



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON ÉNFASIS
EN CUIDADO PEDIÁTRICO**

TESINA

Título:

**Manual de actividades de Enfermería orientadas a favorecer
el neurodesarrollo del recién nacido prematuro.**

PRESENTA

L.E. Karla Graciela Camarillo Abrego

**Para obtener el grado de Especialista en Enfermería Clínica
Avanzada con énfasis en Cuidado Pediátrico**

Directora de tesina

Dra. Ma Del Rocío Rocha Rodríguez

Marzo, 2023 San Luis Potosí, S.L.P.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON ÉNFASIS
EN CUIDADO PEDIÁTRICO**

Título:

**Manual de actividades de Enfermería orientadas a favorecer
el neurodesarrollo del recién nacido prematuro.**

PRESENTA

L.E. Karla Graciela Camarillo Abrego

Tesina

**Para obtener el grado de Especialista en Enfermería Clínica
Avanzada con énfasis en Cuidado Pediátrico**

DIRECTORA

Dra. Ma Del Rocío Rocha Rodríguez

San Luis Potosí, S.L.P.

Marzo 2023



Manual de actividades de Enfermería orientadas a favorecer el neurodesarrollo del recién nacido prematuro por Karla Graciela Camarillo Abrego se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON ÉNFASIS
EN CUIDADO PEDIÁTRICO**

Título:

**Manual de actividades de Enfermería orientadas a favorecer
el neurodesarrollo del recién nacido prematuro.**

PRESENTA

L.E. Karla Graciela Camarillo Abrego

Tesina:

**Para obtener el grado de Especialista en Enfermería Clínica
Avanzada con énfasis en Cuidado Pediátrico**

Sinodales

Sinodal 1

Presidente

Dra. María Candelaria Betancourt Esparza

Sinodal 2

Secretaria

E.E.C.P. Elba Iveth Sebastián Hernández

Sinodal 3

Vocal

Dra. Ma Del Rocío Rocha Rodríguez

San Luis Potosí, S.L.P. Marzo 2023

Agradecimientos

Al ver el resultado obtenido de este ambiciosos proyecto solo se me ocurre decir una palabra: ¡Gracias!

Agradezco a Dios en primer lugar por brindarme la sabiduría y fortaleza necesaria para cumplir este reto profesional además de todas las bendiciones que me ha brindado en el proceso de mi carrera.

A mi madre por ser un pilar fundamental en mi formación academica, por sacrificar muchas veces sus anhelos para que pudiera cumplir mis sueños.

A mi padre por siempre confiar en mi capacidad para lograr cada una de mis metas, por demostrarme siempre su amor incondicional y siempre estar presente.

A mis hermanos por motivarme día con día y brindarme siempre una palabra de aliento.

A mi lugar de trabajo, por brindarme las facilidades y el apoyo durante todo el proceso de mi preparación academica.

La presente tesina fue terminada gracias a la asesoría y apoyo de mi directora, Dra. Rocio Rocha Rodriguez y a la beca otorgada por el programa CONACYT que sin duda alguna me ayudo a lograr este sueño profesional.

Índice

I. INTRODUCCIÓN	11
II. JUSTIFICACIÓN	12
III. OBJETIVO	14
3.1 General.....	14
3.2 Objetivos Específicos	14
IV. METODOLOGÍA	15
V. MARCO TEÓRICO	17
5.1 Recién nacido prematuro.....	17
5.1.1 Definición	17
5.1.2 Clasificación	17
5.1.3 Complicaciones relacionadas con la prematuridad	17
5.1.4 Factores de riesgo de parto prematuro	18
5.1.6 Complicaciones potenciales del recién nacido prematuro.....	18
5.2 Neurodesarrollo	19
5.2.1 Definición	19
5.2.3 Neuroplasticidad	23
5.3.1 Regulación y control del Macroambiente	26
5.3.2 Regulación y control del microambiente.....	29
5.3.3 Integración de la familia en el cuidado del recién nacido.....	34
5.4 Teoría Sinactiva	35
5.5 Proceso Cuidado Enfermero	36
5.5.1 Valoración.....	37
5.5.2 Diagnóstico.....	43
Plan de cuidados de Enfermería:Conducta desorganizada del lactante	44
Plan de cuidados de Enfermería: Termorregulación ineficaz.....	66
Plan de cuidados de Enfermería: Respuesta ineficaz de succión y deglución del lactante	70
Plan de cuidados de Enfermería: Deterioro de la integridad cutánea.....	74
VI. RESULTADOS	77
VII.- CONCLUSIONES	79

VIII.- LIMITANTES Y SUGERENCIAS	81
VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82

Indice de tablas

Tabla 1. Desarrollo neurológico por semanas de gestación	21
Tabla 2. Actividades de enfermería enfocadas a mejorar el macroambiente	28
Tabla 3. Relacion entre la teroria Interactiva con los patrones funcionales de salud.	41
Tabla 4. Valoracion inicial por patrones funcionales	42

Indice de figuras

Figura 1. Crecimiento y desarrollo cerebral	22
Figura 2. Actividades de enfermería para involucrar a los padres en el cuidado del recién nacido	34
Figura 3. Etapas del proceso Cuidado Enfermero	37

Resumen

Introducción Los cuidados centrados en el neurodesarrollo (CCN) son una serie de actividades médicas y de enfermería dirigidas a disminuir el estrés y el sufrimiento del niño, favorecen el desarrollo neurológico y emocional, y a facilitar la integración de los miembros de la familia como cuidadores del niño.

