% fue por parto por cesáreas. Se concluyó que una gran proporción de los recién nacidos considerados como sufrimiento fetal agudo en el pre parto tuvieron un puntaje Apgar normal.

En el año 2005, Rodríguez et al. (Rodríguez Samanillo, 2005) determinaron los principales factores de riesgo obstétricos para Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término en el Instituto Especializado Materno Perinatal de Lima. Se evaluó a un total de 200 recién nacidos a término, encontrándose que la incidencia de Apgar bajo fue 0.8%. Dentro de los principales factores de riesgo para Apgar bajo a los 5 minutos fueron el parto podálico: vía vaginal (OR: 4.4), segundo gemelar (OR: 4.12) y desprendimiento prematuro de placenta (OR: 2.8). Así mismo, el tabaquismo, drogadicción, alcoholismo, primiparidad, edad materna > 35 años, nacimiento nocturno, primer gemelar, bajo peso al nacer, macrosomía fetal, y sufrimiento fetal agudo también fueron factores de riesgo significativos para Apgar bajo a los

5 minutos. Se concluyó que el estudio identificó diversos factores obstétricos que se asocian con Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Determinar los factores maternos prenatales asociados a Apgar bajo al 5to minuto en neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019.

1.3.2 Objetivos específicos

OE1: Identificar factores maternos prenatales en madres de neonatos con Apgar bajo a los 5to minutos del servicio de neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019.

OE2: Identificar neonatos con Apgar bajo a los 5to minuto, del servicio de neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El score de Apgar es una herramienta usada para la predicción de asfixia en recién nacidos durante su atención perinatal (Apgar, 1953).

La puntuación del Apgar comúnmente es usada al primer y quinto minuto posterior al nacimiento, sin embargo, se ha reportado que la evaluación al minuto cinco tiene un valor predictivo mayor para establecer diagnóstico de asfixia perinatal. De esta manera se podría establecer que el Apgar bajo a los 5 minutos probablemente sea el mejor para el desenlace (Bandera Fisher et al., 2011).

El establecer los factores asociados a un Apgar bajo, ayudaría a su prevención durante los controles prenatales, y sobre todo a identificar potenciales neonatos que desarrollaran asfixia perinatal para brindar reanimación y manejo precoz, previniendo de esta manera secuelas discapacitantes e inclusive la muerte.

Los organismos nacionales podrán utilizar la evidencia encontrada en el presente estudio para establecer estrategias preventivas e inclusive implementar herramientas para el manejo de pacientes con asfixia perinatal.

1.5 HIPÓTESIS

H₁: Existen factores maternos prenatales asociados a Apgar bajo al 5to minuto en neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019.

H₀: No existen factores maternos prenatales asociados a Apgar bajo al 5to minuto en neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 *El puntaje Apgar*

En 1952 la Dra. Virginia Apgar desarrolló un sistema de puntaje de uso rápido para asegurar el estado clínico del recién nacido en el primer minuto de edad y la necesidad de la pronta intervención para establecer la respiración.

El sistema de puntaje Apgar comprende 5 componentes: (1) color, (2) frecuencia cardíaca, (3) reflejos, (4) tono muscular, y (5) respiración. Cada componente da un puntaje que parte desde 0 hasta 2. En este sentido, la escala cuantifica signos clínicos de depresión neonatal, bradicardia, hiporreflexia, hipotonía, apnea y jadeos.

El puntaje Apgar se reporta al primer minuto y a los 5 minutos luego del nacimiento, y posteriormente a intervalos de 5 minutos hasta los 20 minutos para neonatos con un puntaje menor de 7.

El *Reporte de encefalopatía neonatal y desenlaces neurológicos* define que un puntaje Apgar al 5' de entre 7 a 10 como tranquilizador, un puntaje de 4 a 6 como moderadamente anormal, y un puntaje de 0 a 3 como bajo en el neonato a término y pretérmino tardío (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015)

Adicionalmente, un puntaje de 0 a 3 a los 5' o más es considerado un signo inespecífico de enfermedad que puede ser considerado como uno de los primeros indicadores de encefalopatía, sin embargo, un Apgar bajo persistente aislado no es un indicador para compromiso intraparto.

