

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**El apgar combinado asociado a la reanimación neonatal en el
Hospital El Carmen – Huancayo**

Para optar : El Título de Segunda Especialidad Profesional
en Medicina Humana, Especialidad: Pediatría

Autor : M.C. Carlos Vicente Brañez Baltazar

Asesor : M.E. Freddy Gustavo Camayo Parraga

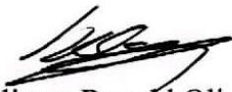
Línea de investigación
Institucional : Salud y Gestión de la Salud

Fecha de inicio culminación
de la investigación : Noviembre 2023 – Abril 2024

Huancayo – Perú

2024


DICTAMEN DE APROBACIÓN DE LOS JURADOS



Dr. Williams Ronald Olivera Acuña
Presidente



M.E. Vivian Marlene Basualdo García
Miembro



M.E. Edilberto Pérez Torres
Miembro



M.E. Luis Walter Porras Gonzales
Miembro



Dr. Manuel Silva Infantes
Secretario Académico

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mi querida esposa,
a mi hijo, a mis padres y maestros que siempre me
impulsaron en seguir mis sueños de cada día ser mejor
persona y profesional

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis docentes, asistentes y colegas de trabajo, asimismo al hospital regional docente materno infantil el Carmen por ser mi centro de aprendizaje en estos 3 años en la especialidad de pediatría, el brindarme las facilidades en realizar esta investigación dentro de sus instalaciones con la finalidad de mejoría de cada paciente de la región Junín.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0160 - POSGRADO - 2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Proyecto de Investigación**, titulado:

EL APGAR COMBINADO ASOCIADO A LA REANIMACIÓN NEONATAL EN EL HOSPITAL EL CARMEN - HUANCAYO

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : **M.C. CARLOS VICENTE BRAÑEZ BALTAZAR**

Asesor(a) : **M.E. CAMAYO PARRAGA FREDDY GUSTAVO**

Fue analizado con fecha **10/10/2024**; con **92 págs.**; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **20 %**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de uso de Software de Prevención Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 10 de octubre del 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

DICTAMEN DE APROBACIÓN DE LOS JURADOS	ii
AGRADECIMIENTO	iv
CONTENIDO	v
CONTENIDO DE TABLAS	ix
CONTENIDO DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Delimitación del problema	16
1.3. Formulación del Problema	16
1.3.1. Problema General	16
1.3.2. Problemas Específicos	17
1.4. Justificación	17
1.4.1. Social	17
1.4.2. Teórica	17
1.4.3. Metodológica	18
1.5. Objetivos	18
1.5.1. Objetivo General	18
1.5.2. Objetivos Específicos	18
1.6. Aspectos éticos de la investigación	18

CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes (Internacionales y nacionales).....	20
2.2. Bases Teóricas o científicas	25
2.3. Marco conceptual (De las variables y dimensiones)	38
CAPÍTULO III	40
HIPÓTESIS	40
3.1. Hipótesis General	40
3.2. Hipótesis Específicas.....	40
3.3. Variables (operacionalización de variables).....	41
CAPÍTULO IV	44
METODOLOGÍA.....	44
4.1. Método de Investigación	44
4.2. Tipo de Investigación	44
4.3. Nivel de Investigación.....	44
4.4. Diseño de la Investigación	44
4.5. Población y Muestra	45
4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	46
4.7. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos	47
CAPÍTULO V	48
RESULTADOS	48
5.1. Descripción de resultados.....	48
5.2. Contrastación de hipótesis.....	54
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
CONCLUSIONES.....	65

RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS	73
Matriz de consistencia	74
Matriz de Operacionalización de la Variable	75
Matriz de Operacionalización del instrumento.....	77
El instrumento de investigación	79
Base de datos SPSS	81
AUTORIZACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	90
Panex fotográfico de recolección de datos de historias clínicas.....	106

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Apgar al minuto	48
Tabla 2. Apgar a los 5 minutos	49
Tabla 3. Intervenciones durante la Reanimación Neonatal en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023	50
Tabla 4. Modalidades de las Fases Ventilatorias en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023	51
Tabla 5. Servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023	51
Tabla 6. Morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023	52
Tabla 7: Chi cuadrado para intervenciones durante la reanimación neonatal	54
Tabla 8: Chi cuadrado para modalidades de las fases ventilatorias	55
Tabla 9: Chi cuadrado para el servicio de destino de los pacientes	56
Tabla 10: Chi cuadrado para la morbilidad de los recién nacidos	57
Tabla 11: Chi cuadrado para la reanimación neonatal	58

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Apgar al minuto	48
Figura 2. Apgar a los 5 minutos	49

RESUMEN

El tema de investigación fue el APGAR combinado con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. 2023. Siendo el objetivo general: Determinar de qué manera se asocia el APGAR combinado con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. La metodología corresponde a un estudio de tipo básico, nivel correlacional y diseño no experimental y de corte transversal. Los resultados encontrados fueron que la mayoría de los recién nacidos durante el 2023 presentaron una vitalidad buena en el APGAR al minuto (68%) y una vitalidad buena en el APGAR a los 5 minutos (94%). Además, que todos los indicadores de reanimación neonatal son significativos, excepto Adrenalina, Carga de Solución Fisiológica, Alojamiento Conjunto, TIMN (Terapia de Intervención Mínima Neonatal), UCIREN II (Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido). Concluyendo que el APGAR combinado se asocia significativamente con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$).

Palabras clave. APGAR, reanimación, neonatal.

ABSTRACT

The research topic was APGAR combined with neonatal resuscitation at the El Carmen Hospital – Huancayo. 2023. The general objective is: Determine how APGAR is associated with neonatal resuscitation at the El Carmen Hospital – Huancayo. The methodology corresponds to a basic type study, correlational level and non-experimental and cross-sectional design. The results found were that the majority of newborns during 2023 presented good vitality in the APGAR at one minute (68%) and good vitality in the APGAR at 5 minutes (94%). Furthermore, all neonatal resuscitation indicators are significant, except Adrenaline, Physiological Solution Load, Rooming-in, TIMN (Neonatal Minimal Intervention Therapy), UCIREN II (Intermediate Newborn Care Unit). Concluding that the combined APGAR is significantly associated with neonatal resuscitation at the El Carmen Hospital – Huancayo. ($p < 0.05$).

Keywords. APGAR, resuscitation, neonatal.

INTRODUCCIÓN

La investigación tiene como tema: El APGAR combinado asociado a la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023, el objetivo general será determinar la asociación entre APGAR y la reanimación neonatal en el Hospital el Carmen Huancayo 2023. La metodología de investigación tiene como método el científico, como tipo de investigación básico, nivel correlacional y diseño no experimental y de corte transversal. La población corresponde a las historias clínicas de 3500 neonatos y la muestra calculada probabilísticamente será de 346 historias clínicas de neonatos nacidos durante el 2023 en el Hospital El Carmen.

La estructura del proyecto está conformada por 4 partes. La parte I viene a ser el planteamiento del problema de investigación, objetivos, justificación y delimitación. La segunda parte contiene el Marco Teórico, antecedentes del estudio, bases teóricas, definición de conceptos e hipótesis y variables de la investigación, donde se conceptúan definiciones relacionadas al tema. La tercera parte III se refiere a las hipótesis y variables de estudio presentando la operacionalización de las variables. La IV parte contiene la Metodología de la Investigación, que nos muestra los métodos, tipo, nivel, diseño, población, técnicas, instrumento y procedimiento de recolección de datos que nos permitieron alcanzar nuestros propósitos. Y la V parte corresponde a los resultados y a discusión de resultados y finalmente las conclusiones y recomendaciones necesarias.

El autor

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

A nivel internacional, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de Salud (OPS), durante la última década, la salud infantil ha adquirido cada vez más importancia en la agenda pública. Esto se suma a la evidencia acumulada sobre el impacto de las patologías tempranas a lo largo de la vida y la disponibilidad de intervenciones específicas destinadas a reducir las principales causas de mortalidad infantil y promover una atención integral, apoyando las necesidades centradas en el período neonatal y perinatal. Quedan desafíos importantes en el período neonatal, pero esencialmente en la atención de la mujer, el embarazo, el parto y el recién nacido: A partir del reconocimiento de estos desafíos, las estrategias y planes de acción que se están implementando actualmente desarrollarán líneas de acción e intervenciones para abordarlos. (1)

En el Perú, de acuerdo al Ministerio de Salud, las defunciones neonatales requieren de un mejor posicionamiento dentro de las políticas de salud materno neonatal, por su alta frecuencia, por su lento descenso y por la alta carga dentro de la mortalidad infantil. La prematuridad es un componente importante de la carga de enfermedad desde la discapacidad y la pérdida de años de vida. La mortalidad neonatal en bebés prematuros va en ascenso, con una tendencia al ascenso en los prematuros extremos y moderados. (2)

En 2022, los departamentos de Lima, La Libertad, Piura, Lambayeque, Junín, Cajamarca y Loreto reportarán al sistema de vigilancia epidemiológica el 60% de las

mueres fetales y neonatales reportadas, siendo además áreas geográficas con alta incidencia de muertes maternas directas. e indirectamente. Respecto a 2021, aumentaron tasas de mortalidad en Junín, Ica, Huánuco y Apurímac (Tabla 1). Junín tuvo 131 muertes neonatales en el 2021 y 119 en el 2022 que viene a ser el 5.27% del total nacional. (3)

Tabla 1: Defunciones fetales y neonatales notificadas por departamentos

DEPARTAMENTO	MUERTE MATERNA 2022	FETAL		NEONATAL		total 2022	%	% acumulado
		2021	2022	2021	2022			
LIMA	39	688	670	639	561	1231	23,49	23%
LA LIBERTAD	27	248	224	163	190	414	7,90	31%
PIURA	28	217	187	162	162	349	6,66	38%
LAMBAYEQUE	21	158	132	156	162	294	5,61	44%
JUNIN	13	112	157	131	119	276	5,27	49%
CAJAMARCA	24	194	143	224	125	268	5,11	54%
LORETO	23	132	116	196	136	252	4,81	59%
CUSCO	12	154	143	139	108	251	4,79	64%
HUANUCO	11	135	115	79	113	228	4,35	68%
SAN MARTIN	7	89	85	116	97	182	3,47	71%
PUNO	11	131	127	78	51	178	3,40	75%
UCAYALI	14	71	49	101	125	174	3,32	78%
AMAZONAS	9	86	83	77	69	152	2,90	81%
CALLAO	8	95	70	73	79	149	2,84	84%
ANCASH	10	108	65	68	72	137	2,61	87%
ICA	6	74	86	43	49	135	2,58	89%
AREQUIPA	8	84	62	82	56	118	2,25	91%
AYACUCHO	2	82	45	80	59	104	1,98	93%
APURIMAC	5	47	63	33	26	89	1,70	95%
HUANCAVELICA	3	52	46	46	43	89	1,70	97%
PASCO	1	32	22	20	31	53	1,01	98%
TUMBES	1	28	25	29	22	47	0,90	99%
TACNA	0	23	21	22	19	40	0,76	99%
MADRE DE DIOS	3	35	17	23	9	26	0,50	100%
MOQUEGUA	2	12	2	10	3	5	0,10	100%
Total general	288	3087	2755	2790	2486	5241	100	

En el Hospital El Carmen, el comportamiento es similar que, en la región, por lo que esta investigación se considera necesario evaluar a los recién nacidos poco después de su nacimiento. Para esto se tiene la puntuación APGAR que evalúa la frecuencia cardíaca del bebé, su tono muscular y otros signos al minuto y cinco minutos, para determinar si necesita ayuda médica adicional o de emergencia.

1.2. Delimitación del problema

Delimitación espacial

Corresponde al hospital el Carmen del distrito de Huancayo provincia de Huancayo.

Delimitación temporal

Corresponde al año 2023

Delimitación conceptual

Para este estudio definimos APGAR como el test de Apgar es un examen clínico de neonatología, empleado en la recepción pediátrica, donde el médico clínico pediatra o neonatólogo certificado realiza una prueba medida en 5 estándares sobre el recién nacido para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica del estado general del neonato después del parto. Hospital. (APGAR, 1953). Y reanimación neonatal al conjunto de técnicas que se realizan en situaciones de emergencia para brindar apoyo básico o avanzado al neonato, con el objetivo de alcanzar un normal funcionamiento ventilatorio y cardiovascular para así completar su adaptación a la vida extrauterina. (Gálvez & Ramírez, 2021)

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Cuál es la asociación del APGAR combinado con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo?