Justificación Según la OMS al año nacen aproximadamente 15 millones de niños prematuros, siendo la prematuridad la primera causa de mortalidad en los niños menores de 5 años. En México, cada año se registran entre 180 mil y 200 mil nacimientos prematuros.

Metodología Aplicando la metodología de investigación documental se desarrollo una revisión sistematica mediante la utilización de bases de datos como: Biblioteca virtual en salud, Scielo y Pubmed, principalmente. Se analizaron artículos de literatura científica que demuestran el impacto de la aplicación de los cuidados con enfoque en cuidar el neurodesarrollo.

Conclusión La implementación de estos cuidados favorece la integración de los sistemas con los que cuenta el recién nacido para su regulación de la conducta, sistemas de adaptación; autonómico, motor, de conductas relativas a estado y de interacción. Enfermería requiere brindar cuidados dirigidos a fortalecer el neurodesarrollo por medio de la taxonomía NANDA, NOC, NIC, encontrar una forma sistemática del cuidado que esté encaminada a disminuir el daño que genera el nacer antes de tiempo.

Palabras clave: Neurodesarrollo, Recién Nacido Prematuro, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Summary

Introduction Neurodevelopmental-focused care (CCN) is a series of medical and nursing activities aimed at reducing stress and suffering in the child, promoting neurological and emotional development, and facilitating the integration of family members as caregivers of the child.

Justification According to the WHO, approximately 15 million premature children are born each year, with prematurity being the leading cause of mortality in children under 5 years of age. In Mexico, between 180,000 and 200,000 premature births are registered each year.

Methodology Applying the documentary research methodology, a systematic review was developed through the use of databases such as: Virtual Health Library, Scielo and Pubmed, mainly. Articles of scientific literature that demonstrate the impact of the application of care with a focus on caring for neurodevelopment were analyzed.

Conclusion The implementation of this care entails an important favoring the integration of the systems that the newborn has for its regulation of behavior, adaptation systems; autonomic, motor, behaviors related to a state and interaction. Nursing requires providing care aimed at strengthening neurodevelopment through the NANDA, NOC, NIC taxonomy, finding a systematic form of care that is aimed at reducing the damage caused by being born prematurely.

Keywords: Neurodevelopment, Premature Newborn, Neonatal Intensive Care Unit

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los recién nacidos prematuros tienen mayor supervivencia, debido principalmente al control prenatal y a mejores recursos tecnológicos biomédicos brindados durante su atención. Sin embargo, las secuelas motoras, sensoriales o cognitivas como consecuencia de la prematuridad siguen siendo frecuentes. Es más probable que los niños nacidos de forma prematura desarrollen problemas de comportamiento, aprendizaje y emocionales¹.

Los cuidados centrados en el neurodesarrollo (CCN) aplicados a los recién nacidos hospitalizados en la terapia neonatal son intervenciones médicas y de enfermería dirigidas a disminuir el estrés, el dolor, favorecer su desarrollo neurológico y a favorecer la integración de los miembros de la familia como protagonistas del cuidado del recién nacido².

Considerando que el ambiente intrauterino es un espacio ideal perfectamente diseñado para cubrir las necesidades fisiológicas, al nacer sufren un periodo de adaptación a la vida extrauterina. Los prematuros son propensos a cursar un periodo prolongado en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, lugar que brinda un espacio diferente del mundo intrauterino y donde se exponen a una sobreestimulación sensorial que puede afectar negativamente su desarrollo³.

Con base en lo anterior, surge la importancia de realizar un manual de actividades de enfermería con apoyo de la intervención NIC Cuidados del lactante prematuro 6826 orientadas a favorecer el neurodesarrollo del recién nacido prematuro, este documento reúne las intervenciones de enfermería con el objetivo de proporcionar un ambiente cálido, libre de estímulos dañinos para el desarrollo fisiológico y así mejorar la práctica diaria de enfermería en el área de Cuidados Intensivos Neonatales.

II. JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud cada año nacen en el mundo aproximadamente 15 millones de bebés antes de llegar a término. A nivel mundial la prematuridad es la primera causa de mortalidad en los niños menores de 5 años. En contextos de ingresos bajos, la mitad de los bebés nacidos a las 32 semanas mueren por no haber recibido cuidados básicos, como aportación de calor. Gran parte de los recién nacidos prematuros sobrevivientes desarrollan a lo largo de su vida alguna discapacidad, principalmente, relacionadas con el aprendizaje, problemas visuales y auditivos⁴. Cada año se registran entre 180 mil y 200 mil nacimientos con menos de 37 semanas de gestación⁵.

Los cuidados centrados en el neurodesarrollo funcionan como una estrategia mundial con alto beneficio y con bajo costo. En México se observa en la mayor parte de las unidades de cuidados neonatales implementan medidas encaminadas a cuidar el neurodesarrollo; sin embargo, se observa la falta de procesos estandarizados para elevar la cobertura de estos cuidados en las unidades².

