



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA**

**EFICACIA DEL USO PRECOZ DE LA PRESIÓN POSITIVA CONTINUA EN VIA
AEREA PARA LA PREVENCION DE LA DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN
EL RECIEN NACIDO PREMATURO.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGIA**

Presentado por:

**ALBITREZ ABANTO, VERONICA PATRICIA
CAMPOS CARHUAS, REBECA**

**ASESORA:
Dra. ORIANA RIVERA LOZADA DE BONILLA**

LIMA – PERÚ

2018

A nuestras familias por brindarnos su constante apoyo y comprensión durante nuestra carrera profesional y vida personal siendo este el motor para ser cada día mejores personas.

AGRADECIMIENTO

A la Dra. **Oriana Rivera Lozada de Bonilla** por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

ASESOR:

Dra. ORIANA RIVERA LOZADA DE BONILLA

JURADO

Presidente: Mg. Cesar Antonio Bonilla Asalde

Secretario: Mg. Milagros Lizbeth Uturunco Vera

Vocal: Mg. Violeta Aidee Zavaleta Gutiérrez

INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR	v
JURADO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivo	16
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	17
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	17
2.2. Población y muestra	17
2.3. Procedimiento de recolección de datos	18
2.4. Técnica de análisis	19
2.5. Aspectos éticos	19
CAPÍTULO III: RESULTADOS	20
3.1. Tabla 1	20
3.2. Tabla 2	30
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	33
4.1. Discusión	33

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
5.1. Conclusiones	36
5.2. Recomendaciones	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Revisión de estudios sobre eficacia del uso precoz de la Presión Positiva Continua de la vía aérea para la prevención de la Displasia Broncopulmonar en el recién nacido prematuro.	20
Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficacia del uso precoz la Presión Positiva Continua de la vía aérea para la prevención de la Displasia Broncopulmonar en el recién nacido prematuro.	30

RESUMEN

Objetivo: Determinar la eficacia del uso precoz de la Presión Positiva Continua de la vía Aérea (CPAP) para la prevención de la Displasia Broncopulmonar en el recién nacido prematuro. **Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Utilizando como fuentes de datos: PubMed, Embase, el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados. **Resultados:** De los 10 artículos revisados, el 80% (8/10) artículos muestran que el uso precoz de la CPAP en prematuros y sin apnea, es una estrategia válida, en la medida en que en más del 80 % de los casos brinda un tratamiento suficiente y de menor duración que la requerida si se aplicara de forma inmediata la ventilación mecánica, lo que, además, reduce el riesgo de lesión pulmonar asociado con esta asistencia respiratoria. Esto significa que en muy buena parte de estos pacientes el problema se resuelve con una menor exposición al oxígeno, evitando las consecuencias de la ventilación mecánica por consiguiente disminuyendo la incidencia de hemorragia del sistema nervioso central, la sepsis, la displasia broncopulmonar, sin aumentar el riesgo de neumotórax. **Conclusión** El uso precoz de la Presión Positiva Continua de la vía Aérea (CPAP) es un método seguro, de bajo costo y una terapia eficaz en neonatos prematuros con dificultad respiratoria. Reduce la morbimortalidad intrahospitalaria, disminuye la incidencia de complicaciones, como la Displasia Broncopulmonar, es una alternativa a la intubación de rutina y a la necesidad de ventilación mecánica.

Palabras claves: “Recién Nacido prematuro”, “Eficacia”, “Presión Positiva continua en vía aérea”, “Displasia Broncopulmonar”.

ABSTRACT

Objective: To determine the effectiveness of the early use of Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) for the prevention of Bronchopulmonary Dysplasia in Preterm infants. **Materials and Methods:** Observational and retrospective systematic review, which synthesizes the results of multiple primary investigations. Using as data sources: PubMed, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials. **Results:** Out of the 10 articles reviewed, 80% (8/10) of them show that the use of early CPAP in preterm infants with 28 to 32 weeks of gestation and without apnea is a valid strategy, since more than the 80 % of the cases provide enough treatment and shorter duration than required if mechanical ventilation was applied immediately, which also reduces the risk of lung injury associated with this respiratory assistance. This means that in a great part of these patients the problem can be solved with a lower exposure to oxygen, avoiding the consequences of mechanical assisted breathing, and as well reducing the incidence of a central nervous system hemorrhage, sepsis and bronchopulmonary dysplasia, without increasing the risk of pneumothorax. **Conclusion** The early use of Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) is a safe, not-so-expensive and effective therapy way for preterm infants with respiratory difficulties. It reduces the in-hospital morbidity and mortality, decreases the incidence of complications, such as Bronchopulmonary Dysplasia, it is an alternative to routine intubation and the requirement of invasive ventilation.

Keywords: "Preterm infants", "Effectiveness", "Continuous positive airway pressure", "Bronchopulmonary Dysplasia".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como recién nacido prematuro a los nacidos con menos de 37 semanas de gestación (1).

Los niños prematuros se clasifican en 3 tipos según su edad gestacional y su peso al nacer: Muy gran pre término: neonato con edad gestacional menor a 28 semanas y peso inferior a 1.000 g, lo que representa el 10% del total de los niños prematuros. Gran pre término: niños con edad gestacional entre 28 y 31 semanas y un peso entre 1.000 a 1.499 g. Considerados el 20% del total de los recién nacidos prematuros. Pre término leve: niños con más de 32 semanas de gestación y peso entre 1.500 a 2.499 g. Representando el 70% del total de prematuros (2).

A partir de los datos aportados por la OMS, la tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos. Se tiene que más del 60% de los nacimientos prematuros se producen en África y Asia meridional, considerándose un verdadero problema mundial. En los países de ingresos bajos, una media del 12% de los niños nace antes de tiempo, en relación al 9%, de los países de ingresos más altos (3).

A nivel de América Latina, aproximadamente al año nacen 12 millones de niños; de los cuales: 400 000 mueren antes de cumplir 5 años; 270 000 en el primer año de vida; 180 000 durante el primer mes y 135 000 por parto prematuro (4,5).

