

CUIDADO ENFERMERO EN PREVENCIÓN DE RETINOPATÍA EN RECIÉN NACIDOS CON OXIGENOTERAPIA

NURSING CARE IN PREVENTION OF RETINOPATHY IN NEWBORN BORN WITH OXYGENOTHERAPY

Arrascue Villegas, Ana de Jesús ¹
Vega Guerrero, Natividad del Pilar ²
Muro Carrasco, Tania Roberta ³

RESUMEN

Objetivo: comprender cómo es el cuidado enfermero en la prevención de retinopatía en recién nacidos con oxigenoterapia. **Metodología:** es una investigación cualitativa; abordaje de estudio de caso. La población conformada por 16 enfermeras y la muestra por 09, determinada por saturación y redundancia. Recolectándose los datos por entrevista semi estructurada y observación participante, los instrumentos validados por juicio de expertos. **Resultados:** las enfermeras definen al cuidado como el arte de cuidar a los recién nacido de manera holística. Planifican los cuidados acordes con los protocolos y guías normalizadas por el Ministerio de Salud. Valoran basándose en medidas generales, usan saturómetros y monitores para el control de signos vitales, la edad gestacional, la asfixia neonatal y la oxigenoterapia; son considerados factor de riesgo asociadas a Retinopatía del Prematuro, conocen las concentraciones de oxígeno en las diferentes fases, algunas desconocen los parámetros normales de FiO₂ y la forma del destete de oxígeno. Registran sus intervenciones narrativamente. El cuidado enfermero se centra en cuidados físicos y administración efectiva del tratamiento indicado para cada caso. **Conclusiones:** el cuidado enfermero tiene mucha importancia en la prevención y recuperación del neonato que recibe oxigenoterapia para lograr su bienestar y evitar secuelas en el futuro.

Palabras claves: oxigenoterapia, cuidado enfermero, retinopatía.

ABSTRACT

Objective: To understand what nursing care is like in the prevention of retinopathy in newborns with oxygen therapy. **Methodology:** It is qualitative research; case study approach, supported by Jean Watson's Theory of Human Care. The population made up of 16 nurses and the sample of nine, determined by saturation and redundancy. Collecting the data by semi-structured interview and participant observation, instruments validated by expert judgment. **Results:** Nurses define care as the art of caring for newborns holistically. They plan care in accordance with the protocols and guidelines standardized by the Ministry of Health. They evaluate based on general measures, use saturometers and monitors to control vital signs, gestational age considered a risk factor associated with Retinopathy of Prematurity, know the oxygen concentrations in the different phases, some do not know the normal parameters of FiO₂ and the shape of oxygen weaning. They record their interventions narratively. Nursing care focuses on physical care and effective administration of the treatment indicated for each case. **Conclusions:** Nursing care is very important in the prevention and recovery of the newborn who receives oxygen therapy to achieve their well-being and avoid sequelae in the future.

Key words: oxygen therapy, nursing care, retinopathy.

¹ Enfermera Asistencial. Hospital Regional Docente las Mercedes – Chiclayo.

² Enfermera Asistencial. Hospital II Luis Heysen Inchaustegui – Pimentel.

³ Doctora en Enfermería. Docente Principal de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque.

INTRODUCCIÓN

La retinopatía de la prematuridad es un indicador de la calidad global del cuidado perinatal y neonatal. Existe buena evidencia de que mejorando estos cuidados se reduce la incidencia y severidad de la retinopatía del prematuro¹.

En América Latina, se informa que Nicaragua tiene una tasa de incidencia del 82%, Chile 71%, Perú 70%, Brasil y Colombia 62%, Guatemala 49%, México 28%, Cuba y Argentina 26% y Bolivia 14%. Afortunadamente, el 80-90% de los bebés diagnosticados con ROP progresaron de manera espontánea².