La mayoría de los recién nacidos prematuros pasan un periodo prolongado en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), donde inician una adaptación a la vida extrauterina y en la que son expuestos a un ambiente totalmente diferente al intrauterino. Se trata de un entorno que involucra periodos prolongados y repetitivos de exposición a la luz, ruidos ambientales y dolor por los procedimientos realizados. Por ello, muchas UCIN están cambiando el enfoque de los cuidados de los recién nacidos prematuros y están incorporando la atención orientada al desarrollo individualizado⁷.

Los neonatos prematuros por sus características particulares de inmadurez están predispuestos a un riesgo alto de desarrollar problemas tanto del sistema motor como del cognitivo. Conforme pasa el tiempo aumentan las opiniones que concuerdan con que la mayoría de las discapacidades subsecuentes están relacionadas con los cuidados que se les proporcionan tras el nacimiento. Por lo tanto, para disminuir las

secuelas que la estancia prolongada en la UCIN produce en el recién nacido como en su familia, se proponen los Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo (CCN)⁶.

Estos cuidados están fundamentados en la teoría sinactiva, que abarca los conceptos de interacción dinámica entre recién nacido, familia y ambiente, que aplica al periodo neonatal, intentando mejorar tanto el macro ambiente (ruidos, luces) como el microambiente (postura, manipulaciones, dolor) en el que se encuentra el recién nacido, además de implicar a la familia para favorecer su papel de cuidador principal del prematuro de forma activa⁷.

Los CCN suponen un cambio en las actitudes que los profesionales deben adoptar en relación a los pacientes, favoreciendo la integración de los sistemas con los que cuenta el recién nacido para su autoregulación respecto a los sistemas de adaptación; autonómico, motor, de conductas relativas a estado y de interacción⁷.

III. OBJETIVO

3.1 General

Desarrollar un manual de actividades de enfermería orientadas en favorecer el neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

3.2 Objetivos Específicos

3.2.1 Identificar las intervenciones de Enfermería (NIC) que favorecen el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

3.2.2 Identificar las actividades de la NIC 6826 Cuidados del lactante prematuro enfocadas en favorecer el neurodesarrollo del recién nacido prematuro.

3.2.3 Describir los cuidados específicos que favorecen el neurodesarrollo del recién nacido prematuro en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

IV. METODOLOGÍA

Para la estructuración del presente manual, se llevo a cabo una investigación de tipo documental, desarrollando una revisión sistematica con la utilización de bases de datos como: Biblioteca virtual en salud, Scielo y Pubmed, principalmente. Se analizaron artículos de literatura científica que demuestran la importancia de estos cuidados.

Se realizó en el periodo de marzo del 2022 a febrero del 2023, en la Facultad de Enfermería y Nutrición en la Unidad de Posgrado e Investigación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

La estrategia de búsqueda se desarrollo con las siguientes palabras clave y sus respectivos descriptores en inglés: neurodesarrollo, recién nacido prematuro y cuidados de enfermería.

La estrategia de búsqueda fue la siguiente:

- Recién nacido prematuro and cuidados de enfermería and neurodesarrollo
- Infant premature and nurse care and intensive care neonatal
- Prematuro and cuidados de enfermería

Criterios:

De inclusión:

- Articulos que traten intervenciones enfermería relacionadas con la atención del recién nacido prematuro.
- Información relacionada con Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo.
- Publicaciones de los últimos 5 años.
- Idioma español e ingles.

De exclusión:

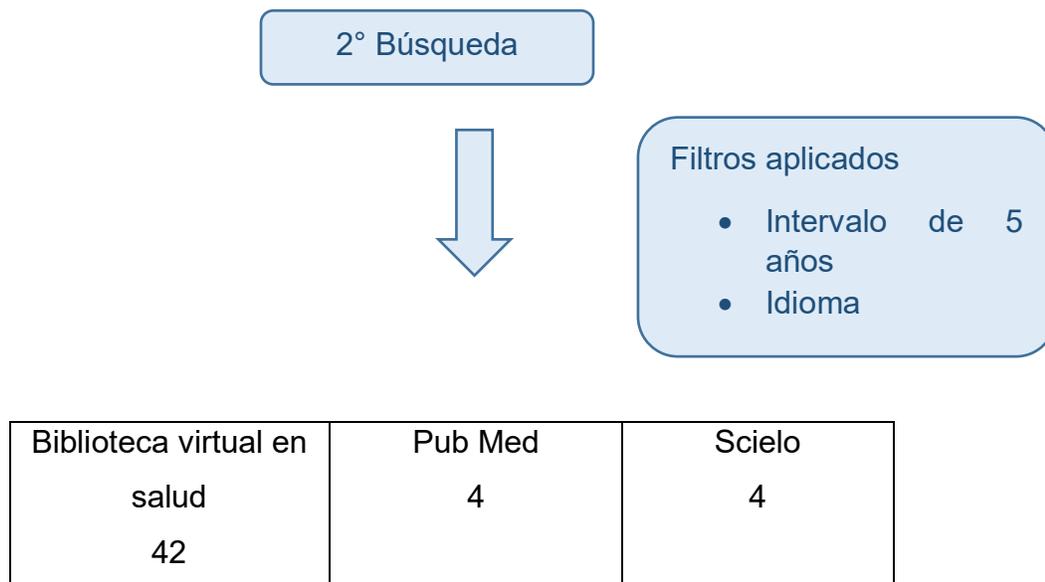
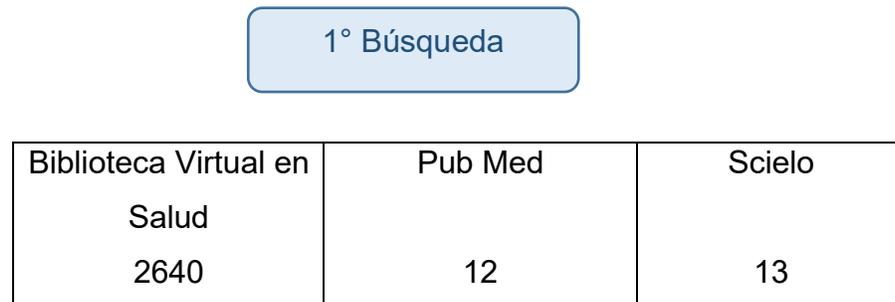
- Documentos que no contribuyeron para el desarrollo del manual.