2.1.2 *Limitaciones del puntaje APGAR*

El puntaje Apgar es una expresión de la condición fisiológica del neonato en un momento puntual en el tiempo y que incluye componentes subjetivos. Existen múltiples factores que pueden influenciar en el puntaje incluyendo la sedación materna o anestesia,

malformaciones congénitas, edad gestacional, traumas y variabilidad interobservador (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

En otras ocasiones, el puntaje puede verse afectado por variaciones normales, tales como por ejemplo una saturación de oxígeno baja inicial en los primeros minutos no implica necesariamente la necesidad de administrar oxígeno suplementario inmediatamente. En neonatos pretérmino saludables sin evidencia de asfixia puede recibir un puntaje más bajo sólo por su prematuridad (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

La incidencia de un puntaje bajo en Apgar está inversamente relacionada con el peso al nacer, y un puntaje bajo no puede predecir morbilidad o mortalidad en un neonato individual.

2.1.3 Aspectos predictivos del puntaje APGAR

Un puntaje Apgar al primer minuto de 0 a 3 no predice el desenlace de ningún neonato. Un puntaje Apgar a los 5 minutos de 0 a 3 se correlaciona con mortalidad en neonatos en poblaciones grandes, pero no predice disfunción neurológica futura en el individuo. Sin embargo, un bajo puntaje Apgar a los 5 minutos brinda un riesgo relativo incrementado de parálisis cerebral en comparación con los que tuvieron Apgar al 5' entre 7 a 10. El riesgo poblacional de resultados neurológicos pobres aumenta cuando el puntaje Apgar es de 3 o menos a los 10, 15 y 20 minutos. Cuando un neonato tiene un puntaje Apgar de 5 o menos a los 5', se debe obtener una muestra de gases arteriales de la sangre de la arteria umbilical en una sección clampada si fuera posible. (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015).

Bandera N y col. en Cuba, el 2011, estudiaron los factores epidemiológicos y Apgar bajo al nacer mediante un estudio analítico observacional de tipo caso control con el objetivo de identificar la posible asociación causal entre el índice de Apgar bajo y algunos factores epidemiológicos, para estimar a través del riesgo atribuible aquellos factores que al actuar

sobre ellos se lograría un mayor impacto en la población expuesta; encontrando que la edad materna y la edad gestacional al parto, el meconio en el líquido amniótico, las anomalías del cordón umbilical, el parto distócico y la restricción del crecimiento intrauterino están relacionados con el índice de Apgar bajo al nacer. Concluyendo que la depresión al nacer se asoció causalmente con las anomalías del cordón umbilical y el líquido amniótico meconial, teniendo asociación significativa la desnutrición fetal intrauterina ($p < 0.05$), la edad gestacional al parto < 37 sem ($p < 0.05$) y > 42 sem ($p < 0.05$), la presentación fetal distócica ($p < 0.05$) y la vía de parto en donde la frecuencia de cesárea en el grupo de casos fue de 41% en tanto que en el grupo de controles fue de 19% ($p < 0.05$)¹⁸.

La sedación materna o la analgesia pueden disminuir el tono muscular e intervenir en el esfuerzo respiratorio, esto se ha observado con el uso de diazepam y anestésicos generales. El sulfato de magnesio en dosis altas utilizado en madres con preeclampsia puede desencadenar depresión respiratoria inmediata en el recién nacido.

Condiciones neurológicas como malformaciones del sistema nervioso central son responsables de escaso esfuerzo respiratorio y/o apneas, enfermedades neuromusculares pueden determinar un tono muscular disminuido y respiración ineficiente.

III. MÉTODO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es observacional porque no se manipularán ninguna de las variables.

Es transversal-analítico, porque en un período único de corte se buscará una asociación entre dos variables siendo una limitación de este tipo de estudios la imposibilidad de determinar la temporalidad entre la variable dependiente y la independiente. Es retrospectivo, porque la medición será en base a acontecimientos ocurridos en el pasado.

3.2 ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL

El presente estudio será ejecutado en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2017-2019.

3.3 VARIABLES

Variable Dependiente: Apgar bajo al 5to minuto

Variables Independientes: Gestante añosa, Obesidad, Controles prenatales, Pariedad, Abortos y Anemia materna.