1.3.2. Problemas Específicos

- a. ¿Cuál es la asociación del APGAR combinado con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo?
- b. ¿Cuál es la asociación del APGAR combinado con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo?
- c. ¿Cuál es la asociación del APGAR combinado con la morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

Al combinar el APGAR en dos escalas permitió la forma más adecuada y objetiva de evaluar la transición neonatal y la necesidad de reanimación neonatal, así como evaluar qué tan bien se desempeña la nueva escala para predecir la necesidad de ventilación mecánica y apoyar el diagnóstico de asfixia en recién nacidos.

1.4.2. Teórica

Se justifica teóricamente porque, el nacimiento es un acontecimiento general de la vida en el que el feto pasa de la vida intrauterina a un entorno extrauterino, durante el cual una serie de acontecimientos fisiológicos ponen a prueba la capacidad del feto para adaptarse al mundo exterior.

1.4.3. Metodológica

Metodológicamente, esta investigación contribuyó con una ficha de recolección de datos para poder medir la reanimación neonatal y asociarla con el APGAR combina.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar la asociación el APGAR combinado con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo.

1.5.2. Objetivos Específicos

- a. Justificar de qué manera se asocia el APGAR combinado con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo.
- b. Determinar de qué manera se asocia el APGAR combinado con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo.
- c. Determinar de qué manera se asocia el APGAR combinado con la morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo.

1.6. Aspectos éticos de la investigación

Para el desarrollo de esta investigación se tuvo en cuenta el Art. 4°. Que indica que la finalidad de la investigación es fomentar, regular, orientar, coordinar y organizar las actividades de investigación, innovación y transferencia tecnológica en

la Universidad Peruana Los Andes. se ha tenido en cuenta la autoría en la recolección bibliográfica, habiendo referido cada autor mediante las normas Vancouver. Las consideraciones y aspectos éticos plasmados en el presente proyecto de investigación, cumplen con los lineamientos establecidos por el Reglamento General de Investigación de la Universidad Peruana Los Andes, que están contenidas en el artículo 27 referidos a los principios que rigen la actividad investigativa, porque se contará con la manifestación del consentimiento informado y expreso; asimismo, se asegurará el bienestar e integridad de la población en estudio y será responsabilidad del investigador actuar con pertinencia y compromiso, así como garantizar veracidad de la investigación y también con lo estipulado en el Art. 28 cumpliendo con la elaboración de una investigación original y coherente la con línea de investigación de la institución, cumpliendo también con la validación del instrumento y la confiabilidad el mismo, habiendo asumido la responsabilidad en el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes (Internacionales y nacionales)

Internacionales

Chamorro, E; Posso, D; Agama, F; Espinoza, R; en su artículo denominado: “*Valoración de no inferioridad del Score de reanimación y adaptación neonatal frente al puntaje de Apgar*”, Ecuador, 2021. **Cuyo objetivo fue:** Demostrar la no inferioridad del nuevo puntaje frente al de Apgar. **La Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal que empleó simultáneamente las dos puntuaciones. Con una muestra de 396 neonatos. El análisis univariado usó frecuencias absolutas y relativas y el bivariado usó Curvas ROC para la exactitud diagnóstica y pruebas de significancia estadística. **Los resultados fueron:** La necesidad de reanimación fue del 35,6%, de ventilación mecánica del 19,6% y el diagnóstico de asfixia del 22%. La Curva ROC que examinó la variable asfixia mostró un índice de Youden a favor del nuevo puntaje, en el primer y quinto minuto, con similares resultados en las variables ventilación mecánica y reanimación neonatal. **Conclusiones:** el puntaje de Reanimación y Adaptación Neonatal no es inferior al de Apgar en la valoración de asfixia. Al igual que su predecesor reconoce la necesidad de reanimación, así como la necesidad de ventilación mecánica en los neonatos con puntuaciones bajas. (4)

Lattari , A; en su artículo denominado: “*Reanimación neonatal*”, España, 2022. **Cuyo objetivo fue:** Conocer la puntuación de Apgar se usa para describir la condición cardiorrespiratoria y neurológica de un recién nacido al nacer. **La Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal

que empleó simultáneamente las puntuaciones. **Los resultados fueron:** La puntuación de Apgar asigna de 0 a 2 puntos a cada uno de los 5 parámetros de salud neonatal (Aspecto, Pulso, Gesticulación, Actividad, Respiración). Existen múltiples causas posibles de puntuaciones de Apgar bajas (0 a 3), incluidos problemas graves y crónicos que tienen un pronóstico desfavorable y problemas agudos que pueden resolverse rápidamente y tienen un buen pronóstico. Una puntuación de Apgar baja es un hallazgo clínico y no un diagnóstico. **Conclusiones:** La necesidad de reanimación se basa principalmente en el esfuerzo respiratorio y la frecuencia cardíaca del bebé. Un monitor cardíaco de 3 derivaciones es la forma preferida de evaluar la frecuencia cardíaca. Además de la evaluación clínica de la respiración, se debe controlar la saturación de oxígeno mediante oximetría de pulso con un transductor preductal (es decir, en la muñeca, la mano o el dedo derecho), teniendo en cuenta el aumento lento esperado de la saturación de oxígeno durante los primeros 10 minutos de vida. (5)

Cárdenas, I; en la tesis titulada: “El apgar combinado como predictor de morbimortalidad en asociación con la reanimación neonatal”, México, 2020. Para obtener el título de médico especialista en neonatología, en la Universidad Nacional Autónoma de México, 2020. **Cuyo objetivo fue:** Describir las intervenciones durante la Reanimación Neonatal mediante el Apgar Combinado. **La metodología:** Se recolectaron datos del Expediente Electrónico, neonatales y maternos de Recién Nacidos que requirieron intervenciones durante la Reanimación Neonatal; periodo enero de 2018 a diciembre de 2018, se obtuvieron variables neonatales. Se utilizó estadística descriptiva. **Los resultados:** Del 1° de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2018 se registraron un total de 3,108 nacimientos con 160 Recién Nacidos que requirieron intervenciones al nacimiento, de los cuales se excluyeron 29 pacientes

por tener Defectos Congénitos Mayores; quedando en el estudio un total de 131 pacientes. En cuanto a las variables demográficas se presentaron 71 (54.2%) RN pretérmino y 60 (45.8%) de término. En lo que respecta a la distribución por género observamos 57 (43.5%) del femenino, 72 (55.0%) del masculino y 2 (1.5%) indeterminados. El promedio del Puntaje del Apgar Convencional Específico, Apgar Expandido y Apgar Combinado a los minutos 1 y 5 respectivamente, difiere en cada una de las categorías de las 3 valoraciones siendo en el primero Moderado y Alto, en el Expandido Alto y Alto, en ambos aún con las intervenciones; sin embargo, en el Combinado el puntaje fue Moderado en ambas valoraciones. **Conclusión:** En el presente estudio observamos diferencia en el promedio del puntaje entre las valoraciones realizadas en los tres tipos de Apgar, siendo a los 5 minutos en el Apgar Convencional Específico y el Apgar Expandido el más alto (Adecuado y Alto) aún con las intervenciones, sin embargo, en el combinado el puntaje fue Moderado, lo cual refleja de una manera más objetiva el estado clínico de los Neonatos intervenidos, pudiendo optimizar las decisiones clínicas durante la reanimación neonatal. (6)

López, A; Cabrales, J; Díaz, L; en su artículo denominado: “*Reanimación del neonato con Apgar bajo. Hospital Fray Bartolomé de las Casas*”, Guatemala, 2018. **Cuyo objetivo fue:** Determinar el comportamiento del Apgar bajo en los recién nacidos del Hospital Fray Bartolomé de las Casas, en el período enero – diciembre de 2018. **La Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo transversal multivariado sobre reanimación del neonato con Apgar bajo, en el Hospital Fray Bartolomé de las Casas, Guatemala, en el período comprendido entre enero – diciembre de 2018. La muestra se conformó por 30 recién nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión: al menos una de las dos mediciones de Apgar, fuera menor de 7 y la causa

del Apgar bajo hubiese sido el sufrimiento fetal agudo. **Los resultados fueron:** Se estudiaron las variables: tiempo de trabajo de parto, tipo de parto, puntaje de Apgar, medidas de reanimación al recién nacido, evaluación del resultado de la reanimación. El 53,34% de los neonatos nacieron con depresión moderada, posterior a la reanimación el 73,34% tenían puntaje de Apgar entre 7-10 y a los 10 minutos el 86,67% presentaban Apgar por encima de 7, al 100% de los reanimados se les aplicó tratamiento con oxigenoterapia por máscara y solo el 13,33% necesitó drogas. **Conclusiones:** Las medidas de reanimación aplicadas a los neonatos con Apgar bajo resultaron efectivas considerando que el trabajo médico en equipo, coordinado y actualizado contribuyó a obtener estos resultados. (7)

Galicia, M; Pérez, K; en la tesis titulada: “Factores materno- fetales y de atención del parto asociados con bajo puntaje de apgar en Latinoamérica”, Guatemala, 2021. Para obtener el título de médico especialista en neonatología, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2021. **Cuyo objetivo fue:** Determinar cuáles son los principales factores de riesgo asociados con un bajo puntaje de Apgar en la población latinoamericana. **La metodología:** fue de tipo cualitativo, descriptivo. Para la búsqueda de la bibliografía se utilizaron los idiomas inglés y español. Los criterios de inclusión fueron: revisiones sistemáticas, estudios de cohorte, estudios exploratorios y estudios de casos y controles, publicados entre enero del 2016 y junio de 2021. **Los resultados:** Los factores fetales que representan un factor de riesgo para la presencia de un bajo puntaje de Apgar en recién nacidos son: el bajo peso al nacer, la prematuridad, presencia de líquido amniótico meconial, anomalías congénitas, el sufrimiento fetal, las anomalías del cordón umbilical y la presentación fetal anómala. **Conclusión:** El primer nivel de atención es fundamental en la prevención de factores de riesgo, tanto maternos y fetales, como de atención al

parto, por lo cual representa una herramienta útil para disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad materno neonatal. La escala de Apgar es aplicable tanto en Latinoamérica como en el resto del mundo, sin embargo, los factores maternos relacionados con bajos puntajes de Apgar, se ven agravados debido a las condiciones sociodemográficas de riesgo y precariedad del sistema de salud. (8)

Nacionales

Chilipio, M; Atencio, K; Santillán, J; en su artículo denominado: “*Predictores perinatales de APGAR persistentemente bajo a los 5 minutos en un hospital peruano*”, Perú, 2021. **Cuyo objetivo fue:** Determinar los predictores perinatales de Apgar persistentemente bajo a los 5 minutos en un hospital EsSalud. **La Metodología:** Estudio observacional, analítico de caso-control. Se realizó un análisis censal de 889 neonatos con Apgar bajo (< 7) al primer minuto atendidos. **Los resultados fueron:** Hubo 17 780 nacimientos vivos durante el periodo de estudio, de los cuales 889 (11,9%) presentaron puntaje Apgar bajo al minuto. La incidencia de puntaje Apgar persistentemente bajo a los cinco minutos fue 5,68 por 1 000 nacidos vivos. En el análisis multivariado, los únicos predictores perinatales de puntaje Apgar persistentemente bajo a los 5 minutos fueron la aspiración de líquido amniótico meconial (ORa=7,82; $p < 0,01$) y la presencia de anomalía congénita (ORa=3,19; $p < 0,01$). **Conclusiones:** la aspiración de líquido amniótico meconial y la presencia de anomalía congénita son predictores perinatales de puntaje Apgar persistentemente bajo al quinto minuto de vida extrauterina en un hospital EsSalud. (9)

Soliver, V; Ticona, M; Huanco, D; en su artículo denominado: “*Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002–2016*”, Perú, 2019. **Cuyo objetivo fue:** Conocer los resultados

perinatales adversos del recién nacido con Apgar bajo. **La Metodología:** Estudio retrospectivo, analítico, de casos y controles. Institución. Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Perú. Participantes. Se estudió 2 176 recién nacidos vivos durante los años 2002 a 2016, con Apgar al minuto menor de 7, de embarazo único, comparados con 4 352 nacidos vivos con Apgar 7 a 10 seleccionados por muestreo aleatorio simple. Se utilizó la base de datos del sistema informático perinatal SIP2000. **Los resultados fueron:** Frecuencias absolutas y relativas, promedios, desviación estándar, análisis bivariado, odds ratio con intervalos de confianza al 95%. Resultados. La frecuencia de recién nacidos con Apgar bajo fue 4,1 por 100 nacidos vivos. Se asociaron al Apgar bajo los recién nacidos de sexo masculino, prematuros, peso bajo, pequeños y grandes para la edad gestacional y nacidos por cesárea. **Conclusiones:** Los resultados perinatales adversos fueron riesgo de morbilidad (OR=5,8), mortalidad neonatal (OR=41,1), infección perinatal (OR=9,4), síndrome de dificultad respiratoria (OR=7,6), malformaciones congénitas (OR=7), traumatismo al nacer (OR=5,4) e hiperbilirrubinemia (OR=4,9). Los fallecidos fueron 79,4% prematuros y 78,7% de peso bajo. Conclusión. El recién nacido con Apgar bajo al minuto en el hospital Hipólito Unanue de Tacna tiene riesgo alto de morbilidad y mortalidad neonatal. (10).