En el Perú, de los 27 mil prematuros nacidos vivos en el 2015, el 4,2% fue muy gran pre término, (menor de 28 semanas de gestación), el 9% gran pre término (entre las 28 a 31 semanas de gestación). El mayor porcentaje, son los considerados pre término leve (de 32 a 36 semanas de gestación), con un 86,8% (6). Siendo la tasa de mortalidad infantil en menores de cinco años, por complicaciones del nacimiento prematuro, del 19.6% (7).

Debido a su inmadurez, los niños prematuros tienen dificultades para adaptarse al medio extrauterino, lo que genera diversos cuadros patológicos, siendo los más frecuentes, las respiratorias, lesiones cerebrales y retinopatías (8).

Las patologías respiratorias del prematuro están ante todo representadas por la Enfermedad de la Membrana Hialina (EMH) o Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo y por la Displasia Bronco Pulmonar (DBP). Enfermedades que están asociados a su inmadurez respiratoria, al menor número de sacos alveolares y, sobre todo, a la falta de surfactante pulmonar, lo que impiden una correcta expansión pulmonar (9).

Los pulmones de los recién nacidos prematuros son especialmente susceptibles a las lesiones, debido a que son estructuralmente inmaduros, deficientes en agente tenso activo y una pared torácica no rígida. De ahí que el pulmón se daña fácilmente por la ventilación mecánica (10). El déficit de surfactante pulmonar es el problema respiratorio más frecuente y el uso del apoyo respiratorio que se utilice, va influir en el resultado final, determinando especialmente la gravedad de la DBP (11).

Para mantener la capacidad residual funcional y mejorar el compliance de pulmón y la oxigenación, la presión positiva continua en las vías respiratorias (*Continuous Positive Airway Pressure*, CPAP) ha sido recomendado en la iniciación de la asistencia respiratoria (12 - 15). Investigaciones reportan una asociación entre tasas más bajas de la DBP y el uso precoz de la CPAP, como un medio de evitar la intubación endotraqueal y ventilación mecánica (16 - 18).

La presión positiva continua en vía aérea (CPAP) es una presión positiva aplicada a las vías respiratorias de los recién nacidos prematuros con respiración espontánea durante todo el ciclo respiratorio y mantiene la capacidad residual funcional (FRC) y evita el colapso alveolar al final de la espiración. Se ha demostrado que la aplicación de CPAP es eficaz en el cuidado post-extubación. Además, su uso precoz disminuye el trabajo de respiración y reduce la atelectasia mediante el aumento de FRC durante la espiración (19).

A partir del inicio de la ventilación mecánica convencional como terapéutica para el manejo del SDR y en relación a las complicaciones del mismo, diversas investigaciones buscan métodos menos invasivos, tales como el CPAP, debido a que el método de soporte respiratorio de elección ha sido la intubación endotraqueal y la presión positiva intermitente; aunque el primero es efectivo, se acompaña de complicaciones, como daño en la vía aérea, DBP y sepsis (20).

Northway (21) refiere que la toxicidad del oxígeno y el baro trauma son los responsables de los cambios que ocurren en la displasia broncopulmonar; esto explica que los diferentes manejos ventilatorios pueden aumentar o disminuir el desarrollo de DBP, ya que las altas presiones utilizadas a través de la ventilación, incrementan dicho riesgo.

En los últimos años se ha evidenciado que el apoyo respiratorio con CPAP, comparado con el uso de la ventilación mecánica asistida convencional, es una alternativa eficaz, no invasiva y de bajo costo asociado a menores complicaciones, como la DBP, por lo que su uso es

cada vez más frecuente, principalmente en países con recursos económicos limitados (22,23).

En los meta-análisis publicados en los últimos años, que incluyen investigaciones sobre intervenciones sin uso de surfactante, se concluye que: la CPAP reduce el tiempo de intervención de la enfermedad de membrana hialina (equivalente a la ventilación mecánica, en cuanto a mortalidad), presencia de enterocolitis necrosante y hemorragia intraventricular (con la ventaja de que puede usarse incluso en prematuros muy pequeños), y que la gravedad de la DBP es menor, por lo que también, se reduce el uso de oxígeno y esteroides (23,24).

Se tiene además que la intubación y ventilación mecánica, es de mayor riesgo para el prematuro, debido a que la intubación puede ser traumática, aumenta el riesgo de colonización de las vías respiratorias e infección. Por otra parte, la ventilación artificial predispone el pulmón prematuro a una displasia broncopulmonar, que podría ser impedido con el soporte respiratorio suave durante las primeras horas de vida (25,26).

Es así que el propósito de la revisión sistémica de estudios basados en evidencias, busca establecer la eficacia del uso precoz de Presión Positiva Continua en vía Área para la prevención de la Displasia Broncopulmonar del recién nacido prematuro, un método no invasivo que contribuye en disminuir la morbilidad neonatal, evitar la necesidad de intubación- ventilación mecánica, acortar la estancia hospitalaria, disminuir costo, de tal forma ofrecer un futuro propicio y una mejor calidad de vida libre de complicaciones.

1.2 Formulación del problema

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Recién nacido Prematuro	Uso precoz de Presión Positiva Continua en Vía Aérea		Eficacia: Prevención de Displasia Bronco Pulmonar

¿Cuál es la eficacia del uso precoz de la Presión Positiva Continua en vía Aérea para la prevención de Displasia Broncopulmonar en el recién nacido prematuro?

1.3 Objetivo

Sistematizar las evidencias disponibles de los estudios realizados sobre la eficacia del uso precoz de la Presión Positiva Continúa en vía Aérea para la prevención de la displasia broncopulmonar en el recién nacido prematuro.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática.

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (27).

2.2 Población y muestra.

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés.

2.3 Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la eficacia del CPAP para la prevención de la displasia bronco pulmonar en los recién nacidos prematuros; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

Estrategias de búsqueda:

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencia fue el siguiente:

Eficacia AND Presión Positiva Continúa en vía Aérea AND recién nacido prematuro AND prevención AND displasia bronco pulmonar.

Eficacia OR Presión Positiva Continúa en vía Aérea OR recién nacido prematuro AND prevención OR displasia bronco pulmonar.

Eficacia NOT Presión Positiva Continúa en vía Aérea NOT recién nacido prematuro NOT prevención NOT displasia bronco pulmonar.

Base de datos:

PubMed, Lilacs, Medline, Elsevier, Cochrane library.