Gutiérrez C, et al,³ señalan que en el 2009 en Chiclayo –Perú, en el Hospital Regional Docente Las Mercedes encontraron que, de 353 recién nacidos, el 22% presentaron algún grado de ROP de ellos 48,7% (ROP I), 35,5% (ROP II), 13,2 (ROP III), 1,3% (ROP IV) y 1,3% (ROP V). Se informa que la ROP grave es del 32%. El 38% de los casos requiere cirugía. En cuanto a los factores de riesgo: el 95% de las personas recibió oxígeno suplementario a través de cascots, bigotes nasales, CPAP y / o ventilación mecánica.

El 93% de los casos se diagnostica como síndrome de dificultad respiratoria. El peso al nacer de menos de 1500 gramos en el 64,4% de la población afectada, y la

edad gestacional es de menos de 32 semanas representó el 54%. Las mujeres dominan (53%)³. Según Estadística del Servicio Neonatología del Hospital Regional Docente Las Mercedes – HRDLM, del 2016⁴; en este hospital durante el primer semestre del año 2016, el total de niños hospitalizados fue de 110 RN, de los cuales 82 son prematuros, con menos de 1000 grs, 09 RN, de 1000 a 1500 grs, RN, de 1500 a 2000 grs. 55 RN. De ellos 57 recibieron oxigenoterapia en alguna de las tres fases. Con riesgo de ROP 57 RN, siendo el índice de ROP de 31.6%.

Existe una gran demanda para hospitalización de niños prematuros, siendo una debilidad del servicio de neonatología el insuficiente personal de enfermería para la atención del recién crítico, teniendo en cuenta el grado de dependencia y protocolos establecidos por el Ministerio de Salud del Perú.

Son muchos los factores que causan la retinopatía neonatal, el principal motivo es el oxígeno, pero también incluye un número insuficiente de enfermeras, escases de equipos como son saturómetros, oxímetros de pulso, mezcladores Blender, fallas en la presión de oxígeno y aire comprimido, que impide brindar oxigenoterapia al recién nacido a flujos regulares.

El Servicio de neonatología del HRDLM, actualmente no cuenta con un protocolo de cuidado de enfermería para esta patología ROP, por lo que cada enfermera maneja sus propios conocimientos para el ajuste de la oxigenoterapia, ya que hay escasez de materiales médicos.

Para el seguimiento del niño en riesgo del ROP solo existe una enfermera de oftalmología a cargo del programa, la cual solo en sus turnos hace esta labor, por lo que muchas veces algunos recién nacido no son evaluados por oftalmología porque no se captó oportunamente, igualmente el registro de datos está incompleto dificultando el seguimiento de estos neonatos. Frente a esta problemática nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cómo es el cuidado enfermero en la prevención de retinopatía en recién nacidos con oxigenoterapia del Servicio de Neonatología Hospital Regional Docente las Mercedes de Chiclayo 2018?, con el objetivo de comprender cómo es este cuidado.

Esta investigación se justifica porque es la enfermera la responsable de administrar la oxigenoterapia y los cuidados para prevenir la retinopatía, pues este problema es una complicación demostrando fehacientemente que su reducción se relaciona directamente con los cuidados

enfermeros. Además porque la retinopatía es un problema de salud neonatal, cuya incidencia es de 26 % en el primer trimestre del 2016 en el HRDLM, , además éste es un hospital de referencia, al cual llegan la mayoría de niños de la región macro norte, con problemas respiratorios y que necesitan oxigenoterapia.

Con este estudio se beneficiarán en primer lugar los niños, que se atienden en el Hospital Regional Docente Las Mercedes”. En este hospital durante el año 2017 nacieron 4030 niños, de los cuales 763 se hospitalizan en neonatología, 263 son prematuros y un 11% presentaron algún grado de retinopatía, en el primer trimestre del 2017 se detectaron niños con riesgo de ROP 45 recién nacidos que constituyen los beneficiarios directos puesto que al hacer un diagnóstico precoz de la retinopatía se van a evitar sus complicaciones y garantizando no solo la supervivencia sino también su calidad de vida.

Al evitar que los niños se queden ciegos como resultado de esta situación, las familias también se beneficiarán. Nuevamente, esta institución se verá favorecida porque se pueden evitar los costos que representa la complejidad mencionada.