2.2. Bases Teóricas o científicas

2.2.1. APGAR

2.2.1.1. Definición

El test de Apgar es un examen clínico de neonatología, empleado en la recepción pediátrica, donde el médico clínico pediatra o neonatólogo certificado realiza una prueba medida en 5 estándares sobre el recién nacido

para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica del estado general del neonato después del parto. Este test lleva el nombre por Virginia Apgar, anesthesióloga, especializada en obstetricia, quien ideó el examen en 1952 en el Columbia University's Babies Hospital. (11)

2.2.1.2. Forma en que se realiza el examen

La prueba de Apgar la realiza un médico, una enfermera obstétrica (comadrona) o una enfermera. El proveedor de atención médica examina en el bebé: (12)

- Esfuerzo respiratorio
- Frecuencia cardíaca
- Tono muscular
- Reflejos
- Color de la piel

A cada una de estas categorías se le da un puntaje de 0, 1 o 2 según el estado observado.

Esfuerzo respiratorio: (12)

- Si el bebé no está respirando, el puntaje es 0.
- Si las respiraciones son lentas o irregulares, el puntaje del bebé es 1 en esfuerzo respiratorio.
- Si el bebé llora bien, el puntaje respiratorio es 2.

La frecuencia cardíaca se evalúa con el estetoscopio. Esta es la evaluación más importante.

- Si no hay latidos cardíacos, el puntaje del bebé es 0 en frecuencia cardíaca.

- Si la frecuencia cardíaca es menor de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 1 en frecuencia cardíaca.
- Si la frecuencia cardíaca es superior a 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 2 en frecuencia cardíaca.

Tono muscular: (13)

- Si los músculos están flojos y flácidos, el puntaje del bebé es 0 en tono muscular.
- Si hay algo de tono muscular, el puntaje del bebé es 1.
- Si hay movimiento activo, el puntaje del bebé es 2 en tono muscular

Respuesta a las gesticulaciones (muecas) o reflejo de irritabilidad es un término que describe la respuesta a la estimulación, como un leve pinchazo:
(13)

- Si no hay reacción, el puntaje del bebé es 0 en reflejo de irritabilidad.
- Si hay gesticulaciones o muecas, el puntaje del bebé es 1 en reflejo de irritabilidad.
- Si hay gesticulaciones y una tos, estornudo o llanto vigoroso, el puntaje del bebé es 2 en reflejo de irritabilidad.

Color de la piel: (13)

- Si el color de la piel es azul pálido, el puntaje del bebé es 0 en color.
- Si el cuerpo del bebé es rosado y las extremidades son azules, el puntaje es 1 en color.
- Si todo el cuerpo del bebé es rosado, el puntaje es 2 en color.

Razones por las que se realiza el examen

Este examen se hace para determinar si un recién nacido necesita ayuda con la respiración o está teniendo problemas cardíacos.

Resultados normales

El examen de Apgar se basa en un puntaje total de 1 a 10. Cuanto más alto sea el puntaje, mejor será la evolución del bebé después de nacer.

Un puntaje de 7, 8 o 9 es normal y es una señal de que el recién nacido está bien de salud. Un puntaje de 10 es muy inusual, ya que casi todos los recién nacidos pierden un punto por pies y manos azulados, lo cual es normal después del nacimiento.

Significado de los resultados anormales

Cualquier puntaje inferior a 7 es una señal de que el bebé necesita atención médica. Cuanto más bajo es el puntaje, mayor ayuda necesita el bebé para adaptarse fuera del vientre materno.

Casi siempre un puntaje de Apgar bajo es causado por: (12)

- Un parto difícil
- Cesárea
- Líquido en la vía respiratoria del bebé

Un bebé con un puntaje de Apgar bajo puede necesitar (12)

- Oxígeno y despejar las vías respiratorias para ayudar con la respiración.
- Estimulación física para lograr que el corazón palpite a una tasa saludable.

La mayoría de las veces, un puntaje bajo al minuto 1 está cerca de lo normal hacia los 5 minutos. Los puntajes Apgar usualmente no se toman después de 5 minutos.

Una calificación baja en la prueba de Apgar no significa que el bebé tendrá problemas de salud graves o crónicos. La prueba de Apgar no está diseñada para predecir problemas de salud futuros en el bebé.

Si un puntaje Apgar es menor de 7 en un rango de cinco minutos, algunos proveedores lo verificarán unos pocos minutos después para evaluar el efecto de cualquier acción realizada para corregir cualquier inquietud respiratoria o cardíaca. Si se verifica de nuevo, normalmente se detiene una vez que el puntaje Apgar haya alcanzado el 7.

2.2.1.3. Desarrollo de un sistema de puntaje de Apgar combinado modificado para la evaluación de bebés en la sala de partos

El sistema de puntuación de Apgar se ha utilizado ampliamente para la evaluación de la condición posnatal del lactante. Dado que el sistema de puntuación de Apgar convencional se ve afectado por la edad gestacional y los esfuerzos de reanimación, existe la necesidad de desarrollar nuevos sistemas de puntuación para la evaluación en la sala de partos. En este documento, se ha desarrollado un sistema de puntuación de Apgar combinado modificado que incluye dos nuevos parámetros (pH de la sangre del cordón umbilical y nivel de saturación de oxígeno objetivo) y se comparó la utilidad de este sistema modificado con los sistemas de puntuación de Apgar combinados y convencionales para la predicción de la hospitalización. (14)

2.2.2. Reanimación Neonatal

2.2.2.1. Definición

Se denomina “Reanimación neonatal” al conjunto de técnicas que se realizan en situaciones de emergencia para brindar apoyo básico o avanzado al neonato, con el objetivo de alcanzar un normal funcionamiento ventilatorio y cardiovascular para así completar su adaptación a la vida extrauterina. (15)

Una situación de emergencia, como aquella en que el neonato no ventila por sí mismo, requiere de una evaluación rápida y efectiva en simultáneo con la toma de decisiones y de acciones del equipo. Por tal motivo es que este protocolo de acción se resume, en forma clara y precisa, en un flujograma que todo reanimador o reanimadora que trabaje con recién nacidos debe conocer y practicar. Este flujograma, algoritmo o conjunto ordenado de decisiones y acciones sistemáticas, está ampliamente avalado por la evidencia, lo que valida su implementación. Este libro pretende brindar los conocimientos necesarios para poner en práctica el algoritmo de reanimación neonatal. (16)

Las maniobras de reanimación neonatal se fundamentan a partir del conocimiento de la circulación fetal y de los hitos de su transición al medio extrauterino. Las principales estructuras fetales que tienen implicancias en un fallo ventilatorio o circulatorio, y por tanto son importantes de reconocer, corresponden a las siguientes estructuras anatómicas. (17)

1. Ductus venoso: vaso sanguíneo que permite que la sangre, desde la vena umbilical, entre directamente a la vena cava inferior.
2. Foramen oval: agujero ovalado en el tabique interauricular.

3. Ductus arterioso: vaso sanguíneo que dirige sangre desde la arteria pulmonar a la aorta.

Estas estructuras son importantes de describir aquí para analizar su importancia en el apartado de “fundamentos”.

La reanimación neonatal, cómo toda acción sanitaria, está enlazada inherentemente con una ética que fundamenta y respalda su acción, sobretodo en circunstancias tan especiales como una emergencia con un recién nacido. La bioética se define como “el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y el cuidado de la salud, en cuanto que dicha conducta es examinada a la luz de los valores y principios morales”. Una de las perspectivas éticas más utilizadas en salud corresponde a la ética principialista, conforme cada evaluación o acción en salud debe estar guiada por el respeto a 4 principios fundamentales: justicia, no maleficencia, autonomía y beneficencia. (18)

2.2.2.2. Fundamentos

Clásicamente, se estima que el 10% de los recién nacidos necesitará algún grado de reanimación neonatal básica y cerca del 1 al 3% requerirá maniobras de reanimación avanzada. En ambos contextos, los factores de riesgos vinculados a la necesidad de reanimación pueden ser de causa materna, fetal o asociados al trabajo de parto. Aunque su previa identificación es relevante, es importante que los equipos de salud y las familias tengan en consideración que no siempre se puede predecir quién va a requerir reanimación, por lo cual es necesario establecer protocolos de acción estandarizados, rápidos y eficaces. (15)

La sobreutilización de intervenciones sanitarias es un fenómeno generalizado en los sistemas de salud biomédicos. La humanización de los cuidados neonatales implica racionalizar la sobre intervención y considerar, en la toma de decisiones, a la mujer y familia del recién nacido. La aplicación de los principios bioéticos antes, durante y después de las maniobras de reanimación, favorece la resolución de decisiones médicas complejas, entrega de noticias de mal pronóstico y, finalmente, favorece la experiencia positiva de la mujer durante el nacimiento, tal como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud. (19)

2.2.2.3. Aspectos Técnicos

A) Generalidades para comprender las necesidades de reanimación neonatal

La reanimación neonatal es necesaria cuando fallan los mecanismos fisiológicos del recién nacido para la adaptación a la vida extrauterina. Resulta, pues, fundamental manejar ciertos aspectos básicos de la fisiología fetal y de los cambios que ocurren con el nacimiento.

La placenta es el órgano responsable del intercambio gaseoso y nutricional del feto. Esta función se logra dado que es un territorio sanguíneo de baja resistencia vascular que, además, posee una alta irrigación sanguínea, lo cual permite la generación de sangre oxigenada que transita por la vena umbilical hacia el feto. La vena umbilical irriga al seno portal y en un bajo porcentaje al propio hígado. Este último flujo sanguíneo se conecta con la vena cava inferior por medio del conducto venoso. La vena cava inferior recibe los flujos de sangre desoxigenada de la parte inferior del cuerpo del feto llegando

posteriormente de forma directa hacia la aurícula derecha. Es importante mencionar que el flujo sanguíneo en la vena cava inferior posee un comportamiento laminar, es decir, se moviliza en capas ordenadas y paralelas, ante lo cual no existe una mezcla entre la sangre oxigenada y desoxigenada. (20)

La aurícula derecha, además de recibir la sangre de la vena cava inferior, recibe el flujo sanguíneo de sangre desoxigenada del territorio superior del cuerpo por medio de la vena cava superior. Ya en la aurícula derecha se genera la primera derivación sanguínea (conocidas por su nombre en inglés “shunt”) hacia la aurícula izquierda a través del foramen oval, en la cual el gran porcentaje de flujo pasa por este shunt. (21)

Del resto del flujo que continúa desde el corazón izquierdo (aurícula y ventrículo), se estima que el 60% de su flujo pasa por el ductus arterioso, conducto que conecta a la arteria pulmonar con la aorta, lo que permite que el flujo sanguíneo evite el paso hacia el territorio pulmonar y se dirija al resto de los órganos del feto, como hacia la parte inferior del cuerpo y luego a la placenta. Todo este proceso está esquematizado en la figura 1. (21)