2.4 Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5 Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, se encuentran en relación a las normas técnicas de la bioética de la investigación, verificando que cada uno de estos artículos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su respectiva ejecución.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre la eficacia del uso precoz de la Presión Positiva Continúa en vía Aérea para la prevención de la displasia broncopulmonar en el recién nacido prematuro.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Subramaniam, P Ho, J Davis, P	2016	Prophylactic nasal continuous positive airway pressure for preventing morbidity and mortality in very preterm infants Presión respiratoria positiva continua nasal profiláctica para prevenir la morbilidad y la mortalidad en neonatos prematuros (28).	Child Care Health Dev. 2013 Sep: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27315509 AUSTRALIA	39 (5)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática meta análisis	7 artículos científicos	No corresponde	Se incluyeron en el metanálisis 7 ensayos que reclutaron 3123 neonatos prematuros. Cuatro ensayos incluyeron 765 recién nacido prematuro compararon la CPAP con la atención de apoyo y 3 ensayos (2364 recién nacido) compararon CPAP con ventilación mecánica. En los ensayos que compararon CPAP con ventilación asistida con o sin agente tensioactivo, la CPAP dio lugar a una reducción pequeña pero clínicamente significativa de la incidencia de DBP a las 36 semanas y la muerte o DBP. También hubo una reducción clínicamente importante en la necesidad de ventilación mecánica y el uso de surfactante en el grupo CPAP.	La CPAP nasal profiláctica en comparación con la ventilación mecánica en recién nacidos prematuro, reduce la necesidad de ventilación mecánica y el uso de surfactante. El uso de la CPAP concluye en una pequeña pero clínicamente importante reducción de la Displasia Bronco Pulmonar y el resultado combinado de DBP y la mortalidad.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Gupta N, Saini S, Murki S, Kumar P, Deorari A.	2015	Continuous positive airway pressure in preterm neonates: an update of current evidence and implications for developing countries. Presión Positiva Continua de las vías respiratorias en Neonatos Prematuros: Actualización de las pruebas actuales y sus implicaciones para los países en desarrollo (29).	Indio Pediatr. 2015 Abr https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25929631 INDIA	52 (4)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática meta análisis	14 artículos científicos	No corresponde	El uso temprano de CPAP con surfactante de rescate temprano (InSurE) es el enfoque ideal para el manejo del síndrome de dificultad respiratoria en prematuros y prematuros extremos. La sala de partos CPAP es factible y reduce la necesidad de surfactante y ventilación mecánica en casi un 50%. El surfactante profiláctico para los prematuros extremos debe ser desalentado. La cánula nasal humidificada de alto flujo calentada se utiliza mejor para el soporte respiratorio posterior a la extubación. La búsqueda de la interfaz ideal todavía continúa y los dientes binasales o las máscaras nasales son los buenos contendientes. La evidencia sobre el CPAP ideal todavía no es concluyente.	La CPAP si se utiliza de forma temprana y juiciosa, es una intervención eficaz y necesita una ampliación inmediata en entornos de recursos limitados. La investigación futura debe centrarse en la interfaz ideal y los métodos de suministro CPAP.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Schmolzer G, Kumar M, Piichler G, Aziz, K Rieller M, Cheung P	2014	Non-invasive versus invasive respiratory support in preterm infants at birth: systematic review and meta-analysis Soporte respiratorio no invasivo versus invasivo en recién nacidos prematuros al nacer (30).	BMJ. 2013 17 de octubre; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24136633 CANADA	348 (58)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática meta análisis	4 artículos científicos	No corresponde	Cuatro ensayos controlados aleatorios (2782 participantes) cumplieron los criterios de inclusión, con 1296 recién nacido prematuro en el grupo CPAP nasal y 1486 en el grupo de intubación. Todos los ensayos informaron displasia broncopulmonar de forma independiente a las 36 semanas de gestación corregida, con significación límite a favor del grupo CPAP nasal. No se observaron diferencias en la mortalidad. El análisis agrupado mostró un beneficio significativo para el resultado combinado de muerte o displasia broncopulmonar, o ambos, a las 36 semanas de gestación corregida para recién nacido prematuros tratados con CPAP nasal.	El uso del CPAP nasal en sala de partos en comparación con la intubación reduce la muerte neonatal o displasia bronco pulmonar en recién nacido muy prematuros. Un niño adicional podría sobrevivir a las 36 semanas, sin displasia bronco pulmonar, por cada 25 recién nacido prematuros tratados con CPAP nasal, en la sala de parto, en lugar de ser intubado y ventilado mecánicamente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Yee WH, Escocia J, Pham Y, Finch R	2011	Does the use of primary continuous positive airway pressure reduce the need for intubation and mechanical ventilation in infants ≤ 32 weeks' gestation? ¿El uso de la presión positiva primaria continua en las vías respiratorias reduce la necesidad de intubación y ventilación mecánica en recién nacido ≤ 32 semanas de gestación?(31)	Paediatr Salud Infantil. 2011 Diciembre; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23204903 CANADA	16 (10)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	14 artículos	No corresponde	Catorce estudios fueron revisados. Once estudios proporcionaron diversos grados de evidencia de apoyo de que el uso de CPAP primaria puede reducir la necesidad de intubación y ventilación mecánica. Los criterios establecidos para el "fallo del CPAP" que resultó en intubación y ventilación fueron muy similares en los estudios, siendo el 80% de los recién nacido < 28 semanas de gestación en CPAP, intubados posteriormente. En conjunto los estudios señalan que el uso del CPAP tiene éxito en recién nacido > 27 semanas de gestación (ésta tasa varía desde 12% -54%, siendo más alta la tasa en relación a mayor edad gestacional.	El uso exitoso de Presión positiva primaria de la vía aérea (pCPAP) podría evitar la necesidad de intubación endotraqueal. El atractivo de esta estrategia es que podría evitar los efectos perjudiciales de la ventilación mecánica y la aparición de lesiones pulmonares inducidas por el ventilador, como es la displasia broncopulmonar. El uso de CPAP como intervención primaria y modo de asistencia respiratoria es una opción para los recién nacido con ≤ 32 semanas de gestación, pero es más probable que eviten la intubación y la ventilación mecánica en los recién nacido > 27 semanas de gestación.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Pelligra G , Abdellatif M , Lee S	2008	Nasal continuous positive airway pressure and outcomes in preterm infants: A retrospective analysis. Presión nasal continua positiva en las vías respiratorias y resultados en neonatos prematuros : un análisis retrospectivo (32)	Paediatr Child Health. 2008 Feb; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19183712 CANADA	13 (2)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cohorte	Población: 1526 Recién Nacidos	Consentimiento informado	Se observó un aumento significativo en el uso de NCPAP entre los períodos 1 y 2 (60% versus 71%), así como una reducción significativa en el uso de surfactante (50% versus 41%), esteroides posnatales (30% versus 10%) y la necesidad de ventilación mecánica (77% versus 64%). En el período 2, hubo una reducción significativa en la prevalencia de DBP a los 28 días (33% versus 26%), mayor prevalencia de retinopatía grave del prematuro (3% versus 6%) y menos leuco malacia peri ventricular (4% versus 2%).	Un aumento significativo en el uso de terapia NCPAP en la unidad neonatal se ha asociado con una disminución en el uso de terapias más invasivas. La incidencia de DBP disminuye si se define como la necesidad de oxígeno suplementario a los 28 días de edad, pero no cuando se usa el criterio de edad post concepción de 36 semanas. La terapia NCPAP puede disminuir el uso de terapias más invasivas y puede mejorar los resultados respiratorios. El impacto de esta intervención en los resultados no respiratorios justifica una mayor investigación