De eliminación:

- Documentos en idioma chino o japonés.

Flujograma de resultados de estrategia de búsqueda

Búsqueda con los descriptores prematuro y cuidados de enfermería.



Búsqueda con los descriptores Recién nacido prematuro, neurodesarrollo y cuidados de enfermería.

Filtros aplicados: Intervalo de 5 años.

Biblioteca virtual en salud	Pub Med	Scielo
4	0	1

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Recién nacido prematuro

5.1.1 Definición

La Organización Mundial de la Salud define como prematuro a aquellos nacidos vivos antes de las 37 semanas de gestación, son nacimientos de muy alto riesgo que requieren una atención especializada⁵. La Norma Oficial Mexicana 007-SSA-2016, Para la Atención de la Mujer durante el embarazo, parto y puerperio y de la persona Recién Nacida define como Recién nacido pre término aquel cuya gestación haya sido de 37 semanas a 22 semanas o menos. Cuando no se conoce la edad gestacional, se considerará así a un producto que pese menos de 2500 gramos⁸.

5.1.2 Clasificación

Un parto prematuro puede producirse de forma espontánea, recalando que es más frecuente el desarrollo de secuelas, discapacidades y con la tasa de mortalidad más alta son aquellos que se obtienen antes la semana 34 de gestación. Por lo tanto, con frecuencia es conveniente considerar que los nacimientos prematuros pueden clasificarse a su vez en diversas categorías de prematuridad según su edad gestacional se considera, prematuro tardío al nacimiento producido entre la 34 y 36 semana de gestación, moderado al producto nacido entre la semana 32 y 34 de gestación, extremo al producido antes de la semana 32 de gestación y muy extremo al producido antes de la semana 28 de gestación⁸.

5.1.3 Complicaciones relacionadas con la prematuridad

Los recién nacidos de forma muy prematura están predispuestos a desarrollar dificultades que pueden afectar su correcto desarrollo durante la infancia y adolescencia. Las alteraciones que comúnmente se desarrollan pueden dividirse en

afectaciones a nivel motor que abarcan retraso en el desarrollo de la motricidad gruesa que posteriormente afectara las habilidades de motricidad fina, y hasta el 15% de los nacidos antes de la semana 30 de gestación pueden desarrollar parálisis cerebral, que no solo afecta el sistema motor si no también alteraciones sensoriales; y a nivel sensorio cognitivo los prematuros tienen mayor probabilidad de desarrollar hipoacusia que genera problemas en el desarrollo del habla, afectando la personalidad, el rendimiento escolar y la conducta⁹.

5.1.4 Factores de riesgo de parto prematuro

Hoy en día se considera el origen del parto prematuro como un síndrome, con origen multifactorial, se consideran 7 grandes grupos de causas para desarrollar un parto prematuro, que son infección intrauterina, isquemia uteroplacentaria, distensión uterina excesiva como lo es el embarazo múltiple, enfermedad cervical que provoca incompetencia cervical, reacción anormal de aloinjerto, fenómenos alérgicos y trastornos endocrinos¹⁰.

Se debe agregar que el parto prematuro iatrogénico es aquel inducido por indicación médica debido a alguna complicación del embarazo que pone en riesgo la vida de la madre o el producto, estas complicaciones incluyen, preeclampsia severa, colestasis intrahepática, placenta previa sangrante, desprendimiento prematuro de placenta, restricción del crecimiento intrauterino y embarazo monocoriónico complicado¹¹.

Las determinantes sociales de la salud, pueden influir en la presencia de nacimientos prematuros, al afectar el estado de salud tiempo antes del desarrollo del embarazo. Las condiciones sociales pueden afectar la salud a través de componentes como la pobreza; difícil acceso a los servicios de salud, falta de bienes y escasas oportunidades de educación, que favorecen los malos resultados del embarazo¹².