Variables Intervinientes: Edad, Peso, Talla, IMC y hemoglobina materna.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: La población de estudio son todas las historias clínicas de los neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019.

Muestra: Calculamos el OR utilizando hoja de cálculo Excel obtenida de la siguiente dirección web (www.uam.es/personal_pdi/economicas/amlopez/n_optimo.xls), con el OR obtenido y el programa Epidat 3.1 se calculó la muestra total de 204 participantes divididos en dos grupos en un primer grupo de expuestos con 68, y un segundo grupo de no expuestos con 136.

Criterios de inclusión:

Para Expuestos:

Neonatos con APGAR bajo al 5to minuto

Para no Expuestos:

Neonatos con APGAR no bajo al 5to minuto.

Criterios de exclusión:

Neonatos nacidos por cesárea.

Neonatos nacidos con malformaciones congénitas.

Fichas con datos incompletos o de difícil legibilidad.

3.5 INSTRUMENTOS

Como instrumento se utilizará una ficha de recolección de datos elaborada en base a las variables del estudio y las características de la población de interés para el estudio. (Ver anexos).

3.6 PROCEDIMIENTOS

Se solicitará acceso al Servicio de Estadística para seleccionar 204 historias clínicas de pacientes del Servicio de Neonatología en el período 2017-2019. Cada historia será codificada del número 1 hasta el último número. Luego, para la selección de la muestra se utilizará un programa de cálculo de número aleatorios (www.generarnumerosaleatorios.com), de tal forma que se seleccionarán al azar cada una hasta completar las 204 requeridas. Luego los datos de cada historia clínica serán transcritos a las fichas de recolección de datos, para luego ser copiados en un Hoja de Cálculo de Microsoft Excel. Se someterá a un proceso de control de calidad de datos la Hoja de Cálculo. Posteriormente, se creará la base de datos correspondiente para el análisis estadístico.

3.7 ANÁLISIS DE DATOS

En el análisis descriptivo las variables cuantitativas serán evaluadas según su normalidad, y en medidas de tendencia central y dispersión. Las variables cualitativas serán descritas en términos de frecuencias y porcentajes. En el análisis analítico de tipo bivariado

se usarán modelos lineales generalizados o regresiones logísticas según sea el caso, utilizando como medida de asociación el odds ratio (OR). Se utilizará un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$. En análisis de datos será realizado mediante el programa estadístico STATA ver. 14.

3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

En este trabajo se pudo realizar según revisiones de historias clínicas de pacientes que pudieran cumplir los criterios de inclusión, no hubo contacto de manera directa con los pacientes, y por ello no hubo necesidad de realizar un documento de consentimiento informado, cabe recalcar que se tendrá en anonimato a los pacientes que se encuentran asociados al estudio. Se cumplieron las normas de Buenas Prácticas de Investigación que se estipula en el artículo 42 del estatuto del Colegio Médico del Perú, los aspectos éticos, consideración que están como base en la Declaración de Helsinki.

IV. RESULTADOS

Nuestro estudio estuvo conformado por 68 neonatos que presentaron Apgar bajo a los cinco minutos y por 136 que no presentaron Apgar Bajo. La media de la edad materna global fue de 22,3+/-6,3 años. La media de la edad de las madres que tuvieron neonatos con Apgar bajo fue de 26,5+/-7,6 años, y de las que no tuvieron Apgar bajo fue de 20,2+/-4,2 años; siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Siendo la mínima de 16 años y la máxima de 41 años. (P<0,05)

Tabla 1

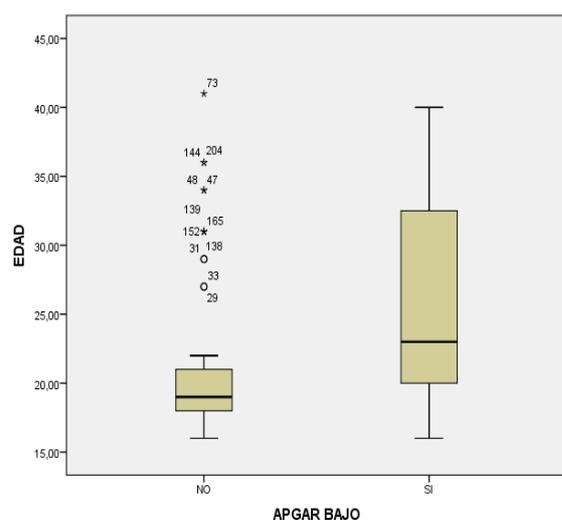
Media de la edad materna según Apgar bajo a los cinco minutos