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Pérez LA , González DM , Álvarez KM , Díaz-Martínez LA	2014	Nasal versus mechanical ventilation in 28 to 32 week preterm infants with early surfactant administration. CPAP nasal versus ventilación mecánica en los recién nacidos prematuros de 28 a 32 semanas con administración temprana de surfactante (33).	Biomedica. 2014 Oct-Dec https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25504251 COLOMBIA	34(4)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cohorte	Población: 323 Recién Nacidos	Consentimiento informado	En este estudio se atendieron 147 neonatos con respiración mecánica asistida y 176 con CPAP, registrándose en este segundo grupo la efectividad del CPAP, en 147 neonatos en los que se resolvió el problema de dificultad respiratoria; lo que significó una incidencia de fracaso de la CPAP del 16,5 %. Así mismo fallecieron 29 pacientes, 7 de los cuales habían recibido CPAP (4,0%) y 22, respiración mecánica asistida (15,0%). El riesgo de morir de quienes recibieron CPAP, comparado con el de quienes recibieron respiración mecánica asistida, fue de 0,27. La letalidad con respiración mecánica asistida fue de 5,70 muertes por 1.000 días-paciente, mientras que con CPAP fue de 1,37 muertes por 1.000 días-paciente. La incidencia de neumopatía crónica fue menor con el uso de CPAP (17.8%) en relación a respiración mecánica asistida (30.4%).	La CPAP después de la administración precoz de surfactante en prematuros de 28 a 32 semanas y sin apnea, es una estrategia válida, en la medida en que en más del 80 % de los casos brinda un tratamiento de forma inmediata y breve la respiración mecánica asistida, lo que, reduce el riesgo de lesión pulmonar. Esto significa que en muy buena parte de estos recién nacidos prematuros el problema se resuelve con una menor exposición al oxígeno, evitando las consecuencias deletéreas de la respiración mecánica asistida, y disminuyendo la incidencia de hemorragia del sistema nervioso central, la sepsis y la displasia broncopulmonar, sin aumentar el riesgo de escapes de aire.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Neil N. Finer, MD, Waldemar A. Carlo, MD, Michele C. Walsh, MD, Wade Rich, RRT,	2014	Early CPAP versus Surfactant in Extremely Preterm Infants CPAP temprano versus surfactante en recién nacidos extremadamente prematuros (34)	N Engl J Med. 2010 27 de mayo; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20472939 INGLATERRA	362 (21)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico controlado	Población: 1316 Recién Nacidos	Consentimiento informado	Un total de 1.316 recién nacido prematuros fueron incluidos en el estudio. Las tasas de resultado primario no difirieron significativamente entre el grupo CPAP y el grupo surfactante. Los resultados fueron similares cuando se definió displasia broncopulmonar según la necesidad de oxígeno suplementario a las 36 semanas (tasas de resultado primario, 48,7% y 54,1% respectivamente, riesgo relativo con CPAP. Los recién nacido prematuro que recibieron tratamiento con CPAP, en comparación con los recién nacidos prematuros que recibieron tratamiento con surfactante, requerían menos intubación o corticosteroides postnatales para la displasia broncopulmonar ($p < 0,001$), requirieron menos días de ventilación mecánica ($p = 0,03$) y tenían más probabilidades de estar vivos y libres de la necesidad de ventilación mecánica por el día 7 ($P = 0,01$). Las tasas de otros resultados adversos neonatales no difirieron significativamente entre los dos grupos.	Los resultados de este estudio apoyan la consideración de CPAP como una alternativa a la intubación y el uso de surfactante en neonatos prematuros. No se encontró diferencia significativa en el resultado de muerte o DBP entre los neonatos asignados a CPAP temprana y los asignados al tratamiento temprano con surfactante; a diferencia de una tasa más baja de intubación, una tasa reducida de uso de corticosteroides posnatal y una ventilación de mayor riesgo