Este trabajo servirá como punto de referencia para optimizar la atención al

recién nacido para la prevención de la retinopatía del prematuro, y es un requisito previo para el trabajo futuro relacionado con este tema.

MÉTODO

La investigación es Cualitativa porque el objeto de la presente investigación es el cuidado enfermero en la prevención del ROP, el cual va a poder ser estudiado a través de la interpretación de los discursos de los sujetos investigados, así como de los comportamientos de estos cuando brindan cuidados para prevención de retinopatía a recién nacidos con oxigenoterapia. Según Hernández R et al, (2014)⁵, el enfoque de la investigación cualitativa es comprender y profundizar el fenómeno a través de la percepción y el significado que genera la experiencia del participante.

En este tipo de investigación las investigadoras lograron caracterizar, comprender e interpretar el fenómeno en estudio, a través de las observaciones realizadas, así como la interpretación de los discursos de los investigados.

Esta investigación fue abordada metodológicamente a través del Estudio de Caso, pues se realizó la interpretación y descripción exhaustiva del comportamiento y los discursos de las enfermeras cuando cuidan a neonatos con oxigenoterapia tratando de evitar el

problema de ROP, todo ello en el contexto del Hospital Regional Las Mercedes

Al respecto Castro DA, et al, (2020)⁶ un estudio de caso trata del estudio en profundidad de una situación, evento o caso concreto, tomando en cuenta principalmente sus características internas, pero también el contexto en el que se produce.

La población estuvo conformada por 16 enfermeras que prestan servicio asistencial en el servicio de Neonatología -Hospital Regional Docente Las Mercedes. La muestra está conformada por 09 enfermeras, determinada por saturación y redundancia.

Se recolectaron los datos a través de entrevistas abiertas a profundidad y la observación participante, los instrumentos fueron las guías respectivas, validadas por juicio de expertos; participando una enfermera docente investigadora del área de neonatología, la coordinadora del servicio y la enfermera de la unidad de capacitación del hospital en estudio, quienes sugirieron modificaciones en los instrumentos, sugerencias aceptadas por las tesis.

La duración de la entrevista abierta a profundidad fue aproximadamente de 30 minutos por enfermera; utilizando para la profundización el parafraseo, la

repregunta, el resumen y la confrontación.

Se utilizó también la observación participante la cual permitió objetivar el comportamiento y cuidado que realiza la enfermera. Para ello las investigadoras asistieron en los diferentes turnos a observar y registrar cómo es que la enfermera cuida a estos niños con riesgo de ROP.

En la investigación cualitativa, la recopilación y el análisis de datos se llevan a cabo casi simultáneamente. Además, después de analizar varias veces y no encontrar información nueva, se determina la "saturación" y luego finaliza el análisis. Realizadas las entrevistas estas fueron transcritas manteniendo se fidelidad en todo momento, teniendo en cuenta los seudónimos de los participantes.

Se realizó un análisis temático, luego de leer y releer el discurso y observaciones se determinaron las unidades de significado; designándoles un código según el tema, categorizándoles según el significado formando subcategorías y categorías en el proceso de recontextualización, y se las discutió a partir de las premisas, fundamentos teóricos y teorías que sustentan la investigación y en el contexto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para cuidar el anonimato se colocó

seudónimos, correspondiéndole a las enfermeras el nombre de: Luna, Sol, Lourdes, Margarita, Esmeralda, Flor Amarilla, Lirio, Girasol, Orquídea, puestos de acuerdo con la elección de las investigadas.

Encontrándose los siguientes resultados:

Identificando riesgo de ROP en los recién nacidos que requieran suplemento de oxígeno.

El dilema del oxígeno (O₂) en neonatología es muy interesante, pero al mismo tiempo frustrante. Aunque se ha utilizado ampliamente en recién nacidos (RN) durante más de 80 años. El oxígeno es una especie de gas, pero también una especie de medicamento tiene indicaciones, posología, efectos adversos y necesidades de seguimiento, como se muestra en el siguiente discurso:

“Identificamos si los recién nacidos son prematuros o a término que presenten problemas como síndrome de distres respiratorio, asfixia neonatal entre otros”. Lirio.