Apgar bajo	Media	N	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	% de N total
No	20,29	136	4,29	16,00	41,00	66,7%
Si	26,52	68	7,62	16,00	41,00	33,3%
Total	22,37	204	6,33	16,00	41,00	100,0%

Fuente: ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

Gráfico 1

Media de la edad materna según Apgar bajo a los cinco minutos



Encontramos que el número de controles prenatales fue menor en las gestantes que

tuvieron recién nacidos con el Apgar bajo a los cinco minutos; (3,2+/-1 versus 6,8+/-1,7 controles). (P<0,05)

Tabla 2

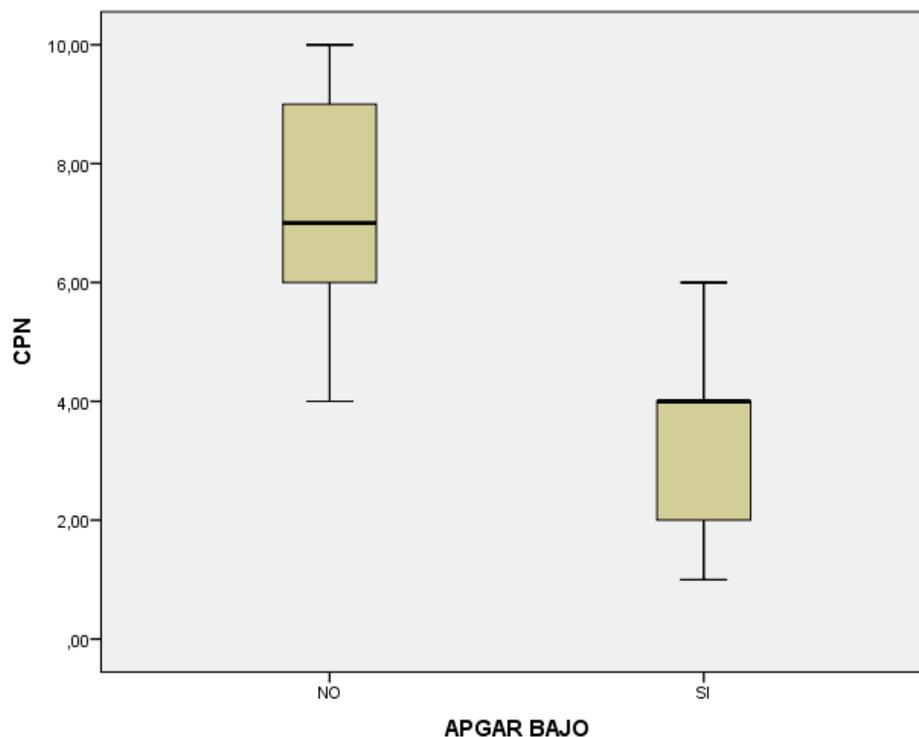
Media del número de controles prenatales según Apgar bajo a los cinco minutos

Apgar bajo	Media	N	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	% de N total
No	6,8750	136	1,70158	4,00	10,00	66,7%
Si	3,2941	68	1,02300	1,00	6,00	33,3%
Total	5,6814	204	2,26593	1,00	10,00	100,0%

Fuente: ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

Gráfico 2

Media del número de controles prenatales según Apgar bajo a los cinco minutos



Los factores asociados a Apgar bajo a los cinco minutos en neonatos, estuvo asociado en gestantes obesas (IMC >30), añosas (edad >35 años), multíparas, que tuvieron abortos y

presentaron anemia. (P<0,05)