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Gonçalves-Ferri W, Martínez F, Caldas J, Marba S, Fekete S, Rugolo L , et.	2014	Application of continuous positive airway pressure in the delivery room: a multicenter randomized clinical trial Aplicación de la presión positiva continua en las vías respiratorias en la sala de partos: un ensayo clínico multicéntrico aleatorizado (35)	Braz J Med Biol Res. 2014 Mar; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3982948/#_ffn_sectitle BRASIL	47 (3)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico controlado aleatorizado	Población: 197 Recién Nacidos	Consentimiento informado	Los participantes fueron 197 neonatos con peso al nacer de 1000-1500 g. Ellos fueron tratados de acuerdo con las directrices de la Academia Americana de Pediatría (APP). Los recién nacido prematuros no intubados o extubados menos de 15 min después del nacimiento fueron asignados al azar para dos tratamientos, de rutina o CPAP, y fueron seguidos hasta el alta hospitalaria. vs 23,4%, P = 0,50), el uso de surfactante (18,2 vs 17,3% P = 0,92), o la morbilidad y mortalidad respiratoria hasta el alta. El grupo CPAP requirió un mayor número de dosis de surfactante (1,5 frente a 1,0, P = 0,02). Cuando se aplicó CPAP al grupo de rutina, se instaló dentro de un tiempo mediano de 30 min. Se encontró que CPAP aplicado menos de 15 minutos después del nacimiento no fue capaz de reducir la necesidad de ventilador de apoyo y se asoció con un mayor número de dosis de surfactante en comparación con CPAP aplicado como se indica clínicamente dentro de un tiempo medio de 30 min.	Concluye que la aplicación de CPAP dentro de los primeros 15 minutos de vida en la sala de parto, causa los mismos efectos que la aplicación de CPAP a los 30 min en la unidad neonatal. Así también, CPAP aplicado menos de 15 min después del nacimiento no fue capaz de reducir la necesidad de apoyo ventilador. Se asoció con un mayor número de dosis de surfactante, en comparación con la CPAP aplicada como se indica clínicamente, con un tiempo medio de 30 min para recién nacidos prematuros de 1000-1500 g.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Badiee Z 1, Naseri F, Sadeghnia A,	2013	Early versus delayed initiation of nasal continuous positive airway pressure for treatment of respiratory distress syndrome in premature newborns: A randomized clinical trial. Inicio temprano versus tardío de la presión positiva continua nasal de la vía aérea para el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos prematuros: un ensayo clínico aleatorizado (36)	Adv Biomed Res. 2013 Mar https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23930249 IRAN	2 (4)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorizado	Población: 72 Recién nacidos	Consentimiento informado	No hubo diferencias significativas entre los dos grupos con respecto a la tasa de mortalidad, la displasia broncopulmonar y el ductus arterioso permeable. La necesidad de administración de surfactante se redujo significativamente en el grupo de CPAP inicial (p = 0,04). Los bebés en el grupo de PPCV inicial necesitaron con menos frecuencia intubación y ventilación mecánica. La displasia broncopulmonar (DBP) ocurrió en el 2.8% del grupo de PPCVR inicial y en el 5.6% del grupo de CPAP tardía (valor de P = 0.5), y estas diferencias no fueron significativas. No hubo ningún caso de neumotórax en ambos grupos. La incidencia de ductus arterioso persistente fue del 2,8% en ambos grupos.	La CPAP temprana n es más efectiva que la CPAP tardía n para el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria. Además, el uso temprano de n CPAP reduciría la necesidad de algunos procedimientos invasivos como la intubación y la ventilación mecánica

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Morley CJ, Davis PG , Doyle LW , Brion LP , Hascoet JM , Carlin JB	2008	Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. CPAP nasal o intubación al nacer para neonatos prematuros (37).	N Engl J Med. 2008 Feb 14; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18272893 AUSTRALIA	358 (7)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico controlado aleatorizado	Población: 610 Recién Nacidos	Consentimiento informado	A las 36 semanas de gestación, el 33,9% de los 307 recién nacido prematuro que recibieron CPAP habían fallecido o tenían displasia broncopulmonar, comparado con el 38,9% de los 303 que recibieron intubación (odds ratio que favorecía la CPAP, 0,80; intervalo [CI], 0,58 a 1,12, P = 0,19). A los 28 días, hubo un menor riesgo de muerte o necesidad de oxigenoterapia en el grupo CPAP, que en el grupo de intubación (odds ratio, 0,63; IC del 95%, 0,46 a 0,88; P = 0,006). Hubo poca diferencia en la mortalidad general. En el grupo de CPAP, el 46% de los niños fueron intubados durante los primeros 5 días, y el uso de surfactante se redujo a la mitad. La incidencia de neumotórax fue del 9% en el grupo CPAP, en comparación con el 3% en el grupo de intubación (P <0,001). No hubo otros eventos adversos graves. El grupo CPAP tuvo menos días de ventilación.	En los recién nacidos de 25 a 28 semanas de gestación, que respiran espontáneamente y que fueron tratados precozmente con CPAP nasal no se redujo significativamente la tasa de muerte o displasia broncopulmonar, en comparación con la intubación ventilación. A pesar de que el grupo de CPAP tuvo mayor incidencia de neumotórax, se evidenció un menor número de recién nacidos que recibieron oxígeno a los 28 días, y así mismo tuvieron menos días de ventilación.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia del uso precoz de la Presión Positiva Continua vía Aérea para la prevención de la displasia bronco pulmonar en los recién nacidos prematuros.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias(según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática meta análisis Presión respiratoria positiva continua nasal profiláctica para prevenir la morbilidad y la mortalidad en neonatos prematuros</p>	<p>Esta revisión sistemática llegó a la conclusión de que no hay pruebas suficientes para evaluar la eficacia de la CPAP. Sin embargo, la CPAP en recién nacidos muy prematuros reduce la necesidad de ventilación mecánica y surfactante y también reduce la incidencia de DBP y la muerte o BPD.</p>	Alta	Fuerte	Australia
<p>Revisión sistemática meta análisis Presión Positiva Continua de las vías respiratorias en Neonatos Prematuros: Actualización de las pruebas actuales y sus implicaciones para los países en desarrollo</p>	<p>La CPAP, si se utiliza de forma temprana y juiciosa, es una intervención eficaz y necesita una ampliación inmediata en entornos de recursos limitados. La investigación futura debe centrarse en la interfaz ideal y los métodos de suministro CPAP.</p>	Alta	Fuerte	India
<p>Revisión sistemática meta análisis Soporte respiratorio no invasivo versus invasivo en recién nacidos prematuros al nacer</p>	<p>El uso del CPAP nasal en sala de partos en comparación con la intubación reduce la muerte neonatal o displasia bronco pulmonar en recién nacidos muy prematuros. Un recién nacido prematuro adicional podría sobrevivir a los 36 semanas, sin displasia bronco pulmonar, por cada 25 neonatos tratados con CPAP nasal, en la sala de parto, en lugar de ser intubado y ventilado mecánicamente.</p>	Alta	Fuerte	Canadá

Revisión sistemática

¿El uso de la presión positiva primaria continua en las vías respiratorias reduce la necesidad de intubación y ventilación mecánica en recién nacido \leq 32 semanas de gestación?