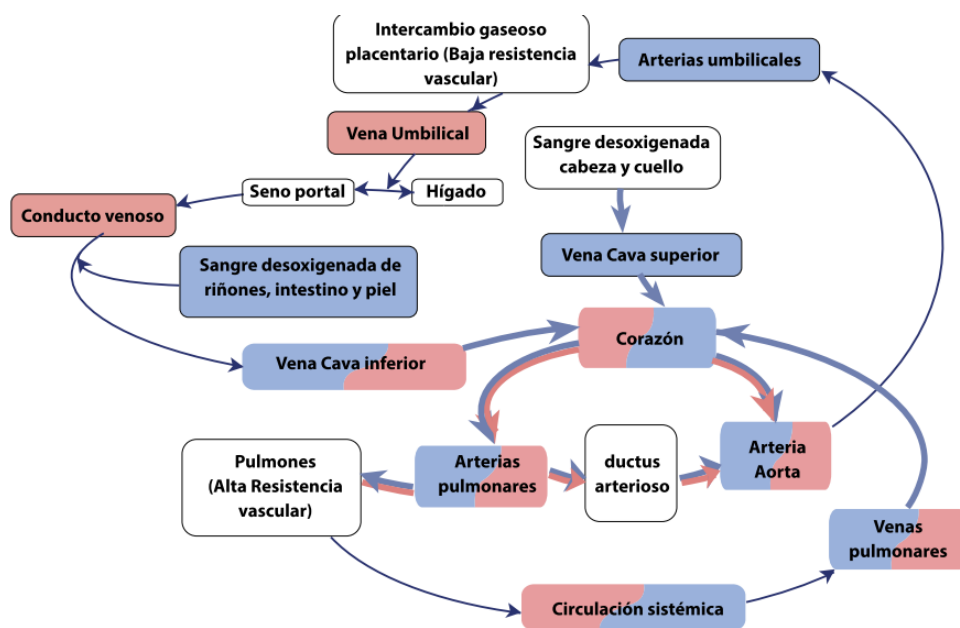


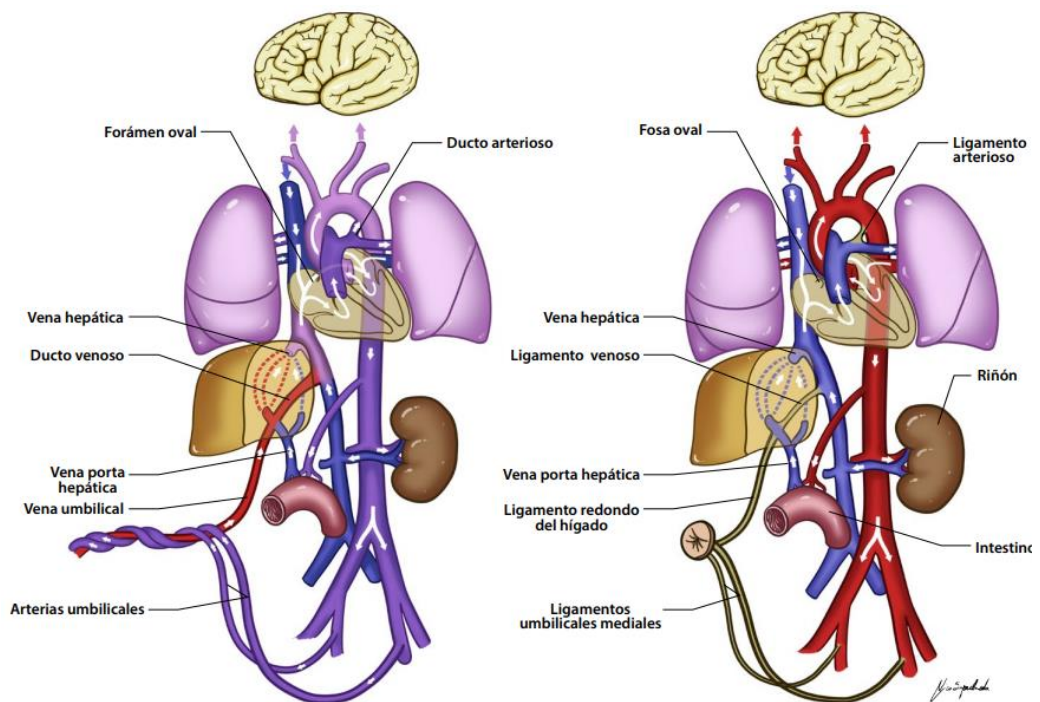
Figura 1. Esquema de circulación fetal. El flujograma explica, de manera didáctica, el funcionamiento del sistema cardiovascular funcional en un feto. Se reconoce la existencia de vasos umbilicales que permiten la entrada de oxígeno y nutrientes al feto y la salida de CO₂ y desechos celulares. El color rojo representa sangre con concentraciones altas de oxígeno, el color azul representa la sangre con menos concentración de oxígeno y el color blanco es indicativo de órganos o estructuras anatómicas. (22)

En el momento del nacimiento, las primeras ventilaciones del recién nacido corresponden al principal estímulo para desencadenar los mecanismos fisiológicos que lograrán la adaptación cardiorrespiratoria al medio extrauterino, los cuales se producen por la disminución de la resistencia vascular pulmonar y la desaparición del territorio placentario (pinzamiento del cordón). El inicio de la respiración es el evento clave para el éxito de la adaptación, generando modificaciones inmediatas en la circulación fetal, ahora neonatal, tales como: (22)

1. Cambio de la dirección del flujo del ductus arterioso de derecha a izquierda, generando un aumento en el retorno venoso pulmonar.
2. Cierre funcional del foramen oval.
3. Cierre del conducto venoso.

Estos cambios, y sus consecuencias cardiovasculares, pueden verse esquematizados en la figura 2.

Figura 2. Esquema comparativo entre la circulación fetal y neonatal. Note los cambios descritos en este capítulo en la fisiología neonatal. Ilustración de Nicolás Sepúlveda.



2.2.2.4. Flujograma de reanimación neonatal

El flujograma propuesto en este texto, está organizado para responder de forma lógica y eficiente como reanimar a un recién nacido. Es importante considerar que, independiente de la evaluación inicial del recién nacido, siempre el uso del diagrama de flujo comienza por el inicio del mismo, y la única forma de avanzar es una vez realizado adecuadamente los pasos del bloque anterior. (23)

Los bloques del diagrama de flujo se estructuran según la principal causa de depresión cardiorrespiratoria neonatal, es decir, se configuran a partir del retraso o ausencia de la expansión espontánea pulmonar que provoca una insuficiencia respiratoria. Los bloques de este diagrama de flujo se organizan. (15)

La Asociación Americana del Corazón (AHA, por sus siglas en inglés) junto con la Academia Americana de Pediatría (AAP, por sus siglas en inglés), reúnen la evidencia más actualizada cada cierto tiempo y proponen un algoritmo de reanimación neonatal.

Este flujograma se puede encontrar en el resumen de evidencia que publican estas instituciones en su texto de Reanimación Neonatal (o NALS, en inglés) que publican cada 5 años aproximadamente. Si bien fue solicitado, su uso en este texto no fue autorizado, por lo que el flujograma que se ofrece en la figura 1-3 es una propuesta de los autores y editores de este libro.

Todo este texto es una propuesta según la evidencia actual y experiencia en la realidad chilena de los editores, sin embargo, no reemplaza la información

entregada el libro de Reanimación Neonatal publicado por la AHA/AAP que es perentorio revisar para profundizar contenidos y actualizar evidencia. (15)

2.2.2.5. Reanimación Cardiopulmonar (RCP)

Es el conjunto sistematizado de actividades y procedimientos que se realizan en todo recién nacido, que reúne criterios para RCP neonatal, se inician inmediatamente después del nacimiento, con el propósito de restablecer la actividad respiratoria, cardíaca y reducir eventuales riesgos de complicaciones, secuelas o muerte. (24)

Circulación transicional

Tras el nacimiento se producen una serie de cambios fisiológicos que culminan en una transición exitosa de la circulación fetal a la neonatal. Cuando el bebé respira y se pinza el cordón umbilical, utiliza sus pulmones para el intercambio gaseoso. El líquido de los alvéolos se absorbe y los pulmones se llenan de aire. Los vasos sanguíneos pulmonares previamente contraídos se dilatan y la sangre llega a los alvéolos, donde se produce el intercambio gaseoso entre el alveolo y la circulación pulmonar. (20)

El llanto inicial y las respiraciones producen distensión de los pulmones proporcionando suficiente oxígeno para iniciar la relajación de los vasos sanguíneos pulmonares. A medida que aumentan los niveles de oxígeno el conducto arterioso comienza a estrecharse. La sangre inicialmente desviada a través del agujero oval y el conducto arterioso, ahora fluye desde el lado derecho del corazón hacia los pulmones y la derivación de derecha a izquierda del feto se resuelve gradualmente. La sangre oxigenada que vuelve de los

pulmones llega al lado izquierdo del corazón, para seguir por la aorta hacia los tejidos en todo el cuerpo. Estos cambios gradualmente producen elevación de la saturación de oxígeno por encima del 90% en aproximadamente 10 minutos después del nacimiento. (16)

2.3. Marco conceptual (De las variables y dimensiones)

- **APGAR.** conjunto de técnicas que se realizan en situaciones de emergencia para brindar apoyo básico o avanzado al neonato, con el objetivo de alcanzar un normal funcionamiento ventilatorio y cardiovascular para así completar su adaptación a la vida extrauterina. (15)
- **Reanimación neonatal.** Es el conjunto sistematizado de actividades y procedimientos que se realizan en todo recién nacido, que reúne criterios para RCP neonatal, se inician inmediatamente después del nacimiento, con el propósito de restablecer la actividad respiratoria, cardíaca y reducir eventuales riesgos de secuelas o muerte. (24)
- **Frecuencia Cardíaca (FC):** Es el punto de diagnóstico y pronóstico más importante de los 5 signos; una FC de 100 a 140 / 160 por minuto es considerada buena y se da puntaje de 2, FC < 100 recibe 1 punto y si no hay FC se da 0.
- **Esfuerzo Respiratorio:** Un Recién Nacido que está apnéico al minuto de vida recibe un puntaje de 0, mientras que aquél con respiración espontánea y llanto enérgico se le da 2, a todos los demás con respiración irregular o superficial se califican con 1.

- **Irritabilidad Refleja:** El término se refiere a la respuesta al estímulo; el método de prueba habitual es mediante la aspiración orofaríngea y nariñas con una perilla o sonda con la respuesta de muecas, estornudos o tos.
- **Tono Muscular:** Es un signo fácil de evaluar, en un neonato completamente flácido se califica con 0; mientras que aquél con buen tono con brazos y piernas espontáneamente flexionados con resistencia a la extensión, se le da 2 puntos.
- **Coloración:** Este es el signo más controversial que causa discusión entre los observadores. Todos los Recién Nacidos están obviamente cianóticos al nacimiento por su relativo bajo contenido de oxígeno y saturación, la desaparición de dicha cianosis depende directamente de dos signos comentados previamente, esfuerzo respiratorio y frecuencia cardíaca; a pocos neonatos se les asigna el puntaje de 2 al minuto por coloración y la mayoría recibe 0. El vórnix o sangre que cubren la piel, la pigmentación de la misma y ocasionalmente un defecto congénito, pueden interferir con la interpretación de dicho signo.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

El APGAR combinado se asocia significativamente con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo.

3.1.2. Prueba de la Hipótesis General

H_0 = El APGAR combinado NO se asocia significativamente con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo

H_1 = El APGAR combinado se asocia significativamente con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo

Nivel de significancia: $\alpha < 0.05$

3.2. Hipótesis Específicas

- a. El APGAR combinado se asocia significativamente con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo.
- b. El APGAR combinado se asocia significativamente con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo.
- c. El APGAR combinado se asocia significativamente con la morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo.