Tabla 3

Factores maternos prenatales asociados a Apgar bajo al 5to minuto en neonatos

		Apgar bajo				OR	IC	P
		No		Si				
		N	%	N	%			
Gestante añosa	No	128	94,1%	38	55,9%	12	5,3-29,8	**<0,05
	Si	8	5,9%	30	44,1%			
Obesidad	No	134	98,5%	52	76,5%	20	4,5-92,8	**<0,05
	Si	2	1,5%	16	23,5%			
Multípara	No	106	77,9%	35	51,5%	3,3	1,7-6,2	**<0,05
	Si	30	22,1%	33	48,5%			
Abortos	No	124	91,2%	53	77,9%	2,5	1,2-6,6	**<0,05
	Si	12	8,8%	15	22,1%			
Anemia materna	No	132	97,1%	41	60,3%	21,7	7,1-65,7	**<0,05
	Si	4	2,9%	27	39,7%			

Fuente: ficha de recolección de datos (Fuente: Elaboración propia)

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En nuestro estudio encontramos que las madres que presentaron anemia y/o obesidad tenían un mayor riesgo de tener neonatos con Apgar bajo a los cinco minutos, dato que se relaciona con lo mencionado en el 2005, por Laffita et. al (Laffita B, 2005) quienes concluyeron que el tener un puntaje de Apgar bajo se relaciona con la prematuridad y las patologías maternas entre ellas la anemia, las cuales pueden alterar el intercambio gaseoso materno fetal.

En nuestro estudio encontramos que la edad materna es un factor de riesgo de Apgar bajo a los cinco minutos, dato que coincide con lo reportado por Arellano et al. (Bandera Fisher et al., 2011), quienes identificaron la asociación entre el índice de Apgar bajo y la edad materna, la edad gestacional al parto, el meconio en el líquido amniótico, las anomalías del cordón umbilical, el parto distócico y la restricción del crecimiento intrauterino.

Encontramos que las gestantes que tuvieron neonatos con Apgar bajo a los cinco minutos el 48,5% eran multíparas, dato que se asemeja con lo reportado por Laffita et. al (Laffita Batista et al., 2004), quien menciona que en aquellos que tuvieron un Apgar bajo, el 33,5% eran hijos de madres multíparas y además presentaron una mayor proporción rotura de membranas espontáneas al momento del nacimiento (45%).

Nuestro estudio se abocó a identificar los factores maternos prenatales de Apgar bajo, por lo que no coincidimos con lo reportado por Salvo et al quienes reportaron que los factores de riesgo para obtener un puntaje de Apgar bajo, fueron: el muy bajo peso al nacer, malformaciones congénitas mayores, recién nacido pequeño para la edad gestacional, recién nacido pretérmino, embarazo de 42 semanas, expulsivo prolongado, fórceps, desprendimiento placentario y líquido amniótico con meconio. Se concluyó que es necesario identificar precozmente estos factores de riesgo para un adecuado manejo perinatal.

La anemia y la obesidad son condiciones crónicas prenatales identificadas como factores de Apgar bajo, por lo que coincidimos con lo mencionado por León et al. 2010 quienes reportan que las patologías crónicas asociadas al embarazo, el meconio en el líquido amniótico, la edad gestacional al parto y el peso del recién nacido, están relacionados con el índice de Apgar bajo al nacer.

El control prenatal es de importancia para la prevención de cualquier eventualidad de la gestación parto y puerperio, sin embargo, muchas gestantes no acuden a sus controles regulares por lo que muchas veces se generan inconvenientes en el parto como es al Apgar bajo, por lo que coincidimos con lo reportado por Romero et. al (Romero et al., 2016), quien encontró que las variables asociadas para tener un Apgar bajo fueron: el bajo grado de instrucción y el pobre control prenatal.

Coincidimos con lo reportado por Ticona et al. (Ticona Rendón & Huanco Apaza, 2011), quienes reportaron que los factores de riesgo para Apgar bajo fue la edad materna 35 años a más, gran multiparidad, control prenatal ausente o inadecuado; del mismo modo Sánchez et al. (Sánchez, Luna, Cornejo, & Mogollón, 2017), reportó 122 historias clínicas, de las cuales el 73% tuvieron un puntaje Apgar normal, el 4 % presentó “depresión moderada” y el 1,6 % depresión severa, esta última asociada a la multiparidad y edad materna mayor de 35 años.