5.1.6 Complicaciones potenciales del recién nacido prematuro

Por las características particulares de inmadurez el recién nacido prematuro tiene afectaciones en los sistemas anatómicos y funcionales. Las discapacidades

desarrolladas se pueden dividir en 3 subgrupos, el primero a nivel motor se ve reflejado un retraso en el desarrollo de las habilidades motoras gruesas comparado con el desarrollo de los nacidos a término, que posteriormente ocasionara problemas en la motricidad fina. Se debe agregar que el 15% de los nacidos antes de la semana 30 de gestación desarrollan parálisis cerebral infantil. Dentro de las alteraciones sensorio cognitivas se encuentra el desarrollo de hipoacusia, que generara problemas de aprendizaje, y retraso en el desarrollo del habla; por otra parte las alteraciones socio-emocionales y conductuales, se ha descrito mayor probabilidad de problemas de hiperactividad, comportamientos compulsivos, síndromes de ansiedad y depresión¹⁰.

En cuanto a los prematuros moderados a tardíos poseen una disminución en el riesgo de desarrollar alteraciones del neurodesarrollo a largo plazo en la edad adulta en comparación con los nacidos extremadamente o muy prematuro. A pesar del riesgo menor las interrupciones en el sistema nervioso inmaduro a una edad temprana podrían contribuir a alteraciones a largo plazo que impactan en resultados cognitivos y de salud mental en la edad adulta. Por lo tanto, identificar el desempeño cognitivo disfuncional y la salud mental en adultos de bajo riesgo nacidos prematuros permite aplicar intervenciones específicas a los futuros recién nacidos prematuros durante la infancia¹³.

5.2 Neurodesarrollo

5.2.1 Definición

El neurodesarrollo, es una serie de cambios predispuesto por la genética, modulado por los factores neuroquímicos, nutricionales y del entorno, se encuentran presentes desde el nacimiento hasta la adolescencia y se llevan a cabo en el cerebro y en los sistemas sensoriales. Por otro parte, el desarrollo neurológico del feto termina aproximadamente a los dos años de edad, por lo tanto, ante un parto prematuro se afecta la maduración cerebral del producto. Tras el nacimiento, el cerebro inmaduro

recibe estímulos de un entorno hospitalario demasiado hostil pudiendo modificar la expresión de los genes. Esto podría ocasionar anomalías funcionales que conlleven a desarrollar retraso psicomotor y discapacidad intelectual además de enfermedades mentales como la esquizofrenia y los trastornos de espectro autista¹⁴.

Los prematuros al crecer pueden experimentar ciertas dificultades de desarrollo, que pueden ser deficiencias graves a sutiles. La mayoría de estas situaciones se detectan mejor posterior a los 2 años de edad, cuando se llevan a cabo procesos aprendizaje, del lenguaje y conductuales de orden superior, afectando las habilidades motrices tempranas¹⁵.

5.2.2 Fisiología neurológica

El desarrollo cerebral es un proceso que inicia desde la formación intrauterina continuando los años posteriores al nacimiento. Los periodos de mayor relevancia son la vida intrauterina y el primer año de vida. Este proceso se puede dividir en 4 etapas: proliferación neuronal, migración, organización y laminación del cerebro, y mielinización; estas no son consecutivas y pueden ser afectadas simultáneamente si existe algún agente externo o interno presente en el medio. La proliferación ocurre en la primera mitad de la gestación, en el se da origen a los cien mil millones de neuronas que el cerebro posee, posteriormente se desplazan a la corteza durante la migración, este segundo proceso se da desde la parte más profunda del cerebro, hasta la corteza, ocurriendo en el segundo trimestre de la gestación¹⁷.

Aleredor de la semana 25 de gestación se presenta una gran reproducción neuronal, aparecen conexiones sinápticas entre las neuronas y a la arborización, resultado de la aparición de dendritas. La mielinización, inicia cerca del nacimiento, puede verse severamente afectada en los primeros meses de vida por inadecuada nutrición, hipotirodismo, anemia y falta de estimulación¹⁶.