“En niños con distres respiratorio, con cianosis y niños asfixiados, se coloca saturómetro y oxígeno inmediatamente”. Margarita.

Al respecto Ramos R⁷ sostiene que los principales factores de riesgo de la retinopatía neonatal son bajo peso al nacer y con baja edad gestacional, ya que están ligadas al desarrollo vascular de la retina y

a su resistencia a episodios que podrían dañarla de igual manera las comorbilidades como la asfixia perinatal y la oxigenoterapia Astete ED⁸, evidenció que ser prematuros extremo y muy prematuro constituye factor de riesgo para retinopatía.

Curbelo L et al⁹, sostiene que los factores de riesgo asociados a ROP, fueron la edad gestacional, la utilización de oxígeno, el número de días con oxigenoterapia, el método de administración de éste y la presencia de 2 afecciones perinatales: distrés respiratorio e infecciones.

Considerando finalmente que los factores de riesgo de ROP en este caso son la prematuridad, la asfixia neonatal.

Otro factor muy importante es la administración de oxígeno, especialmente a través de la ventilación mecánica, pero la ROP puede ocurrir incluso sin oxígeno o después de un control cuidadoso. Para evitarlo las enfermeras deben conocer los factores de riesgo que se relacionan con ROP, como lo demuestran las observaciones realizadas por las investigadoras

Las investigadoras han observado que la gran mayoría de enfermeras identifica a los recién nacidos que necesitan suplemento de oxígeno y además tienen conocimiento actualizado en la administración correcta de oxígeno, pero existe una gran dificultad en la falta de material de insumos. (Investigadoras 1,2).

Ramos R⁷, evidenció que la exposición

prolongada al oxígeno podrían causar pérdida de vasos en la ROP.

La fluctuación de oxígeno suplementario hipoxia e hiperoxia en los niños se correlaciona con ROP, sin embargo, es muy positivo que las enfermeras del presente estudio tienen conocimiento sobre los riesgos de administrar oxígeno a los neonatos prematuros.

Según Soloa M, et al¹⁰ El 86,67% conoce las consecuencias del mal uso del oxígeno. Las enfermeras se encuentran dentro de este porcentaje que conoce sobre el mal uso del oxígeno; esto es un factor protector para los niños prematuros.

Vigilando la saturación de oxígeno que sea adecuado.

De acuerdo con la Norma Técnica 084-MINSA/DGSP¹¹, los recién nacidos con un peso menor o igual a 1200gramos o menor o igual a 32 semanas deben mantener la saturación de oxígeno entre 88% y 92%, mientras que aquellos mayores de 1200 gramos deben mantenerla entre 88% y 94%. En el primer caso, configure la alarma del oxímetro de pulso entre 85% a 93%, y en el segundo caso entre 88% a 94%.

El método de medición de la saturación se ha utilizado desde 1980 y ahora se considera el quinto signo vital. Este es un método rápido, continuo y no invasivo que

mide la frecuencia cardíaca durante la pulsación de la sangre y mide indirectamente la saturación de oxígeno en sangre arterial, y utiliza las propiedades de absorción de luz de la hemoglobina para estimar la saturación de oxígeno en sangre.

Los profesionales de enfermería utilizan esta técnica para prevenir la ROP en entornos de investigación

“Si su saturación dentro de las 2 horas está en el rango del parámetro normal, entonces vamos a iniciar a bajar 5% menos, luego 55% y así 50, 45 y así sucesivamente, pero viendo la vigilancia del saturómetro, si vemos que tolera con ese FiO₂ y satura dentro de 88% 94% si está en 86% no lo puedo seguir destetando, quiere decir que todavía necesita del apoyo del oxígeno”. Lourdes.

Las investigadoras también afirmamos según lo observado que todas las enfermeras entrevistadas aplican medidas preventivas y tienen conocimiento sobre la prevención de la retinopatía del RN (Investigadoras 1,2).