En nuestro estudio encontramos que la multiparidad y al edad mayor de 35 años fueron factores de Apgar bajo a los cinco minutos, datos relevantes que coinciden con lo reportado por Rodríguez et al. (Rodríguez Samanillo, 2005) quienes determinaron que los principales factores de riesgo obstétricos para Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término fueron: edad materna > 35 años, multiparidad, nacimiento nocturno, primer gemelar, bajo peso al nacer, macrosomía fetal, y sufrimiento fetal agudo.

VI. CONCLUSIONES

Los factores maternos prenatales asociados a Apgar bajo al 5to minuto en neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2017-2019 fueron: edad materna mayor de 35 años, pobre control prenatal, obesidad materna, la multiparidad, el antecedente de aborto y la anemia materna.

VII. RECOMENDACIONES

Publicar los resultados obtenidos en el presente estudio.

Incidir en lo referente al control prenatal, pues es en esta etapa donde se identifican patologías que conllevan al Apgar bajo, asimismo es en esta etapa donde debe controlarse la anemia y obesidad materna.

Realizar un estudio multicéntrico, randomizado con una muestra mayor y con más variables a estudiar.

VIII. REFERENCIAS

- Apgar, V. (1953). A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anesth Analg*, 32(4), 260-7.
- Bandera, N., Goire, M., & Cardona Sánchez, O. M. (2011). Factores epidemiológicos y Apgar bajo al nacer. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 37, 320-9.
- Dalili, H., Nili, F., Sheikh, M., Hardani, A., Shariat, M., & Nayeri, F. (2015). Comparison of the four proposed Apgar scoring systems in the assessment of birth asphyxia and adverse early neurologic outcomes. *PLoS One*, 10(3), e0122116. doi:10.1371/journal.pone.0122116
- Flores, J., Cruz, F., Orozco, G., & Vélez, A. (2013). Hipoxia perinatal y su impacto en el neurodesarrollo. *Revista chilena de neuropsicología*, 8(1), 26-31.
- Laffita, B. (2005). Factores que influyen en el apgar bajo al nacer en el Hospital América Arias de la Habana, CUBA, 2000. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 70, 359-63.
- Laffita, A., Ariosa, J., & Cutié, J. (2004). Apgar bajo al nacer y eventos del parto. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 30, 0-0.
- León, A., & Ysidrón, E. (2010). Factores relacionados con el Apgar bajo al nacer. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 36, 25-35.
- Montero, Y., Alonso, R., & Vizcaíno, M. (2011). Algunos factores neonatales relacionados con la depresión al nacer. Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa, 2009. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 30(4):457-63.
- Pérez, J. (2006). Anoxia del recién nacido. Cruz M. et al. Compendio de Pediatría. Ciudad de La Habana: Ciencias Médicas. 52-6.
- Rodríguez, L. (2005). Factores de riesgo obstétricos para Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término: Instituto Especializado Materno Perinatal-año 2003.

- Romero, F., Herles, E., Lino, A., Rojas, F., Flores, M., Flores, V., & Gutiérrez, E. (2016). Factores asociados a asfixia perinatal en un hospital de Callao, Perú. *Perinatología y Reproducción Humana*, 30(2): 51-6.
- Salvo, F., Flores, A., Alarcón, R., Nachar, H., & Paredes, V., (2007). Factores de riesgo de test de Apgar bajo en recién nacidos. *Revista chilena de pediatría*, 78:253-60.
- Sánchez, P., Luna, R., Cornejo, L., & Mogollón, J.(2017). Puntaje Apgar obtenido en recién nacidos con sufrimiento fetal agudo en un hospital del ministerio de salud. Lambayeque, Perú. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque: REM*, 3(3):90-3.
- Snyder, C. (1998). *Manual of neonatal care*. Boston: Little Brown Lippelcote-Raven. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee Opinion no. 644(2915). The Apgar score. *Obstet Gynecol*;126: 52-5.
- Ticona, M., & Huanco, D. (2011). Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 37(3)432-443.