El uso exitoso de Presión positiva primaria de la vía aérea (pCPAP) podría eludir la necesidad de intubación endotraqueal. El atractivo de esta estrategia es que podría evitar los efectos deletéreos de la ventilación mecánica y la aparición de lesión pulmonar inducida por ventilador. Hay evidencia de apoyo de buena a buena calidad de 11 estudios que el uso de pCPAP puede reducir la necesidad de intubación y ventilación mecánica en recién nacido \leq 32 semanas de gestación.

Alta

Fuerte

Canadá

Cohorte

Presión nasal continua positiva en las vías respiratorias y resultados en neonatos prematuros : un análisis retrospectivo

Un aumento significativo en el uso de terapia n CPAP en la unidad neonatal se ha asociado con una disminución en el uso de terapias más invasivas. La incidencia de DBP disminuyó si se definió como la necesidad de oxígeno suplementario a los 28 días de edad, pero no cuando se utilizó el criterio de edad post concepción de 36 semanas. La terapia n CPAP puede disminuir el uso de terapias más invasivas y puede mejorar los resultados respiratorios. El impacto de ésta intervención en los resultados no respiratorios justifica una mayor investigación

Moderado

Débil

Canadá

Cohorte

CPAP nasal versus ventilación mecánica en los recién nacidos prematuros de 28 a 32 semanas con administración temprana de surfactante

La exposición a CPAP de recién nacido prematuros con síndrome de dificultad respiratoria protege contra la enfermedad pulmonar crónica, la hemorragia intraventricular y la sepsis en comparación con la ventilación mecánica. No se observaron diferencias en cuanto a recién nacidos con neumotórax o muerte.

Moderada

Débil

Colombia

Ensayo clínico controlado

CPAP temprano versus surfactante en recién nacidos extremadamente prematuros

Los resultados de este estudio apoyan la consideración de CPAP como una alternativa a la intubación y surfactante en recién nacido prematuros

Alta

Fuerte

Inglaterra

<p>Ensayo clínico controlado aleatorizado</p>	<p>Concluye que la aplicación de CPAP dentro de los primeros 15 minutos de vida en la sala de parto, causa los mismos efectos que la aplicación de CPAP a los 30 min en la unidad neonatal. Así también, CPAP aplicado menos de 15 min después del nacimiento no fue capaz de reducir la necesidad de apoyo ventilador. Se asoció con un mayor número de dosis de surfactante, en comparación con la CPAP aplicada como se indica clínicamente, con un tiempo medio de 30 min para recién nacidos prematuros de 1000-1500 g.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Brasil</p>
<p>Ensayo clínico controlado aleatorizado</p>	<p>La n CPAP temprana es más efectiva que la n CPAP tardía para el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria. Además, el uso temprano de n CPAP reduciría la necesidad de algunos procedimientos invasivos como la intubación y la ventilación mecánica</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Irán</p>
<p>Ensayo clínico controlado aleatorizado</p>	<p>En los recién nacidos de 25 a 28 semanas de gestación, que respiran espontáneamente y que fueron tratados precozmente con CPAP nasal no se redujo significativamente la tasa de muerte o displasia broncopulmonar, en comparación con la intubación ventilación. A pesar de que el grupo de CPAP tuvo mayor incidencia de neumotórax, se evidenció un menor número de recién nacidos que recibieron oxígeno a los 28 días, y así mismo tuvieron menos días de ventilación.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Australia</p>

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados sobre eficacia del uso precoz de la Presión Positiva Continua en vía Aérea (CPAP) para la prevención de la Displasia Broncopulmonar en los recién nacidos prematuros, fueron hallados en la siguiente bases de datos Cochrane Library, Scielo, Medline, Pubmed, todos ellos corresponden al diseño de estudios Revisiones sistemáticas y meta análisis.

De los 10 artículos revisados, 8 de ellos refieren que el uso precoz de la CPAP es una acción eficaz para apoyar a los recién nacidos prematuros con dificultad respiratoria, preserva la respiración espontánea, previene el colapso alveolar final, reduce el trabajo de la respiración y disminuye el desajuste de la ventilación–perfusión; evitando así las complicaciones de la intubación y de la ventilación mecánica. En los recién nacido prematuro más inmaduros, la mínima exposición a oxígeno suplementario contribuye a la displasia broncopulmonar. (28-34,36) Sin embargo, dos artículos refieren que el uso de CPAP no es eficaz. (35, 37)

Esto implica una gran responsabilidad sobre el personal de salud, debido a que estos prematuros están en riesgo de reingresos hospitalarios frecuentes en los dos primeros años de vida y pudiendo presentar en la

adolescencia, anormalidades de la función pulmonar y patologías respiratorias persistentes. (28 – 36)

Así mismo en relación al empleo de CPAP en prematuros de 28 a 32 semanas de gestación sin apnea, 8 estudios sostienen que es una estrategia válida, en la medida en que en más del 80 % de los casos brinda un tratamiento suficiente y de menor duración que la requerida, si se aplicara de forma inmediata la respiración mecánica asistida, lo que, además, reduce el riesgo de lesión pulmonar asociado con esta asistencia respiratoria. Mientras que en los recién nacidos prematuros (menor de 28 semanas) un estudio afirma que algunos de estos prematuros pueden ser tratados exitosamente con CPAP temprano, pero la mayoría requeriría posteriormente intubación, a diferencia de los extremadamente prematuros (menor de 24 semanas), que van a requerir intubación casi al 100% en sala de parto. Esto significa que, en muy buena parte de prematuros, de 28 semanas a más el problema se resuelve con una menor exposición al oxígeno, evitando las consecuencias nocivas de la ventilación mecánica asistida, y disminuyendo la incidencia de hemorragia intraventricular, sepsis y displasia broncopulmonar, sin aumentar el riesgo de neumotórax (28 - 34,36).

Otro sustento que respalda el uso precoz de CPAP, son 4 artículos que señalan que la asistencia a los recién nacidos prematuros con el apoyo de ventilación mecánica tiene sus propios peligros, en la morbilidad neonatal, la displasia broncopulmonar (definida como necesidad de oxígeno suplementario), o muerte (neumotórax, neumomediastino, enfisema pulmonar intersticial), hemorragias intraventriculares (grados 3 y 4) y el resultado de afección en el neurodesarrollo (función cognitiva, motora, conductual o ceguera, sordera o parálisis cerebral a los 2 años de edad aproximadamente) (28, 30,31, 36).