Es indispensable realizar el monitoreo permanente de saturación de oxígeno ya que esto nos permite evaluar y pasar a otra fase de oxigenoterapia. Se ha demostrado que la incidencia de ROP es menor en RN con saturación de oxígeno entre el 88 y el 94%.

Soloa, M¹⁰, encontró que los 100 % de las enfermeras encuestados aplican las medidas preventivas prioritarias para evitar una posible retinopatía ya que evalúan factores de riesgo.

En el Hospital las Mercedes servicio de neonatología se está aplicando lo recomendado por la norma técnica: en prevención, recuperación, rehabilitación y promoción de los recién nacidos con riesgo a ROP, lo cual se ve reflejado en la disminución de retinopatías en los últimos dos años, según cuaderno de estadística de ROP del servicio.

Comprobación de la presión de oxígeno y aire comprimido hacia el ventilador mecánico, como medida de prevención de ROP

Mezclar oxígeno con aire comprimido puede proporcionar la concentración necesaria para mantener la saturación entre el 86% y el 92%, porcentaje que se recomienda, porque una saturación más alta puede causar retinopatía (ceguera prematura) Displasia pulmonar (enfermedad pulmonar crónica); de acuerdo con Acosta C¹².

“En el momento que colocamos las conexiones en los empotrados con ayuda de un personal de casa de fuerza es quién nos indica si hay una buena presión de gases”. Kelly

“Al culminar el armado de ventilador colocamos el pulmoncito y verificamos que funcione, de lo contrario la alarma del ventilador nos indica de baja de presiones de oxígeno y aire comprimido”. Esmeralda.

Las investigadoras observaron la deficiencia del oxígeno empotrado, del aire comprimido y la baja presión de oxígeno, las enfermeras permanentemente están comprobando la presión de oxígeno y aire comprimido, esta debilidad dentro del área de trabajo se está corrigiendo, utilizando balones de aire y oxígeno. (Investigadoras 1,2)

Todas las unidades de cuidados intensivos neonatales deben estar equipadas con agitadores, aire comprimido y oxígeno, y oxímetros ambientales para monitorear la FiO₂ de manera regular, especialmente cuando hay diferencia entre la mezcla mostrada y la saturación alcanzada.

Mir R¹³, sostiene que las condiciones que debemos tener quienes cuidamos a los recién nacidos para administrar el O₂ para minimizar la toxicidad de este incluyen: mezclar con aire (usar blender), calentar, humidificar, medir la FiO₂, usar Saturómetro adecuado.

Esto no ocurre en la institución en estudio pues de acuerdo con las observaciones realizadas por las investigadoras el sistema para administrar la oxigenoterapia no es el más eficiente poniendo el riesgo la salud de los neonatos e incrementando el trabajo de las enfermeras con la finalidad de brindar la

oxigenoterapia con los menores riesgos posibles

Destete progresivo de la oxigenoterapia.

“Primero bajo el FiO₂ paralelo a ello observo como está SO₂, si en media hora o en una hora van manteniendo una saturación adecuada le sigo bajando sino allí los mantengo con un FiO₂ adecuado para que no me vayan a desaturar o hagan ningún evento adverso”. Luna.

Las investigadoras observaron que hay un pequeño porcentaje de enfermeras que desconocen los parámetros normales de saturación y la forma ideal de destete que nos proporciona la norma técnica de prevención de retinopatía manejada por el MINSA. (Investigadoras 1,2)

De acuerdo con la norma técnica 084 del MINSA para la retinopatía del prematuro, si la saturación de oxígeno excede el límite superior, la disminución de la FiO₂ debe ser gradual, del 2% al 5% a la vez. La disminución rápida exagerada de la FiO₂ conduce a hipoxia, lo que conduce a El consiguiente aumento de FiO₂ y el consiguiente riesgo de hiperoxia¹⁰.