Tabla 1. Desarrollo neurológico por semanas de gestación

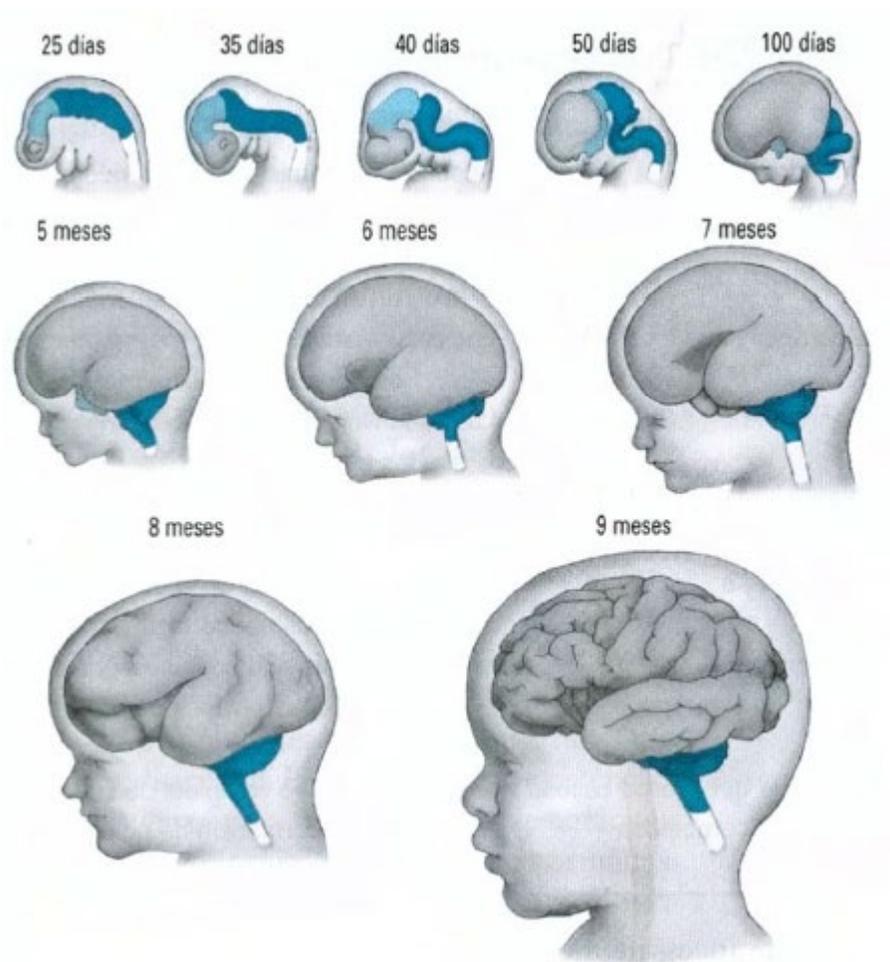
Semanas de gestación	Características del desarrollo neurológico
3	La placa neural sufre algunas modificaciones, originando el tubo neural.
8	Inicio paulatino de la diferenciación neuronal y formaciones de redes sencillas. La formación de células de la medula espinal esta terminada. Se inicia la formación, migración y diferenciación neuronal.
10	Inicio del desarrollo de la corteza cerebral.
10-16	Formación de células progenitoras, de neuronas no diferenciadas, seguida de su migración y desarrollo de la placa cortical.
11	Comienzo de la mielinización de la medula espinal.
12	Gran parte de la superficie corporal, muestra sensibilidad.
17-19	La corteza cuenta con alrededor de 14000 millones de neuronas.
20	Incremento del volumen cerebral.
22	Comienza la mielinización del nervio óptico y trigémino, que origina la sensibilidad a estímulos sonoros y luminosos intensos.
26	Diferenciación de lobulillos y circunvoluciones en la corteza cerebral.
30	Inicia la mielinización axonal, desde la medula espinal al tallo cerebral.
37	El feto se encuentra listo para la vida extrauterina, la actividad eléctrica del cerebro se activa de forma progresiva, conforme a la maduración de las redes neuronales.

Fuente: Adaptado de Garcia-Alix A., Quero J. Evaluación Neurológica del Recién Nacido. Ediciones Díaz de Santos. 2010 [Consultado Oct 2022].

Algunas de las actividades que favorecen el neurodesarrollo empiezan desde el momento de la gestación, con una suficiente suplementación materna, o posterior al

nacimiento con una alimentación adecuada en el recién nacido, agregando a esto una estimulación sensorial oportuna. Los factores que afectan el neurodesarrollo son situaciones que pueden llegar a provocar una lesión irreversible como lo son: periodos prolongados de hipoxia, hipoglicemia, y las infecciones o traumatismos del SNC¹⁷.

Figura 1. Crecimiento y desarrollo cerebral



Fuente: Rojas M. Neurodesarrollo: el inicio del sistema nervioso. Neurociencias. 2019.[Consultado Oct 2022]. Disponible en: <https://neuro-class.com/neurodesarrollo-el-inicio-del-sistema-nervioso/>

5.2.3 Neuroplasticidad

El término neuroplasticidad o plasticidad neuronal hace referencia a la facultad del sistema nervioso para cambiar aspectos básicos de su estructura y función como lo es el la adaptaciones a modificaciones del ambiente , tanto fisiológicas como patológicas; esta capacidad permite construir un cerebro funcionalmente eficaz, mediante la reorganización de vías, nuevas conexiones y creación de neuronas. El continuo cambio de las estructuras en desarrollo provocan que el desarrollo embrionario y la etapa fetal sean fundamentalmente plásticos, dicha capacidad permanece durante toda la vida sin embargo disminuye con el tiempo¹⁸.

Se han descrito tres tipos de neuroplasticidad:

- Del desarrollo (genera la estructura del cerebro en la vida embrionaria)
- Adaptativa (dependiente de la experiencia y es básica para funciones como aprendizaje y memoria)
- Reactiva (que intenta compensar la pérdida de funciones neurales tras lesiones).