3.3. Variables (operacionalización de variables)

3.3.1. Definición Conceptual

Variable 1: APGAR

Variable 2: Reanimación neonatal

Dimensiones

Dimensiones

A 1 minuto

Modalidades de las fases ventilatorias

A 5 minutos

Servicio de destino de los pacientes,

Morbimortalidad de los recién

nacidos

3.3.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA
VARIABLE 1 APGAR COMBINADO	APGAR 1 MINUTO	Esfuerzo respiratorio Frecuencia cardíaca Tono muscular Reflejos Color de la piel	Puntaje de 0, 1 o 2 según el estado observado	MUY BAJO BAJO MODERADO ALTO
	APGAR 5 MINUTOS	Esfuerzo respiratorio Frecuencia cardíaca Tono muscular Reflejos Color de la piel	Puntaje de 0, 1 o 2 según el estado observado	
VARIABLE 2 REANIMACIÓN NEONATAL	INTERVENCIONES DURANTE LA REANIMACIÓN NEONATAL	CICLOS DE PPI	Presencia Ausencia	ADECUADO INADECUADO
		OXÍGENO INDIRECTO		
		INTUBACIÓN OROTRAQUEAL		
		CPAP TEMPRANO		
		SURFACTANTE		
		COMPRESIONES TORÁCICAS		
		ADRENALINA		
		CARGA DE SOLUCIÓN FISIOLÓGICA		
	MODALIDADES DE LAS FASES VENTILATORIAS	AIRE AMBIENTE		
		CPAP		
		VENTILACIÓN MECÁNICA		
		CAMPANA CEFÁLICA		
	SERVICIO DE DESTINO DE LOS PACIENTES	ALOJAMIENTO CONJUNTO		
UCIN (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES)				

		TIMN (TERAPIA DE INTERVENCIÓN MÍNIMA NEONATAL)		
		UCIREN I (UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO)		
		UCIREN II (UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO)		
		CUIDADOS PALIATIVOS		
	MORBIMORTALIDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS	SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA		
		ACIDEMIA NEONATAL		
		PREMATUREZ EXTREMA		
		TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN		
		LESIONES ASOCIADAS A LA VIA DE NACIMIENTO		
		PESO EXTREMADAMENTE BAJO AL NACER		
		DEFUNCIÓN		
		ASFIXIA PERINATAL		
		ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO ISQUÉMICA		
		DEPRESIÓN ANESTÉSICA		
		SÍNDROME ADAPTACIÓN PULMONAR		
		RCIU		
		SÍNDROME DE FUGA AÉREA		
		PESO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL		
		CHOQUE SÉPTICO		

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de Investigación

El método de investigación en este caso corresponde al científico, pues se ha planteado la problemática, luego las hipótesis como respuesta a priori al problema y luego se verificará o comprobará cada hipótesis. (25)

4.2. Tipo de Investigación

De acuerdo a la finalidad realizada fue básica, porque mejora el conocimiento y comprensión de los fenómenos sociales, así mismo es el fundamento de toda investigación. (26)

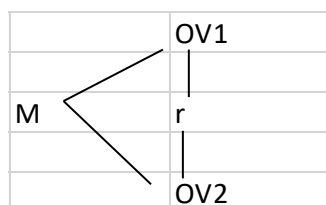
4.3. Nivel de Investigación

El nivel de investigación fue correlacional, es decir que luego de conocer la situación problemática y determinar su frecuencia, podemos determinar qué factores están relacionados con ésta frecuencia registrada (27)

4.4. Diseño de la Investigación

El diseño fue correlacional, no experimental y de corte transversal

Esquemáticamente es expresada de esta forma



Dónde:

M= Muestra:

OV1 = Observación de la variable 1: APGAR COMBINADO

OV2 = Observación de la Variable 2: Reanimación neonatal

r = Correlación entre la variable 1 y la variable 2

4.5. Población y Muestra

4.5.1. Población

La población objeto de estudio es definida por Kerlinger (2002) como el universo de la investigación sobre la cual se pretende generalizar los resultados. En este caso la población estuvo conformada por las historias de los neonatos nacido en el Hospital el Carmen durante el 2023.

4.5.2. Muestra

El tamaño de muestra se obtuvo utilizando la siguiente formula.

$$n = \frac{Z^2 N \times p \times q}{(N - 1) \times E^2 + Z^2 \cdot p \times q}$$

n = tamaño de la muestra que se desea saber

Z = nivel de confianza (95%= 1.96)

N = representa el tamaño de la población= 3500

p = probabilidad a favor (0.5)

q = probabilidad en contra (0.5)

E = error de estimación (0.05)

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 3500 \times 0.5 \times 0.5}{(3500 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 346$$

La muestra estuvo conformada por 346 neonatos, de acuerdo a los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión

Historias clínicas de neonatos que hayan nacido en el hospital

Historias clínicas de neonatos mayores de 29 semanas de edad gestacional

Historias clínicas de neonatos que hayan recibidos reanimación Neonatal

Criterios de Exclusión

Historias clínicas de neonatos menores de 29 semanas de edad gestacional

Historias clínicas de recién nacidos con defectos congénitos

Historias clínicas de recién nacidos trasladados de otros Hospitales

Historias clínicas Incompletas

4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

4.6.1. Técnicas de Recolección de Datos

La técnica fue la observación, que consiste en consignar datos de registros en base a una serie de ítems acerca de cada una de las dimensiones de las variables estudiadas.

4.6.2. Instrumentos de Recolección de Datos

El instrumento de recolección de datos fue la ficha observacional

Validez

Es la propiedad que hace referencia a que todo instrumento debe medir lo que se ha propuesto medir” vale decir que demuestre efectividad al obtener los resultados de la capacidad, conducta, rendimiento o aspectos que asegura medir. (27). La ficha de recolección de datos fue validada por un juicio de expertos.

4.7. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos se hizo a través del programa SPSS versión 23, de donde hallaremos los estadísticos descriptivos y la descripción del proceso de la prueba de hipótesis corresponde al análisis estadístico inferencial donde se hará en primer lugar la prueba de normalidad para decidir el estadístico de correlación entre Rho de Spearman y r de Pearson

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados

Tabla 1. *Apgar al minuto*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Vitalidad muy baja	40	12%
Vitalidad baja	71	20%
Vitalidad buena	235	68%
Total	346	100%

Figura 1. Apgar al minuto



En la tabla y figura 1 se puede observar los resultados del APGAR al minuto de vida de los recién nacidos durante el 2023. El 12% presentó una vitalidad muy baja, el 20% vitalidad baja y el 68% vitalidad buena.

Lo que indica que la mayoría de los recién nacidos durante el 2023 presentaron una vitalidad buena en el APGAR al minuto (68%).

Tabla 2. *Apgar a los 5 minutos*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Vitalidad muy baja	4	1%
Vitalidad baja	18	5%
Vitalidad buena	324	94%
Total	346	100%

Figura 2. *Apgar a los 5 minutos*



En la tabla y figura 2 se puede observar los resultados del APGAR a los 5 minutos de vida de los recién nacidos durante el 2023. El 1% presentó una vitalidad muy baja, el 5% vitalidad baja y el 94% vitalidad buena.

Lo que indica que la mayoría de los recién nacidos durante el 2023 presentaron una vitalidad buena en el APGAR a los 5 minutos (94%)

Tabla 3. *Intervenciones durante la Reanimación Neonatal en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023*

NÚMERO DE INTERVENCIONES POR CADA CASO	n=346	
	Frecuencia	Porcentaje
CICLOS DE VPP		
No	222	64.20%
Si	124	35.80%
OXÍGENO INDIRECTO		
No	212	61.3%
Si	134	38.7%
INTUBACIÓN OROTRAQUEAL		
No	258	74.6%
Si	88	25.4%
CPAP TEMPRANO		
No	170	49.1%
Si	176	50.9%
SURFACTANTE		
No	268	77.5%
Si	78	22.5%
COMPRESIONES TORÁCICAS		
No	334	96.5%
Si	12	3.5%
ADRENALINA		
No	346	100.0%
Si	0	0.0%
CARGA DE SOLUCIÓN FISIOLÓGICA		
No	346	100.0%
Si	0	0.0%

Interpretación

La tabla 3 muestra las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital “El Carmen”. Donde se tuvo un ciclo de Ventilación con Presión Positiva (VPP) en el 35.80%, oxígeno indirecto en 38.7% de los casos, intubación orotraqueal en 25.4%. La presión positiva continua en vía aérea (CPAP) se usó en 50.9%, surfactante en el 22.5%, compresiones torácicas en 3.5% de los casos, adrenalina y carga de solución fisiológica en ningún caso.

Tabla 4. *Modalidades de las Fases Ventilatorias en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023*

NÚMERO	n=346	
	Frecuencia	Porcentaje
CANAL BINASAL DE ALTO FLUJO		
No	291	84.1%
Si	55	15.9%
CPAP		
No	170	49.1%
Si	176	50.9%
VENTILACIÓN MECÁNICA		
No	258	74.6%
Si	88	25.4%
CASCO CEFÁLICA		
No	321	92.8%
Si	25	7.2%

Interpretación

La tabla 4 muestra las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital “El Carmen”. Donde se tuvo que la cánula binasal de alto flujo en el 15.9%, la presión positiva continua en vía aérea (CPAP) se usó en 50.9%, ventilación mecánica en el 25.4%, y casco cefálico en 7.2% de los casos.

Tabla 5. *Servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023*

NÚMERO	n=346	
	Frecuencia	Porcentaje
ALOJAMIENTO CONJUNTO		
No	346	100.0%
Si	0	0.0%
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES		
No	72	20.8%
Si	274	79.2%
TERAPIA DE INTERVENCIÓN MÍNIMA NEONATAL		
No	346	100.0%
Si	0	0.0%
UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO I		
No	287	82.9%

Si	59	59.0%
UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO II		
No	333	96.2%
Si	13	3.8%
CUIDADOS PALIATIVOS		
No	346	100.0%
Si	0	0.0%

Interpretación

La tabla 5 muestra las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital “El Carmen”. Donde no se tuvo ningún caso de alojamiento conjunto, Unidad de cuidados intensivos neonatales en 79.2% de los casos, Terapia de intervención mínima neonatal en 0.0%. Unidad de cuidados intermedios del recién nacido I se usó en 59.0%, Unidad de cuidados intermedios del recién nacido II en el 3.8%, y cuidados paliativos ningún caso.

Tabla 6. Morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen - Huancayo, 2023

NÚMERO	n=346	
	Frecuencia	Porcentaje
SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA		
No	4	1.2%
Si	342	98.8%
ACIDEMIA NEONATAL		
No	312	90.2%
Si	34	9.8%
PREMATURIDAD EXTREMA		
No	316	91.3%
Si	30	8.7%
TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN		
No	184	53.2%
Si	162	46.8%
LESIONES ASOCIADAS A LA VÍA DE NACIMIENTO		
No	344	99.4%

Si	2	0.6%
PESO EXTREMADAMENTE BAJO AL NACER		
No	324	93.6%
Si	22	6.4%
DEFUNCIÓN		
No	320	92.5%
Si	26	7.5%
ASFIXIA PERINATAL		
No	316	91.3%
Si	30	8.7%
ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO ISQUÉMICA		
Ausente	316	91.3%
Leve	8	2.3%
Moderada	12	3.5%
Severa	10	2.9%
DEPRESIÓN NEONATAL		
No	344	99.4%
Si	2	0.6%
SÍNDROME ASPIRACIÓN MECONIAL		
No	328	94.8%
Si	18	5.2%
RCIU		
No	328	94.8%
Si	18	5.2%
ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA		
No	325	56.9%
Si	21	43.1%
PESO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL		
No	325	93.9%
Si	21	6.1%
CHOQUE SÉPTICO		
No	342	98.8%
Si	4	1.2%

Interpretación

La tabla 6 muestra las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital “El Carmen”. Donde se tuvo síndrome de dificultad respiratoria en el 98.8%, acidemia neonatal en 9.8% de los casos, prematuridad extrema en 8.7%. Taquipnea transitoria del RN en 46.8%, lesiones asociadas a la vía de nacimiento en el 0.6%, peso

extremadamente bajo al nacer en 6.4% de los casos, defunción en 7.5%, encefalopatía hipóxico isquémica leve 2.3%, moderada 3.5% y severa en 2.9. Depresión neonatal en 0.6%, síndrome aspiración meconial y Restricción crecimiento intrauterino en 5.2%, enfermedad de membrana hialina en 43,1%, peso grande para la edad gestacional en 6.1% y choque séptico en 1.2%.

Cuidados Paliativos

5.2. Contrastación de hipótesis

5.2.1. Prueba de la Hipótesis Específica 1

H_0 = El APGAR combinado NO se asocia significativamente con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo

H_1 = El APGAR combinado se asocia significativamente con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo

Nivel de significancia: $\alpha < 0.05$

Tabla 7: Chi cuadrado para intervenciones durante la reanimación neonatal

Número de intervenciones	APGAR al minuto		APGAR a los 5 minutos	
	Chi cuadrado	p valor	Chi cuadrado	p valor
Ciclos de VPP	102,714	0,000	31,162	0,000
Oxígeno Indirecto	36,459	0,000	8,867	0,012
Intubación Orotraqueal	122,237	0,000	40,237	0,000
CPAP Temprano	39,475	0,000	10,689	0,005
SURFACTANTE	62,636	0,000	19,564	0,000
Compresiones Torácicas	95,098	0,000	78,652	0,000
Adrenalina	Sin valor	(*)	Sin valor	(*)
Carga de Solución Fisiológica	Sin valor	(*)	Sin valor	(*)

(*) No existen valor porque hay un valor constante (al 100%)

Se pueden observar de las intervenciones durante la reanimación neonatal valores significativos ($p < 0.05$) para Ciclos de VPP, Oxígeno Indirecto. Intubación Orotraqueal, CPAP Temprano, SURFACTANTE, Compresiones Torácicas.