IX. ANEXO 1
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES MATERNOS PRENATALES ASOCIADOS A APGAR BAJO A LOS 5´
EN NEONATOS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL
NACIONAL HIPÓLITO UNANUE. 2017-2019

Número de Ficha:

Datos a recolectar:

- APGAR al 5to minuto:
- Edad materna:
- Gestante añosa: Si () No()
- Peso:
- Talla:
- Obesidad: Si () No ()
- Controles prenatales:
- Multiparidad: Si () No()
- Abortos: Si () No()
- Hemoglobina materna:
- Anemia materna: Si () No()

ANEXO 2

SOLICITUD PARA REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

SOLICITO: Revisión y Aprobación
de Proyecto de Investigación

SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"
S.D.

Yo, Emerson Pavao Javelino
con DNI N° 44453607 Domicilio M2 "A" 414 asoc. Micula
Baños celular 961776223
teléfono fijo..... Correo Electrónico piscis2727@hotmail.com

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que Soy alumno de la Universidad Nacional
Federico Villarreal, solicito la revisión y aprobación
del proyecto de investigación titulado "Factores
materos prenatales asociados a Apnea bajo al S
en neonatos del servicio de Neonatología del
Hospital Hipólito Unanue 2017-2019

Por lo expuesto:

Solicito a usted atender mi petición a la brevedad posible y agradezco su gentil deferencia.

El Agustino,.....de.....del 2019

FIRMA:

Sr (a)

Emerson Pavao Javelino
DNI: 44453607

Proveído 17 de OAD I - (21-01-20)



ANEXO 3

AUTORIZACIÓN DEL JEFE DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HNHU

UNIVERSIDAD NACIONAL
Federico Villarreal



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
"Año de la Universalización de la Salud"

El Agustino, 31 de enero de 2020

Oficio n°074-2020-EPM-FMHU-UNFV

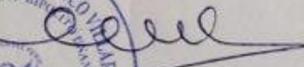
Doctora
SHEILA NELSIA DIAZ ARMAS
Jefa
Departamento de Neonatología
Hospital Nacional "Hipólito Unanue"
Presente.-

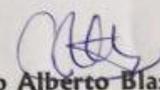
Asunto: Permiso para la aplicación del instrumento de Tesis.

Con un cordial saludo me dirijo a usted y a la vez solicitarle su autorización para que la Alumno Emerzon PAYAJO JAVELIANO, pueda efectuar la aplicación de instrumento del proyecto de investigación en el departamento a su cargo; con la finalidad de realizar el trabajo de investigación: **FACTORES MATERNOS PRENATALES ASOCIADOS A APGAR BAJO A LOS 5' EN NEONATOS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2017-2019.**

Agradeciendo de antemano su amable atención a la presente, quedo de usted.

Atentamente,


Dr. Carlos Enrique Paz Soldan Oblitas
Decano


Dr. Justo Alberto Blas Hernández
DIRECTOR

c.c.: Archivo
JABH/Guisela

Jr. Río Chepén N° 290 El Agustino epm.fmhu@unfv.edu.pe Teléfono 7480888/Anexo 8510

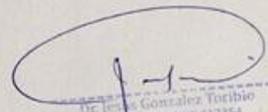
ANEXO 4

CARTA DE COMPROMISO DEL COORDINADOR

CARTA DE COMPROMISO DEL COORDINADOR

Yo DR.GONZALEZ TORIBIO JESUS ANGEL en mi calidad de coordinador de la universidad nacional Federico Villarreal en el hospital Hipólito Unanue, por la presente, presento al joven **PAYAJO JAVELIANO EMERZON**, quien es estudiante del último año de medicina humana de la universidad nacional Federico Villarreal, la cual llevara a cabo el proyecto de tesis titulado **FACTORES MATERNOS PRENATALES ASOCIADOS A APGAR BAJO AL 5 EN NEONATOS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA HOSPITAL HIPOLITO UNANUE 2017-2019**.

Atentamente



DR. JESUS GONZALEZ TORIBIO
C.M.P. 035777 R.N.E. 017354
D.N.I. 10500577
Médico Asistente del Dept. de Neonatología
Hospital Nacional Hipólito Unanue

DR.GONZALEZ TORIBIO JESUS ANGEL