Todos los tipos de células neurales son valiosas para originar las funciones del sistema nervioso central (SNC), sin embargo las neuronas son las células más importantes por su habilidad de producir y transmitir impulsos nerviosos. El impulso nervioso (potencial de acción) es provocado debido a los estímulos externos e internos que provocan modificaciones en el estado de equilibrio eléctrico de las células receptoras, que los transmiten a las neuronas sensoriales, este se que se propagara por el axón a lugares distantes del sistema nervioso. Es por lo tanto vital para la función cerebral que los circuitos se establezcan de forma adecuada. Estos contactos, permiten la comunicaciones del impulso nervioso de neurona a neurona, reciben el nombre de sinapsis. Es de gran importancia para el funcionamiento cerebral un adecuado desarrollo de sinapsis¹⁹.

5.2.4 Importancia de la enfermería pediátrica en el Cuidado del recién nacido prematuro

La calidad de los cuidados de enfermería aplicados al recién nacido prematuro y/o en estado crítico se basa fundamentalmente en tres aspectos que son: conocimiento sobre las características fisiológicas, necesidades y cuidados particulares del recién nacido; la aplicación adecuado de los tratamientos médicos, conocimiento del equipo biomédico útil para la manipulación del neonato; empatía hacia las necesidades y emociones que los padres presentan al hacer frente a la enfermedad de su hijo, o al riesgo de que esté presente secuelas. Hay que mencionar además, que los cuidados enfermeros deben estar centrados en evitar las complicaciones, reales o potenciales, secundarias a la enfermedad, el tratamiento y los procedimientos realizados²⁰.

El papel de la enfermera para vigilar y favorecer en neurodesarrollo del recién nacido prematuro es primordial dentro del equipo multidisciplinario debido a que es quien está más implicada en el cuidado y en lograr el éxito de la atención, es por ello que la meta de enfermería es proveer un ambiente que brinde apoyo fisiológico y del desarrollo sin la introducción de estímulos estresantes o al menos mantenerlos al mínimo hasta llegar a eliminarlos. Se debe agregar que varios autores han observado el impacto que tiene el realizar intervenciones tempranas que favorezcan la adaptación o la autorregulación del recién nacido prematuro de ahí surge la importancia que la enfermera especialista en cuidado pediátrico integre a la práctica diaria elementos que permitan elevar la calidad de atención, entre ellos la aplicación del proceso cuidado de enfermería haciendo una integración de la Taxonomía diagnóstica de la North American Nurse Diagnosis Asociación (NANDA), así como la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) y la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) que vayan enfocadas a favorecer el neurodesarrollo evitando daños en el recién nacido prematuro, es así que la enfermera tiene un papel protagónico en el cuidado del neurodesarrollo teniendo en cuenta el impacto de las intervenciones que realiza sobre el cerebro en desarrollo.

5.3 Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo

Actualmente, los avances en cuidados perinatales y neonatales han aumentado notablemente la sobrevivencia de recién nacidos pre término y recién nacidos de alto riesgo. En los últimos días el enfoque de atención de las unidades neonatales no solo es asegurar la supervivencia del neonato, sino optimizar el curso y resultado de su desarrollo, disminuyendo las secuelas originadas por la prematuridad. Los Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo (CCN) están dirigidos a mejorar los resultados físicos y de conducta, disminuyendo los factores estresantes ambientales y reestructurando las actividades de cuidado en respuesta a las claves de conducta del niño²¹.

El neonato prematuro en las unidades de terapia neonatal, está expuesto a un patrón de sobre-estimulación que podría inhibir el desarrollo neuronal e interferir en su diferenciación, un aspecto que aumenta la calidad de la atención neonatal sería proteger al prematuro de estímulos dolorosos, luminosos y sonoros, manipularlo suavemente y favorecer la transición sueño- vigilia, aplicando la manipulación mínima²².

Programas como el Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP), es un programa de cuidados del desarrollo y valoración individualizada del recién nacido, que fundamenta su atención en un sistema de cuidados centrados en el neurodesarrollo (CCN). Su objetivo es mejorar el pronóstico de los neonatos ingresados en las unidades de cuidados intensivos neonatales, especialmente el de los neonatos extremadamente prematuros y/o que se encuentren en estado crítico. Los aspectos fundamentales de dicho programa son reducir el estrés, ofrecer al neonato un ambiente organizado y estimular la participación de los padres en el cuidado de su hijo²³.

La teoría de los CCN se creó con dos propósitos específicos que son el evitar el daño cerebral por la estimulación constante, intensa y dolorosa, y brindar al recién nacido estimulación diaria para estimular activamente su desarrollo en las 5 áreas: fisiológica, motora, atención, autorregulación y estado de sueño. Se busca lograr en los recién nacidos prematuros estados que permitan tener una respiración calmada y coordinada,

con una coloración corporal normal y una expresión facial relajada. Asimismo, buscan un correcto descanso favoreciendo posturas que proporcionen un tono muscular adecuado en tronco y extremidades. Por último, incluyen también la agrupación de las intervenciones necesarias para favorecer el descanso y autorregulación de los recién nacidos, mediante la manipulación mínima. Los CCN se pueden dividir en acciones dirigidas a controlar el macroambiente (luz y ruido), el microambiente (postura, manipulaciones y dolor). Por otro lado, presta atención a la familia maximizando su papel como cuidador del recién nacido²⁴.