Según Soloa M¹⁰. La mayoría de los enfermeros encuestados tuvieron en cuenta los requerimientos del recién nacido en cuanto a los parámetros de ventilación necesarios para controlar y manejar al recién nacido porque han estado en contacto con el recién nacido y pueden identificar los valores necesarios. El 20% está esperando la indicación del médico,

esto resultados concuerdan con los encontrados en el presente trabajo de investigación.

Las enfermeras también tienen conocimiento y cuidan a través del destete oportuno a los neonatos, para evitar problemas de ROP, como se demuestra en las unidades de significado:

“Si el niño está en ventilador mecánico y el médico decide pasar a CPAP y de CPAP tenemos que pasar a cánula binasal, pero siempre hay que tenerlo con su jarra térmica y su Blender y de allí poco a poco vamos bajándole hasta llegar al 21% y luego bajarle el litraje y si el niño responde se le va retirando poco a poco”.
Margarita.

Las investigadoras han observado que todas las enfermeras del servicio de neonatología realizan el destete de ventilación mecánica adecuada al protocolo. (investigadoras)

Al respecto Bernaola MI¹⁴ sostiene que el tiempo de exposición es un factor predisponente de ROP.

Es positivo que las enfermeras conozcan y apliquen las medidas de destete adecuadas con la finalidad de evitar complicaciones como las ROP en el neonato

Captación y tamizaje oftalmológico obligatorio a todos los neonatos con oxigenoterapia.

Según la norma técnica 084 de retinopatía del prematuro del MINSA¹¹, el prematuro

debe ser sometido a un seguimiento a fin de asegurar la evolución favorable. El examen debe repetirse cada dos semanas hasta las 14 semanas posparto y luego un seguimiento cada 2 meses hasta el año. Luego cada 6 a 12 meses de por vida, debido a que estos pacientes tienen una mayor incidencia de miopía alta, desprendimiento de retina, estrabismo, glaucoma y otras enfermedades oculares.

Todos los bebés prematuros con factores de riesgo deben someterse al primer examen de fondo de ojo por parte de un oftalmólogo que haya recibido entrenamiento en ROP a través del oftalmoscopio binocular indirecto y midriasis. La dilatación de la pupila debe realizarla un médico o una enfermera capacitados¹¹.

Para los bebés prematuros nacidos antes de las 32 semanas de gestación, el primer examen del fondo de ojo se realiza en la cuarta semana después del parto o 2 semanas después de la edad gestacional correcta. (la suma de semanas de gestación más las semanas de vida intrauterina). El primer examen debería realizarse preferentemente antes de ser dado de alta del establecimiento¹⁰.

“En el servicio hay una enfermera encargada de anotar a todos los niños prematuros o a los niños que han recibido oxigenoterapia y ella coordina con el área de oftalmología para que

suban a realizar los controles y cuando el niño va de alta se continua por consultorio externo las siguientes citas. Kelly.

“Dentro del seguimiento tenemos la captación a todos los neonatos hospitalizados que reciben oxígeno, estos empiezan con su primer control y sucesivamente hasta que pase por control oftalmológico”. Lourdes

En la observación se evidencia que las enfermeras del servicio de la UCIN realizan la captación del neonato en riesgo de ROP, teniendo en cuenta los factores de riesgo. (Investigadoras 1,2).

Todo personal de salud que labora en los servicios de neonatología debe difundir, educar y crear conciencia preventiva sobre la importancia del ROP como una prioridad sanitaria a tener presente en el manejo, atención y seguimiento de niños prematuros, así como en la vigilancia de factores causales o predisponentes como es la oxigenoterapia inapropiada y sus consecuencias a largo plazo, las ventajas del uso apropiado del oxígeno, la realización del tamizaje oftalmológico, de la lactancia materna y de la prevención de la ceguera.

CONSIDERACIONES FINALES

Consideramos finalmente que el cuidado a los neonatos prematuros con oxigenoterapia en el Hospital regional de las Mercedes es brindado por profesionales de enfermería capacitados y entrenados en el uso racional del oxígeno en

los recién nacidos.

Para el cuidado enfermero los profesionales de enfermería conocen sobre los factores de riesgo, aplican las medidas adecuadas para la administración de oxigenoterapia como el uso de los instrumentos necesarios; para control como saturómetros análisis de laboratorio y de destete progresivo.