Decisión Estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de investigación que señala que el APGAR combinado se asocia significativamente con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$).

5.2.2. Prueba de la Hipótesis Específica 2

H_0 = El APGAR combinado NO se asocia significativamente con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo

H_1 = El APGAR combinado se asocia significativamente con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo

Nivel de significancia: $\alpha < 0.05$

Tabla 8: Chi cuadrado para modalidades de las fases ventilatorias

Modalidades	APGAR al minuto		APGAR a los 5 minutos	
	Chi cuadrado	p valor	Chi cuadrado	p valor
Canula Binasal de alto flujo	8,759	0,013	4,440	0,109
CPAP	39,475	0,000	10,689	0,005
Ventilación Mecánica	122,237	0,000	40,237	0,000
Campana Cefálica	9,828	0,007	1,830	0,401

Se pueden observar de las intervenciones durante la reanimación neonatal valores significativos ($p < 0.05$) para Cánula Binasal de alto flujo, CPAP, Ventilación Mecánica, Campana Cefálica.

Decisión Estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de investigación que señala que el APGAR combinado se asocia significativamente con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$)

5.2.3. Prueba de la Hipótesis Específica 3

H_0 = El APGAR combinado NO se asocia significativamente con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo

H_1 = El APGAR combinado se asocia significativamente con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo

Nivel de significancia: $\alpha < 0.05$

Tabla 9: Chi cuadrado para el servicio de destino de los pacientes

Servicio	APGAR al minuto		APGAR a los 5 minutos	
	Chi cuadrado	p valor	Chi cuadrado	p valor
Alojamiento Conjunto	Sin valor	(*)	Sin valor	(*)
UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales)	12,209	0,002	6,174	0,046
TIMN (Terapia de Intervención Mínima Neonatal)	Sin valor	(*)	Sin valor	(*)
UCIREN I (Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido)	9,310	0,010	4,830	0,089
UCIREN II (Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido)	3,828	0,148	0,917	0,632
Cuidados Paliativos	Sin valor	(*)	Sin valor	(*)

Se pueden observar de las intervenciones durante la reanimación neonatal valores significativos ($p < 0.05$) UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales), UCIREN I (Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido).

Decisión Estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de investigación que señala que el APGAR combinado se asocia significativamente con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$)

5.2.4. Prueba de la Hipótesis Específica 4

H_0 = El APGAR combinado NO se asocia significativamente con la morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo

H_1 = El APGAR combinado se asocia significativamente con la morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo

Nivel de significancia: $\alpha < 0.05$

Tabla 10: Chi cuadrado para la morbimortalidad de los recién nacidos

Morbimortalidad	APGAR al minuto		APGAR a los 5 minutos	
	Chi cuadrado	p valor	Chi cuadrado	p valor
Síndrome de Dificultad Respiratoria	1,911	0,385	0,275	0,872
Acidemia Neonatal	189,21	0,00	174,768	0,000
Prematurez Extrema	40,16	0,00	14,86	0,001
Taquipnea Transitoria Del Rn	13,617	0,001	4,62	0,099
Lesiones Asociadas a la Vía de Nacimiento	0,950	0,622	0,137	0,934
Peso Extremadamente Bajo al Nacer	29,583	0,000	8,230	0,016
Defunción	49,327	0,000	16,831	0,000
Asfixia Perinatal	152,060	0,000	160,785	0,000
Encefalopatía Hipóxico Isquémica	159,013	0,000	150,358	0,00
Depresión Anestésica	15,389	0,000	36,656	0,00
Síndrome Adaptación Pulmonar	9,033	0,011	11,303	0,004
RCIU	42,115	0,000	32,579	0,000
Síndrome de Fuga Aérea	13,661	0,001	1,304	0,521
Peso grande para la Edad Gestacional	3,167	0,205	1,518	0,468
Choque Séptico	30,958	0,000	73,741	0,000

Se pueden observar de las intervenciones durante la reanimación neonatal valores significativos ($p < 0.05$) Síndrome de Dificultad Respiratoria, Acidemia Neonatal,

Prematurez Extrema, Taquipnea Transitoria Del Rn, Lesiones Asociadas a la Vía de Nacimiento, Peso Extremadamente Bajo al Nacer, Defunción, Asfixia Perinatal, Encefalopatía Hipóxico Isquémica, Depresión Anestésica, Síndrome Adaptación Pulmonar, RCIU, Síndrome de Fuga Aérea, Peso grande para la Edad Gestacional, Choque Séptico.

Decisión Estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de investigación que señala que el APGAR combinado se asocia significativamente con la morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$)

Tabla 11: *Chi cuadrado para la reanimación neonatal*

Indicadores de reanimación neonatal asociados significativamente	APGAR al minuto (p valor)	APGAR a los 5 minutos (p valor)
Ciclos de VPP	0,000	0,000
Oxígeno Indirecto	0,000	0,012
Intubación Orotraqueal	0,000	0,000
CPAP Temprano	0,000	0,005
SURFACTANTE	0,000	0,000
Compresiones Torácicas	0,000	0,000
Canal Binasal de alto flujo	0,013	0,109
CPAP	0,000	0,005
Ventilación Mecánica	0,000	0,000
Campana Cefálica	0,000	0,000
UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales)	0,002	0,046
UCIREN I (Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido)	0,010	0,089
Acidemia Neonatal	0,000	0,000
Prematurez Extrema	0,000	0,001
Taquipnea Transitoria Del Rn	0,001	0,099
Peso Extremadamente Bajo al Nacer	0,000	0,016
Defunción	0,000	0,000
Asfixia Perinatal	0,000	0,000
Encefalopatía Hipóxico Isquémica	0,000	0,000
Depresión Anestésica	0,000	0,000
Síndrome Adaptación Pulmonar	0,011	0,004

RCIU	0,000	0,000
Síndrome de Fuga Aérea	0,001	0,521
Choque Séptico	0,000	0,000

Se observa valores significativos para los indicadores de reanimación neonatal: Ciclos de VPP para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); oxígeno indirecto para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.012$); intubación orotraqueal para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); CPAP temprano para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.005$); SURFACTANTE para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$)

Las compresiones torácicas para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); compresiones torácicas para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); canula binasal de alto flujo para APGAR al minuto ($p=0.013$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.105$)

El CPAP para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.005$); ventilación mecánica para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); campana cefálica para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales⁹) para APGAR al minuto ($p=0.002$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.046$); UCIREN (Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido) para APGAR al minuto ($p=0.010$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.089$)

La acidemia neonatal para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); prematuridad extrema para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.001$); taquipnea transitoria del RN para APGAR al minuto ($p=0.001$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.099$); peso

extremadamente bajo al nacer para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.016$); defunción para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$)

La asfixia perinatal para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); Encefalopatía Hipóxico Isquémica para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); Depresión Anestésica para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); Síndrome Adaptación Pulmonar para APGAR al minuto ($p=0.011$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.004$)

El RCIU para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); Síndrome de Fuga Aérea para APGAR al minuto ($p=0.001$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.0521$); Choque Séptico para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$).

Decisión Estadística

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la de investigación que señala que el APGAR combinado se asocia significativamente con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p<0.05$).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del **objetivo general** muestran que el APGAR combinado se asocia significativamente con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). Donde la mayoría de los recién nacidos durante el 2023 presentaron una vitalidad buena en el APGAR al minuto (68%) y una vitalidad buena en el APGAR a los 5 minutos (94%).

En este sentido un estudio similar fue el de López, A; Cabrales, J; Díaz, L; **donde el** 53,34% de los neonatos nacieron con depresión moderada, posterior a la reanimación el 73,34% tenían puntaje de Apgar entre 7-10 y a los 5 minutos el 86,67% presentaban Apgar por encima de 7, al 100% de los reanimados se les aplicó tratamiento con oxigenoterapia por máscara y solo el 13,33% necesitó drogas. (7)

Y una que difiere en sus resultados fue la de Soliver, V; Ticona, M; Huanco, D, donde el recién nacido con Apgar bajo al minuto en el hospital Hipólito Unanue de Tacna tiene riesgo alto de morbilidad y mortalidad neonatal. (10).

Por su lado la teoría refiere que el sistema de puntuación de Apgar se ha utilizado ampliamente para la evaluación de la condición posnatal del lactante. Dado que el sistema de puntuación de Apgar convencional se ve afectado por la edad gestacional y los esfuerzos de reanimación, existe la necesidad de desarrollar nuevos sistemas de puntuación para la evaluación en la sala de partos. En este documento, se ha desarrollado un sistema de puntuación de Apgar combinado modificado que incluye dos nuevos parámetros (pH de la sangre del cordón umbilical y nivel de saturación de oxígeno objetivo) y se comparó la utilidad de este sistema modificado con los sistemas de puntuación de Apgar combinados y convencionales para la predicción de la hospitalización. (14)- Que en esta investigación al

minuto el APGAR tuvo un resultado en la mayoría de vitalidad buena (68%) y a los 5 minutos de vitalidad buena al 94%

Y reanimación neonatal es el conjunto de técnicas que se realizan en situaciones de emergencia para brindar apoyo básico o avanzado al neonato, con el objetivo de alcanzar un normal funcionamiento ventilatorio y cardiovascular para así completar su adaptación a la vida extrauterina. (15), habiéndose obtenido en este estudio una asociación significativa en la mayoría de indicadores de reanimación neonatal.

Los resultados del **objetivo específico 1** muestran que el APGAR combinado se asocia significativamente con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). Donde se tuvo un ciclo de Ventilación con Presión Positiva (VPP) en el 35.80%, oxígeno indirecto en 38.7% de los casos, intubación oro-traqueal en 25.4%. La presión positiva continua en vía aérea (CPAP) se usó en 50.9%, surfactante en el 22.5%, compresiones torácicas en 3.5% de los casos, adrenalina y carga de solución fisiológica en ningún caso.

Al respecto un estudio con resultados similares fue el de Cárdenas, I; habiendo encontrado en las intervenciones durante la reanimación neonatal predominaron los ciclos de Presión Positiva Intermitente, la administración de oxígeno indirecto, intubación endotraqueal y CPAP temprano; preponderando el último dentro de las modalidades de las Fases Ventilatorias. El Servicio de destino de los pacientes fue mayor en Alojamiento Conjunto y la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Los resultados del **objetivo específico 2** muestran que el APGAR combinado se asocia significativamente con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$)- Donde se tuvo un canal binasal de alto flujo en el 15.9%, la presión

positiva continua en vía aérea (CPAP) se usó en 50.9%, ventilación mecánica en el 25.4%, y casco cefálico en 7.2% de los casos.

Un estudio similar fue el de Chamorro, E; Posso, D; Agama, F; Espinoza, R; **quienes encontraron que la** necesidad de reanimación fue del 35,6%, de ventilación mecánica del 19,6% y el diagnóstico de asfixia del 22%. La Curva ROC que examinó la variable asfixia mostró un índice de Youden a favor del nuevo puntaje, en el primer y quinto minuto, con similares resultados en las variables **ventilación mecánica** y reanimación neonatal. (4)

Del mismo modo, un estudio teórico, en este sentido, fue el de Lattari A. donde se afirma que la necesidad de reanimación se basa principalmente en el esfuerzo respiratorio y la frecuencia cardíaca del bebé. Un monitor cardíaco de 3 derivaciones es la forma preferida de evaluar la frecuencia cardíaca. Además de la evaluación clínica de la respiración, se debe controlar la saturación de oxígeno mediante oximetría de pulso con un transductor preductal (es decir, en la muñeca, la mano o el dedo derecho), teniendo en cuenta el aumento lento esperado de la saturación de oxígeno durante los primeros 10 minutos de vida. (5)

Los resultados del **objetivo específico 3** muestran que el APGAR combinado se asocia significativamente con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). ($p < 0.05$). Donde no se tuvo ningún caso de alojamiento conjunto, UCIN (unidad de cuidados intensivos neonatales) en 79.2% de los casos, TIMN (terapia de intervención mínima neonatal) en 0.0%. UCIREN I (unidad de cuidados intermedios del recién nacido) se usó en 59.0%, UCIREN II (unidad de cuidados intermedios del recién nacido) en el 3.8%, y cuidados paliativos en ningún caso.