En relación al uso de la Presión Positiva Continua en vía Aérea (CPAP) y la administración de surfactante tenemos que 4 artículos, refieren que el uso de CPAP, en comparación con la ventilación mecánica asistida con o

sin surfactante, da lugar reducción de la Displasia Broncopulmonar (DBP). El uso precoz de CPAP con surfactante de rescate temprano: InSurE (INTubación, administración de SURfactante, Extubación) sería la combinación ideal para el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos prematuros, reduciendo la necesidad de ventilación mecánica en un cincuenta por ciento, debiendo desaconsejarse el surfactante profiláctico para prematuros extremos (28, 29, 33, 34).

A través de un estudio de meta-análisis realizado en Canadá en el 2013 y otro en el año 2015, aporta que el CPAP utilizado precozmente en la sala de partos, disminuyendo la probabilidad de Displasia broncopulmonar y muerte, evitando que sea intubado y ventilado mecánicamente (30, 32).

Finalmente, el estudio realizado en Irán, 2013, aporta que el uso de una CPAP precoz para el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacido prematuro, reduce la incidencia de complicaciones pulmonares, sepsis, hemorragia intraventricular, por consiguiente, evita la necesidad de algunos procedimientos invasivos como la intubación, y la ventilación mecánica (36).

El análisis de los artículos revisados, señalan que la administración precoz de CPAP, como intervención primaria y método de asistencia respiratoria, disminuye las tasas de morbilidad neonatal, la necesidad de terapias invasivas, como intubación, ventilación mecánica, estancia hospitalaria y la prevalencia de la Displasia Broncopulmonar lo que conlleva a un gran impacto médico, social y económico en la atención neonatal.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

De los 10 artículos revisados, 8 de ellos muestran que el uso precoz de la Presión Positiva Continua en vía Aérea (CPAP) es una alternativa a la intubación de rutina y la ventilación mecánica en los prematuros con dificultad respiratoria, cuando se utiliza en forma precoz en sala de atención inmediata.

La Presión Positiva vía Aérea Continua es un método seguro y eficaz que debe ser utilizado en los neonatos prematuros con dificultad respiratoria, para disminuir la incidencia de complicaciones como Displasia Bronco Pulmonar, Retinopatía, Hemorragia Intraventricular, Infecciones Intrahospitalarias.

La Presión Positiva Continua en vía Aérea es una tecnología prometedora, segura, de bajo costo que debe ser utilizada en todas las instituciones de salud, como método de apoyo en la administración de oxígeno a los neonatos con dificultad respiratoria.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda a las instituciones de salud de nivel 2 a 3, en las salas de atención inmediata neonatal se implemente la terapia de Presión Positiva Continúa en vía Aérea en neonatos prematuros con dificultad respiratoria.
- Se recomienda a las instituciones capacitar a médicos, enfermeras del área de neonatología para el uso precoz de la Presión Positiva Continua en vía Aérea (CPAP) en las áreas de atención inmediata para evitar la intubación y uso de la ventilación mecánica.
- El CPAP, si se usa de manera temprana y juiciosa, es una intervención efectiva. Las investigaciones futuras deberían centrarse en los métodos de entrega de CPAP, para determinar su efectividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vázquez Vilà MA, Collado Vázquez S, Editores. Fisioterapia en Neonatología. Madrid: Dykinson; c2006.
2. Kennedy JD. Lung function outcome in children of premature birth. *J Paediatr Child Health*. 1999 Dec; 35(6):516-21.
3. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, Adler A, Garcia CV, Rohde S, Say L, Lawn JE. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *The Lancet*, June 2012. 9; 379(9832):2162-72. Estimaciones de 2010.
4. Goldenberg RL, Culhane JF, Jams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*. 2008; 371: 75-84.
5. Stacy Beck DW, Lale Say AP, Merialdi M, Harris Requejo J, Rubens C, Menon R, et al. Incidencia mundial de parto prematuro: revisión sistemática de la morbilidad y mortalidad maternas. *Bull World Health Organ*. 2010 [citado 15 Dic 2013]; 88 (1): 31-8.
6. Ministerio de Salud. Boletín Estadístico de nacimientos Perú: 2015. Edición Especial abril 2016. Sistema de Registro de Certificado de Nacido vivo en línea. Oficina General de Tecnología de la información. www.minsa.gob.pe.

7. Betancourt, Keila. Unicef. Org. Venezuela. Oficial de Políticas Sociales. El Nacimiento Prematuro es Ahora la Principal Causa de Muerte en Niños Pequeños [Internet] https://www.unicef.org/venezuela/spanish/Dia_Mundial_del_Nacimiento_Prematuro_CdP_Conjunto.pdf
8. Pallás Alonso C, Bustos Lozano G. El niño nacido prematuro: recomendaciones. Revista Pediatría de Atención Primaria. 2003; V (18): 45-72.
9. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Trabajos de Fin de Master. 3 (2): 534-543, 2011 ISSN: 1989-5305536
10. Schmölzer GM, Te Pas AB, Davis PG, Morley CJ. La reducción de la lesión pulmonar durante la reanimación de recién nacidos prematuros. J Pediatr 2008; 153: 741-5.
11. Subiramanian S, Dulce DG. Tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria neonatal. Pediatr Salud Infantil. 2012; 22:51822.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.paed.2012.08.013>
12. Morley CJ, Davis PG, Doyle LW, Brion LP, Hascoet JM, Carlin JB. La CPAP nasal o intubación al nacer para recién nacidos muy prematuros. N Engl J Med 2008; 358: 700-8.
13. Kennedy Shriver. Grupo de Estudio. NICHD Neonatal red Eunice Research, Finer NN, Carlo WA, Walsh MC, Rich W, Gantz MG, Laptook AR, et al. CPAP precoz versus surfactante en los recién nacidos extremadamente prematuros. N Engl J Med 2010; 362:1970-9
14. Dunn MS, Kaempf J, de Klerk A, de Klerk R, Reilly M, Howard D, et al. Ensayo aleatorio comparando 3 enfoques para la gestión respiratoria inicial de los recién nacidos prematuros. Pediatrics 2011; 128: e1069-76.