Las instalaciones y equipamientos necesarios para brindar una apropiada oxigenoterapia en los recién nacidos son deficientes, tal como: oxígeno y aire comprimido, Blender, calentadores, humidificadores, pulsioxímetros, analizadores de oxígeno.

El tamizaje y seguimiento del neonato con riesgo de ROP, no se realiza en un 100% de los neonatos hospitalizado con factores de riesgo a desarrollar retinopatía debido a la carencia de personal profesional en este establecimiento de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA Norma Técnica de Salud. Atención del lactante prematuro con peligro de retinopatía del prematuro primeraversión, 2011.
2. Zimmermann J, Borges FJ, Tartarella MB, Zin A. Dorneles-Jornada I: Prevalence of retinopathy of prematurity

- in Latin America. Clin Ophthalmol 2011; 5:1687-95
3. Gutiérrez C, Vergara E. Retinopatía del Prematuro (ROP) en el Hospital Regional Docente Las Mercedes Chiclayo 2007-2009. Revista corporal. Médico de la HNAAA. Vol.5, N | 1, 2012 págs. 30-32.

(Asesoramiento el 18 de enero de 2017) Disponible en [https // dialnet.unirioja.es](https://dialnet.unirioja.es)> artículo
 4. Hospital Regional Docente Las Mercedes, Servicio de Neonatología. Libro de Estadísticas; 2016
 5. Hernández R, Fernández C, Baptista O. Metodología de investigación. 6ta.ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
 6. Castro DA, Barrios J y León F. Compiladores. Libro de Investigación, Colombia; Biblioteca virtual de Derecho, Economía, Ciencias Sociales y Tesis Doctorales; 2020. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros/1915/index.html>
 7. Ramos R. Factores de riesgo asociados a la retinopatía de la prematuridad. Rev méd panacea. 2019; 8(3): 108-115. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v8i3.194>. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/194/233>
 8. Astete ED. Retinopatía de la prematuridad en el servicio de neonatología de la Clínica Good Hope en el periodo enero a diciembre 2018. [Tesis pregrado]. Perú: Universidad Ricardo Palma; [Consultado 2019]. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3148/T030_72480505_T%20ASTETE%20SALDA%20C3%20%91A%20ELIZABETH%20DENIS%20SE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 9. Curbelo L, Durán R, Villegas DM, Broche A, Dávila A. Retinopatía del prematuro. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 Mar [citado 2021 Sep 15]; 87(1): 69-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000100009&lng=es.
 10. SoloaMN; Tapia MD. Cuidados de enfermería en neonatos con oxigenoterapia en la prevención de retinopatía 2013 (ROP): (Tesina de grado). Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Enfermería. [Consultado 2018] Disponible en: <https://bdigital.uncu.edu.ar/6217>.
 11. MINSA Perú. Norma Técnica O84-MINSA/DGSP-V.01 MINSA NTS.

No. 084 / DGSP.V.01. Norma técnica de salud de atención del recién nacido pretérmino con riesgo de retinopatía del prematuro. Perú; 2010.

[%20Acosta%20Campos%2C%20%20Betty%20Neyda.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

12. Acosta C. Tratamiento con oxígeno para lactantes prematuros. On line [Consultado 2017]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/claudiaacosta59760/oxigenoterapia-en-el-prematuro>.

13. Mir R. Oxigenoterapia en neonato un problema aun no resuelto. *Pediatr. (Asunción)* [Internet]. Diciembre de 2016 [consultado el 15 de septiembre de 2021]; 43 (3): 237-245. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032016000300237&lng=en. <https://doi.org/10.18004/ped.2016.diciembre.237-245>.

14. Acosta BN, Bernaola MI. Tiempo de administración de oxígeno como factor predictivo para producir retinopatía en neonatos prematuros. 2018. (Trabajo Académico Especialidad). Lima Universidad Nacional Norbert Wiener Facultad [Consultado 2018] Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1588/TITULO%20->