En este sentido, no hay antecedentes de estudio que consideren la asociación con el servicio de destino.

Los resultados del **objetivo específico 4** muestran que el APGAR combinado se asocia significativamente con la morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). ($p < 0.05$). Donde se tuvo síndrome de dificultad respiratoria en el 98.8%, acidemia neonatal en 9.8% de los casos, prematuridad extrema en 8.7%. Taquipnea TRANSITORIA del RN en 46.8%, LESIONES asociadas a la vía de nacimiento en el 0.6%, peso extremadamente bajo al nacer en 6.4% de los casos, defunción en 7.5%, encefalopatía hipóxico isquémica leve 2.3%, moderada 3.5% y severa en 2.9. Depresión neonatal en 0.6%, síndrome aspiración meconial y RCIU en 5.2%, enfermedad de membrana hialina en 43,1%, peso grande para la edad gestacional en 6.1% y choque séptico en 1.2%.

En este sentido Galicia, M; Pérez, K; quienes entre sus hallazgos demostraron que los factores fetales que representan un factor de riesgo para la presencia de un bajo puntaje de Apgar en recién nacidos son: el bajo peso al nacer, la prematuridad (8)

Y de manera similar el estudio de Cárdenas, I; Las morbilidades más frecuentes fueron el Síndrome de Dificultad Respiratoria, Acidemia Neonatal y Prematuridad Extrema. el primero Moderado y Alto, en el Expandido Alto y Alto, en ambos aún con las intervenciones; sin embargo, en el Combinado el puntaje fue Moderado en ambas valoraciones. (6)

CONCLUSIONES

1. Se ha determinado que el APGAR combinado se asocia significativamente con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). Donde la mayoría de los recién nacidos durante el 2023 presentaron una vitalidad buena en el APGAR al minuto (68%) y una vitalidad buena en el APGAR a los 5 minutos (94%). Se observa además valores significativos para los indicadores de reanimación neonatal: Ciclos de VPP para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); oxígeno indirecto para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.012$); intubación orotraqueal para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); CPAP temprano para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.005$); SURFACTANTE para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); compresiones torácicas para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); compresiones torácicas para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); canal binasal de alto flujo para APGAR al minuto ($p=0.013$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.105$); CPAP para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.005$); ventilación mecánica para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); campana cefálica para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales para APGAR al minuto ($p=0.002$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.046$); UCIREN (Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido) para APGAR al minuto ($p=0.010$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.089$); acidemia neonatal para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); prematuridad extrema para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.001$); taquipnea transitoria del RN para APGAR al minuto ($p=0.001$) y al APGAR

a los 5 minutos no es significativo ($p=0.099$); peso extremadamente bajo al nacer para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.016$); defunción para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); asfixia perinatal para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); Encefalopatía Hipóxico Isquémica para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); Depresión Anestésica para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); Síndrome Adaptación Pulmonar para APGAR al minuto ($p=0.011$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.004$); RCIU para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$); Síndrome de Fuga Aérea para APGAR al minuto ($p=0.001$) y al APGAR a los 5 minutos no es significativo ($p=0.0521$); Choque Séptico para APGAR al minuto ($p=0.000$) y al APGAR a los 5 minutos ($p=0.000$).

2. Se ha determinado que APGAR combinado se asocia significativamente con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). Donde se tuvo un ciclo de Ventilación con Presión Positiva (VPP) en el 35.80%, oxígeno indirecto en 38.7% de los casos, intubación orotraqueal en 25.4%. La presión positiva continua en vía aérea (CPAP) se usó en 50.9%, surfactante en el 22.5%, compresiones torácicas en 3.5% de los casos, adrenalina y carga de solución fisiológica en ningún caso.
3. Se ha determinado que el APGAR combinado se asocia significativamente con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). Donde se tuvo un canal binasal de alto flujo en el 15.9%, la presión positiva continua en vía aérea (CPAP) se usó en 50.9%, ventilación mecánica en el 25.4%, y casco cefálico en 7.2% de los casos.
4. Se ha determinado que el APGAR combinado se asocia significativamente con servicio de destino de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). Donde

no se tuvo ningún caso de alojamiento conjunto, UCIN (unidad de cuidados intensivos neonatales) en 79.2% de los casos, TIMN (terapia de intervención mínima neonatal) en 0.0%. UCIREN I (unidad de cuidados intermedios del recién nacido) se usó en 59.0%, UCIREN II (unidad de cuidados intermedios del recién nacido) en el 3.8%, y cuidados paliativos en ningún caso.

5. Se ha determinado que el APGAR combinado se asocia significativamente con la morbimortalidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo. ($p < 0.05$). ($p < 0.05$). Donde se tuvo síndrome de dificultad respiratoria en el 98.8%, acidemia neonatal en 9.8% de los casos, prematuridad extrema en 8.7%. Taquipnea TRANSITORIA del RN en 46.8%, LESIONES asociadas a la vía de nacimiento en el 0.6%, peso extremadamente bajo al nacer en 6.4% de los casos, defunción en 7.5%, encefalopatía hipóxico isquémica leve 2.3%, moderada 3.5% y severa en 2.9. Depresión neonatal en 0.6%, síndrome aspiración meconial y RCIU en 5.2%, enfermedad de membrana hialina en 43,1%, peso grande para la edad gestacional en 6.1% y choque séptico en 1.2%.

RECOMENDACIONES

- 1- Se recomienda que se debe tener en cuenta en la atención al recién nacido el apgar modificado, ya que nos brinda un pronóstico de la vitalidad del neonato.
- 2- Que se apoye con el Apgar modificado para la toma de decisiones del destino de servicio según su resultado del apgar modificado.
- 3- Al encontrar una asociación significativamente del apgar modificado con la morbimortalidad, se debe implementar la evaluación con el apgar modificado para determinar el pronóstico del neonato.
- 4- El apgar modificado al tener más herramientas de evaluación y el número de intervenciones, precisa el estado de gravedad del paciente para el factor de riesgo de bajo consumo de lactancia materna asociado a primiparidad, se aconseja continuar impulsando una buena técnica de lactancia materna y en caso sea necesario dar un apoyo con un sucedáneo de leche materna de acuerdo a la producción y/o secreción láctea de parte de la madre,
- 5- Se recomienda impulsar una buena técnica de lactancia materna desde las primeras horas de vida en todos los neonatos para evitar una pérdida exagerada de peso durante los primeros 7 días.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS y OPS. Salud del recién nacido. [En línea] 2023.
<https://www.paho.org/es/temas/salud-recién-nacido>.
2. MINSA. Mortalidad neonatal y prematuridad. [En línea] 2022.
<https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2022-11-16/ppt-cdc-minsa-jeannette-avila-15112022.pdf>.
3. Boletín epidemiológico. Boletín epidemiológico. [En línea] 2022.
https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202252_31_153743.pdf.
4. Valoración de no inferioridad del Score de reanimación y adaptación neonatal frente al puntaje de Apgar. Chamorro, E, y otros. Ecuador: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/12/1352454/a20.pdf>, 2021, Revista ecuatoriana de pediatría. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/12/1352454/a20.pdf>.
5. Lattari, A. Reanimación neonatal. España, 2022:
<https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/reanimaci%C3%B3n-neonatal>
6. El apgar combinado como predictor de morbilidad en asociación con la reanimación neonatal. Cárdenas, I. México : <http://132.248.9.195/ptd2019/julio/0792269/0792269.pdf>, 2020,
https://repositorio.unam.mx/contenidos?c=pQ8wXB&d=false&q=:*:*&i=139&v=1&t=search_0&as=0.

7. López, A, Cabrales, J y Díaz, L. Reanimación del neonato con Apgar bajo. Hospital Fray Bartolomé de las Casas. Guatemala, 2018:
<https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4772>
8. Galicia, M y Pérez , K. Factores materno- fetales y de atención del parto asociados con bajo puntaje de apgar en Latinoamérica. Guatemala, 2021:
<https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2021/043.pdf>
9. Predictores perinatales de APGAR persistentemente bajo a los 5 minutos en un hospital peruano. Chilipio, M, Atencio, K y Santillán, J. Perú:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100040
10. Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002–2016. Soliver, V, Ticona , M y Huanco, D. Perú : s.n., 2019, Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Hubner, M. y Juárez, M. Test de Apgar. Después de medio siglo ¿sigue vigente? 2002:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000800014
12. AEP. Test de Apgar. 2014: <https://www.aeped.es/rss/en-familia/test-apgar>
13. Tenorio, J. Test de apgar y el desarrollo psicomotor del niño de 12 a 30 meses de edad que acude al Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2022. Test de apgar y el desarrollo psicomotor del niño de 12 a 30 meses de edad que acude al Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2022. [En línea] 2022.
[https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8079/T061_42334964_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y.](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8079/T061_42334964_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

14. Desarrollo de un sistema de puntaje de Apgar combinado modificado para la evaluación de bebés en la sala de partos. Cetinkaya, M y Sultan , K. 2019. : <https://ichgcp.net/es/clinical-trials-registry/NCT03166826>.
15. Gálvez, P y Ramírez, C. Reanimación neonatal. Aprendiendo interactivamente. 2021: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/183082/Reanimacion-neonatal.pdf?sequence=1>
16. Ringer SAK. Neonatal stabilization and postresuscitation care. Clinics and Perinatology. 2012 : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23164186/>
17. Akinlove, O., y otros. Postresuscitation care for neonates receiving positive pressure ventilation at birth. s.l. : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25266427/>, 2014.
18. Bellini, S. Postresuscitation Care an Pretransport Stabilization of Newborns Using the principles of Stable Transport. Nursing for women´s Health. 2015 : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26682660/>
19. A critical review of the 2020 International Liaison Committee on Resuscitation REANIMACIÓN NEONATAL Capítulo 9 / Cuidados Post Reanimación y Estabilización Previa al traslado treatment recommendations for resuscitating the newly born infant. Acta Paediatr. Saugstad, O., Robertson, N. y Vento, M. 2021, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33417251/>.
20. Karlsen, K. Cuidados post reanimación y pre transporte para neonatos enfermos. Guía para personal de salud neonatal. 2006: <https://stableprogram.org/pdf/spanish/EI%20Programa%20S.T.A.B.L.E.%20-%20Manual%20del%20Estudiante%20-%205%20ed.,%20Copyright%202006.pdf>
21. Neonatal Respiratory Distress Syndrome. Yadav, S., Lee, B. y Kamity, R. 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560779/>.

22. ENEO. Reanimación Neonatal. 2023:
<http://www.eneo.unam.mx/rcp3/datos%20fuente/Manual%20de%20Reanimacion%20NEONATAL.pdf>
23. Peña, J. Reanimación Neonatal. 2023:
http://www.saludinfantil.org/Seminarios_Neo/Seminarios/Perinatologia/Reanimacion%20neonatal%20Josefa_Pena.pdf
24. Neita, A., y otros. Perinatología y Reproducción Humana. [En línea] 2017.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533718300104>.
25. Tamayo, M. El proceso de la investigación científica. México: Limusa Noriega editores. Cujarta edición, 2000.
26. Kerlinger, F.N. Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento. México: Editorial Interamerican. <https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>
27. Hernández, C., Fernández y Baptista. Metodología de la investigación. Colombia: Editorial Mc. Graw Hill, 2014.