15. Sandri F, Plavka R, Ancora G, Simeoni U, Straňák Z, Martinelli S, et al. Surfactante selectivo profiláctico o principios combinado con nCPAP en recién nacidos muy prematuros. *Pediatrics* 2010; 125: e1402-9.
16. Avery ME, Tooley WH, Keller JB, Hurd SS, Bryan MH, Cotton RB, et al. Es la enfermedad pulmonar crónica en recién nacidos de bajo peso al nacer puede prevenir? Un estudio de ocho centros. *Pediatrics* 1987; 79: 26-30.
17. Van Marter LJ, Allred EN, Pagano M, Sanocka U, Parad R, Moore M, et al. ¿Los marcadores clínicos de barotrauma y oxígeno toxicidad explican la variación entre hospitales en las tasas de enfermedad pulmonar crónica? *Pediatrics* 2000; 105: 1194-201.
18. Ammari A, Suri M, Milisavljevic V, Sahni R, Bateman D, Sanocka U, et al. Las variables asociadas con la falla prematura de la CPAP nasal en niños de muy bajo peso al nacer. *J Pediatr* 2005; 147: 341-7.
19. Davis PG, Henderson Smart DJ. Presión Nasal positiva continua inmediatamente después de la extubación para prevenir la morbilidad en recién nacidos prematuros. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 2: CD000143
20. Davis PG, Lemyre B, De Paoli AG. Nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for preterm neonates after extubation (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, Issue 1; 2005.
21. Northway WH Jr, Rosan RC, Porter DY. Pulmonary disease following respiratory therapy of hyaline membrane disease: bronchopulmonary dysplasia. *N Engl J Med* 1967; 276(7): 357-68.
22. Rojas MA, Lozano JM, Rojas MX, Laughon M, Bose CL, Rondon MA, et al. Surfactante muy temprano y sin ventilación obligatoria en los recién nacidos prematuros tratados con presión positiva continua

temprana: un ensayo controlado aleatorio. *Pediatría*. 2009; 123: 137-42 <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2007-3501>

23. Narendran V, Donovan E, Hoath S, Akinbi H, Steichen J, Jobe A. CPAP burbuja temprana y los resultados en los recién nacidos prematuros ELBW. *J Perinatol*. 2003; 23: 195 - 9

<http://dx.doi.org/10.1038/sj.jp.7210904>

24. Kamper J. Presión early nasal continua positiva de las vías respiratorias y una manipulación mínima en el tratamiento de los lactantes con muy bajo peso al nacer. *Biol neonato*. 1999; 76 (Suppl.1): 22-8.

25. De Winter JP, de Vries MA, Zimmermann LJ. asistencia respiratoria no invasiva en recién nacidos. *Eur J Pediatr* 2010; 169: 777-82.

26. Morley CJ, Davis PG, Doyle LW, Borin LP, Hascoet JM, Carlin JB. La CPAP nasal o intubación al nacer para recién nacidos muy prematuros. *N Engl J Med* 2008; 358: 700-8

27. Martínez J. Enfermería basada en la evidencia. Cuidando la evidencia vs evidenciando el cuidado. *Enfermería comunitaria*. 2005; 1(1). Extraído el 12 de junio de 2010. Disponible en: http://www.index-f.com/comunitaria/1revista/r1_articulo_52-56.php

28. Subramanian Prema, Jo Jacqueline J., Davis Peter G. Presión respiratoria positiva continua nasal profiláctica para prevenir la morbilidad y la mortalidad en neonatos prematuros [Internet] 2016, Junio [citado 18 Setiembre 2017]. Disponible desde: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001243.pub3/full>

29. Gupta N 1 , Saini SS , Murki S , Kumar P , Deorari A . Presión positive continua de las vias respiratorias en neonates prematuros: actualización de las pruebas actuales y sus implicaciones para los países en desarrollo [Internet] 2015, Abril [citado el 16 Setiembre del

- 2017]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25929631>
30. Schmölder GM 1 , Kumar M , Pichler G , Aziz K , O'Reilly M , Cheung PY . No invasiva en comparación con el apoyo invasivo respiratoria en recién nacidos prematuros al nacer: revisión sistemática y meta-análisis [Internet] 2013, Oct [citado el 20 de Julio del 2017]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3805496/>
31. Yee W, Escocia J, Pham Y, Finch R. ¿El uso de la presión positiva primaria continua en las vías respiratorias reduce la necesidad de intubación y ventilación mecánica en lactantes \leq 32 semanas de gestación? [Internet] 2011, Diciembre [citado el 16 Setiembre del 2017] Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23204903>
32. Pelligra G, Abdellatif M, Lee S. Presión Nasal continua positiva en las vías respiratorias y resultados en neonatos prematuros: un análisis retrospectivo. [Internet] 2008, febrero. [citado el 20 de mayo del 2018]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19183712>
33. Perez L, Gonzales D, Alvarez K, Diaz L. Presión positiva continua en la vía aérea comparada con la respiración mecánica asistida en prematuros de 28 a 32 semanas de gestación con administración precoz de surfactante pulmonar [Internet] 2014, Octubre [citado el 13 Julio del 2017]. Disponible desde: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v34i4.2163>
34. Neil N, Finer M, Waldemar A, Carlo M, Waish M, Wade R. CPAP temprano versus surfactante en recién nacidos extremadamente prematuros [Internet] 2010, mayo. [citado el 20 de mayo del 2018]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20472939>

35. Goncalves W, Martinez F, Caldas J, Marba S, Fekete S, Rugolo L, et al. Aplicación de la presión positiva continua en las vías respiratorias en la sala de partos: un ensayo clínico multicéntrico aleatorizado [Internet] 2014, Marzo [citado el 19 Setiembre del 2017]. Disponible desde:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3982948/#_ffn_sectitle
36. Badiie Z, Naseri F, Sadeghnia A. Inicio temprano versus tardío la presión positiva continua nasal de la vía aérea para el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos prematuros: un ensayo clínico aleatorizado. [Internet] 2013, Marzo [citado el 19 mayo del 2018]. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23930249>
37. Morley C, Davis P, Doyle L, Brion L, Hascoet J, Carlin J. Nasal CPAP o Intubación al nacer para recién nacidos prematuros [Internet] 2008, Febrero [citado el 22 Julio del 2017]. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18272893>