ANEXOS

ANEXO 01

Matriz de consistencia

Título: EL APGAR COMBINADO ASOCIADO A LA REANIMACIÓN NEONATAL EN EL HOSPITAL EL CARMEN - HUANCAYO

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;">Problema General</p> <p>¿De qué manera se asocia el APGAR combinado con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo?</p> <p style="text-align: center;">Problemas Específicos</p> <p>¿De qué manera se asocia el APGAR combinado con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo?</p> <p>¿De qué manera se asocia el APGAR combinado con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo?</p> <p>¿De qué manera se asocia el APGAR combinado con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo?</p> <p>¿De qué manera se asocia el APGAR combinado con la morbilidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo?</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo General</p> <p>Determinar de qué manera se asocia el APGAR combinado con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo</p> <p style="text-align: center;">Problemas Específicos</p> <p>Determinar de qué manera se asocia el APGAR combinado con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo</p> <p>Determinar de qué manera se asocia el APGAR combinado con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo</p> <p>Determinar de qué manera se asocia el APGAR combinado con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo</p> <p>Determinar de qué manera se asocia el APGAR combinado con la morbilidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo</p>	<p style="text-align: center;">Hipótesis General</p> <p>El APGAR combinado se asocia significativamente con la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo</p> <p style="text-align: center;">Hipótesis Específicas</p> <p>El APGAR combinado se asocia significativamente con las intervenciones durante la reanimación neonatal en el Hospital El Carmen – Huancayo</p> <p>El APGAR combinado se asocia significativamente con las modalidades de las fases ventilatorias en el Hospital El Carmen – Huancayo</p> <p>El APGAR combinado se asocia significativamente con el servicio de destino de los pacientes en el Hospital El Carmen – Huancayo</p> <p>El APGAR combinado se asocia significativamente con la morbilidad de los recién nacidos en el Hospital El Carmen – Huancayo</p>	<p style="text-align: center;">VARIABLE 1</p> <p style="text-align: center;">APGAR COMBINADO</p> <p>Dimensiones</p> <p>APGAR 1 minuto</p> <p>APGAR 5 minutos</p> <p style="text-align: center;">VARIABLE 2</p> <p style="text-align: center;">REANIMACIÓN NEONATAL</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones durante la reanimación neonatal • Modalidades de las fases ventilatorias • Servicio de destino de los pacientes • Morbilidad de los recién nacidos 	<p style="text-align: center;">Método</p> <p>Científico</p> <p style="text-align: center;">Tipo de investigación</p> <p>Básica</p> <p style="text-align: center;">Nivel de investigación</p> <p>Correlacional</p> <p style="text-align: center;">Diseño de investigación</p> <p>Correlacional causal, no experimental y de corte transversal</p> <p style="text-align: center;">Población y muestra</p> <p>La población serán las historias clínicas de neonatos en el 2023. Y la muestra calculada probabilísticamente será conformadas por 346 neonatos.</p> <p>Técnicas e instrumento</p> <p>Observación y ficha de observación</p>

Matriz de Operacionalización de la Variable

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1 APGAR COMBINADO	El test de Apgar es un examen clínico de neonatología, empleado en la recepción pediátrica, donde el médico clínico pediatra o neonatólogo certificado realiza una prueba medida en 5 estándares sobre el recién nacido para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica del estado general del neonato después del parto. (11)	El APGAR se calculará a 1 minuto y a los 5 minutos	APGAR 1 MINUTO	Esfuerzo respiratorio Frecuencia cardíaca Tono muscular Reflejos Color de la piel	ORDINAL
			APGAR 5 MINUTOS	Esfuerzo respiratorio Frecuencia cardíaca Tono muscular Reflejos Color de la piel	
VARIABLE 2 REANIMACIÓN NEONATAL	Se denomina “Reanimación neonatal” al conjunto de técnicas que se realizan en situaciones de emergencia para brindar apoyo básico o avanzado	La reanimación neonatal se calculará a partir de las intervenciones durante la reanimación neonatal modalidades de las	Intervenciones durante la reanimación neonatal	CICLOS DE PPI OXÍGENO INDIRECTO INTUBACIÓN OROTRAQUEAL CPAP TEMPRANO SURFACTANTE COMPRESIONES TORÁCICAS ADRENALINA	ORDINAL

	al neonato, con el objetivo de alcanzar un normal funcionamiento ventilatorio y cardiovascular para así completar su adaptación a la vida extrauterina. (15)	fases ventilatorias servicio de destino de los pacientes y la morbimortalidad de los recién nacidos		CARGA DE SOLUCIÓN FISIOLÓGICA	
			Modalidades de las fases ventilatorias	AIRE AMBIENTE	
				CPAP	
				VENTILACIÓN MECÁNICA	
				CAMPANA CEFÁLICA	
			Servicio de destino de los pacientes	ALOJAMIENTO CONJUNTO	
				UCIN (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES)	
				TIMN (TERAPIA DE INTERVENCIÓN MÍNIMA NEONATAL)	
				UCIREN I (UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO)	
				UCIRÉN II (UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO)	
				CUIDADOS PALIATIVOS	
			Morbimortalidad de los recién nacidos	SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	
				ACIDEMIA NEONATAL	
				PREMATUREZ EXTREMA	
TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN					
LESIONES ASOCIADAS A LA VIA DE NACIMIENTO					
PESO EXTREMADAMENTE BAJO AL NACER					

Matriz de Operacionalización del instrumento

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA
VARIABLE 1 APGAR COMBINADO	APGAR 1 MINUTO	Esfuerzo respiratorio Frecuencia cardíaca Tono muscular Reflejos Color de la piel	Puntaje de 0, 1 o 2 según el estado observado	MUY BAJO BAJO MODERADO ALTO
	APGAR 5 MINUTOS	Esfuerzo respiratorio Frecuencia cardíaca Tono muscular Reflejos Color de la piel	Puntaje de 0, 1 o 2 según el estado observado	
VARIABLE 2 REANIMACIÓN NEONATAL	INTERVENCIONES DURANTE LA REANIMACIÓN NEONATAL	CICLOS DE PPI	Presencia Ausencia	ADECUADO INADECUADO
		OXÍGENO INDIRECTO		
		INTUBACIÓN OROTRAQUEAL		
		CPAP TEMPRANO		
		SURFACTANTE		
		COMPRESIONES TORÁCICAS		
		ADRENALINA		
		CARGA DE SOLUCIÓN FISIOLÓGICA		
	MODALIDADES DE LAS FASES VENTILATORIAS	AIRE AMBIENTE		
		CPAP		
		VENTILACIÓN MECÁNICA		
CAMPANA CEFÁLICA				
SERVICIO DE DESTINO DE LOS PACIENTES	ALOJAMIENTO CONJUNTO			
	UCIN (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES)			

		TIMN (TERAPIA DE INTERVENCIÓN MÍNIMA NEONATAL)		
		UCIREN I (UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO)		
		UCIREN II (UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO)		
		CUIDADOS PALIATIVOS		
	MORBIMORTALIDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS	SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA		
		ACIDEMIA NEONATAL		
		PREMATUREZ EXTREMA		
		TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN		
		LESIONES ASOCIADAS A LA VIA DE NACIMIENTO		
		PESO EXTREMADAMENTE BAJO AL NACER		
		DEFUNCIÓN		
		ASFIXIA PERINATAL		
		ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO ISQUÉMICA		
		DEPRESIÓN ANESTÉSICA		
		SÍNDROME ADAPTACIÓN PULMONAR		
		RCIU		
		SÍNDROME DE FUGA AÉREA		
		PESO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL		
		CHOQUE SÉPTICO		

El instrumento de investigación

Ficha Observacional

Tabla VII. PUNTAJE DEL APGAR COMBINADO A LOS MINUTOS 1 Y 5

APGAR AL MINUTO 1	APGAR A LOS 5 MINUTOS
MUY BAJO	MUY BAJO
BAJO	BAJO
MODERADO	MODERADO
ALTO	ALTO
TOTAL	TOTAL

Tabla I. INTERVENCIONES DURANTE LA REANIMACIÓN NEONATAL

NÚMERO DE INTERVENCIONES	REANIMACIÓN
	CICLOS DE PPI
	OXÍGENO INDIRECTO
	INTUBACIÓN OROTRAQUEAL
	CPAP TEMPRANO
	SURFACTANTE
	COMPRESIONES TORÁCICAS
	ADRENALINA
	CARGA DE SOLUCIÓN FISIOLÓGICA

Tabla II. MODALIDADES DE LAS FASES VENTILATORIAS

NÚMERO	FASE VENTILATORIA
	AIRE AMBIENTE
	CPAP
	VENTILACIÓN MECÁNICA
	CAMPANA CEFÁLICA

Tabla III. SERVICIO DE DESTINO DE LOS PACIENTES

NÚMERO	DESTINO
	ALOJAMIENTO CONJUNTO
	UCIN (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES)
	TIMN (TERAPIA DE INTERVENCIÓN MÍNIMA NEONATAL)
	UCIREN I (UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO)
	UCIREN II (UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL RECIÉN NACIDO)
	CUIDADOS PALIATIVOS

Tabla IV. MORBIMORTALIDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS

NÚMERO	DIAGNÓSTICOS DEL RN
	SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA
	ACIDEMIA NEONATAL
	PREMATUREZ EXTREMA
	TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN
	LESIONES ASOCIADAS A LA VÍA DE NACIMIENTO
	PESO EXTREMADAMENTE BAJO AL NACER
	DEFUNCIÓN
	ASFIXIA PERINATAL
	ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO ISQUÉMICA: 1.- LEVE: (2), 2.- MODERADA (2), 3.- SEVERA (1)
	DEPRESIÓN ANESTÉSICA
	SÍNDROME ADAPTACIÓN PULMONAR
	RCIU
	SÍNDROME DE FUGA AÉREA
	PESO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL
	CHOQUE SÉPTICO

Base de datos SPSS

MUESTRA	APGAR A L MINUTO	APGAR A LOS 5 MINUTOS	NÚMERO DE INTERVENCIONES POR CADA CASO							Número				Número				Número																			
			CICLOS DE VPP	OXÍGENO INDIRECTO	INTUBACIÓN OROTRAQUEAL	CPAP TEMPORAL	SURFACTANTE	COMPRESIONES TORÁCICAS	ADRENALINA	CARGA DE SOLUCIÓN FISIOLÓGICA	CANAL BINAURAL DE ALTO FLUJO	CPAP	VENTILACIÓN MECÁNICA	CASCOCÉFALICA	ALOJAMIENTO CONJUNTO	UCIN (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES)	TIMN (TERAPIA DE INTENCIÓN MINIMAMENTE NATAL)	UCI REN I (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL RECIÉN NACIDO)	UCI REN II (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL RECIÉN NACIDO)	CUIDADOS PALIATIVOS	SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	ACIDEMIA NEONATAL	PREMATUREZ EXTREMA	TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN	LESIONES ASOCIADAS A LA VIDA DE NACIMIENTO	PESO EXTRAEMATENAL BAJO AL NACER	DEFUNCIÓN	ASFIXIA PERINATAL	ENCEFALOPATÍA HIPÓXICA ISQUÉMICA: 1.- LEVE; 2.- MODERADA (2); 3.- SEVERA (3)	DEPRENÓN NEONATAL	SÍNDROME ASPIRACIONAL MECANICAL	RICIU	ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA	PESO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL	CHOQUE SÉPTICO		
1	7	9	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3	8	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	
4	2	6	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	
5	5	8	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
6	3	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
7	8	9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	8	9	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
9	8	9	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
10	5	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	9	9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	8	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	8	9	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	
14	8	8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	2	7	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	
16	4	8	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
17	8	9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
18	6	8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	8	9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	7	8	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
21	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	

AUTORIZACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN




Huancayo, 20 de noviembre del 2023.

PROVEIDO N° 064- 2023-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-OADI.

A : M.C. Carlos Vicente Brañez Baltazar
 DE : Jefe Oficina de Apoyo Docencia Investigación
 ASUNTO : Autorización desarrollar Proyecto de Investigación

Visto el Informe N° 006-2023-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-CEI, presentado por el Comité de Ética e Investigación, quien informa que luego de haber revisado el plan de tesis EL APGAR COMBINADO ASOCIADO A LA REANIMACION NEONATAL EN EL HOSPITAL EL CARMEN HUANCAYO, presentado por el M.C. Carlos Vicente Brañez Baltazar para optar el título de segunda especialidad profesional en medicina humana, especialidad de Pediatría, de la Escuela de posgrado de la Universidad Peruana LOS ANDES, se autoriza revisar historias clínicas de pacientes neonatos (recién nacidos) que hayan requerido reanimación neonatal de noviembre 2023 al mes de abril del 2024, a partir del 01 de diciembre del 2023 al 30 de abril del 2024; debiendo al término presentar copia de proyecto y exposición de conclusiones.

Atentamente,


 HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
 MATERNO INFANTIL EL CARMEN

 Lic. Adm. Carolina Raquel Huatuco Laura
 JEFE (E) OFICINA APOYO DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

DOC.	07270137
EXP.	04999082

CHL/chl.
 C.c.Archivo

PANEX FOTOGRÁFICO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE HISTORIAS CLINICAS