5.3.1 Regulación y control del Macroambiente

Dentro del macroambiente se engloban aquellas intervenciones con el objetivo de minimizar las secuelas producidas por la luz y el ruido.

a) Control de ruido

El sistema auditivo se comienza a desarrollar alrededor de la semana 24 de gestación es por eso que los prematuros tienen una alta sensibilidad al ruido dado que la maduración del oído se efectúa mientras se encuentra hospitalizado en la Unidad neonatal. Los estímulos sonoros excesivos y agudos pueden generar daño a las frágiles estructuras auditivas de los recién nacidos. Frecuentemente en la unidad de cuidados intensivos neonatales existe un entorno con altos niveles de ruido, sin respetar un ritmo circadiano, ocasionando un riesgo alto de pérdida auditiva neurosensorial. Por otro lado los altos estímulos sonoros pueden ocasionar alteraciones en la presión, produciendo aumento de la presión intracraneal que conlleva a un riesgo de desarrollar una hemorragia interventricular²⁵.

Según la Organización Mundial de la Salud, un ruido es un sonido desagradable o dañino para quien lo escucha, la intensidad de ruido se mide en decibeles (dB).²⁶ Los ruidos generados en la unidad de cuidados intensivos neonatales pueden ser ocasionados por las alarmas de los monitores, las incubadoras y equipo biomédico utilizado para el tratamiento de los recién nacidos, otro desencadenante es mediante las conversaciones entre los profesionales que laboran dentro del área o con los

familiares cerca de la unidad. La Academia Americana de Pediatría (AAP) menciona que el nivel máximo de ruido es de 45 dB de día y 35 dB por la noche. Puede haber efectos adversos al ruido inmediatos y de mediano plazo²⁷.

Algunos de los efectos inmediatos provocados por los estímulos sonoros son apneas, bradicardia, fluctuaciones de frecuencia cardíaca, dificultad respiratoria, hipertensión arterial y desaturación de oxígeno. A mediano plazo se puede presentar dificultad para ganar peso, riesgo de pérdida auditiva, y riesgo de presentar hiperactividad y déficit de atención. Con respecto a los ruidos producidos en la unidad de terapia neonatal pueden llegar niveles entre 45 a 85dB, las alarmas y monitores generan un nivel de 60 a 80 dB; el cerrar una puerta de la incubadora genera un nivel de 110 a 120 dB; el movimiento de agua dentro del circuito del ventilador produce de 62 a 87 dB; abrir la puerta de una incubadora produce 92 dB y el golpear con los dedos la incubadora genera de 70 – 95 dB²².

b) Control de la iluminación

En el recién nacido el sentido de la vista es el último en madurar, el reflejo pupilar se desarrolla entre la semana 30 a 34 de gestación, debido a esto el prematuro es vulnerable a los estímulos luminosos. La AAP recomienda un nivel seguro de iluminación inferior a 60 lúmenes en las unidades de terapia neonatal, inclusive durante las técnicas o procedimientos necesarios. La exposición a la luz de forma excesiva produce una alteración del ritmo diurno-nocturno, aumenta el riesgo de sufrir retinopatía del prematuro, provoca presencia de desaturaciones de oxígeno, alteraciones de la hormona del crecimiento y variaciones en flujo sanguíneo cerebral.

Es de gran importancia moderar la intensidad de la luz, debido a las afectaciones para el neurodesarrollo del recién nacido, aumentando su desorganización. La moderación de los estímulos luminosos facilita el descanso, mejora los patrones de comportamiento y de sueño disminuyendo la actividad motora²⁸.

La regulación de la luz es con el fin de establecer periodos de luz y oscuridad, ayudando a aumentar los periodos de sueño, una mayor ganancia de peso,

disminución de la actividad motora, la frecuencia cardíaca y las variaciones de tensión arterial²⁹.

Tabla 2. Actividades de enfermería enfocadas a mejorar el macroambiente

Ruido	<ul style="list-style-type: none">✚ Manipular la incubadora en forma delicada, apretando los pestillos para no generar ruido.✚ No apoyar objetos ni golpear con los dedos sobre la incubadora.✚ Cambiar el tono de voz e instalar señales para disminuir el ruido cerca de la unidad.✚ Cubrir la incubadora con manta gruesa para aislar los ruidos, además de la luz.✚ Bajar el volumen de las alarmas de los equipamientos.✚ Hablar al recién nacido con voz suave.✚ Disminuir el sonido de teléfonos y timbres.✚ Colocar a los pacientes inestables en el lugar más tranquilo de la sala.✚ Paredes y techos que absorban el ruido.✚ Evitar conversaciones cerca de la incubadora.
Iluminación	<ul style="list-style-type: none">✚ Colocar cubierta de tela gruesa y oscura sobre la incubadora para bloquear la transmisión de la luz.✚ Utilizar luces individuales para observaciones y procedimientos y evitar que las mismas iluminen directamente a los ojos.✚ Cubrir los ojos mientras se realiza un procedimiento que requiera luz directa sobre el paciente.✚ Utilizar dispositivos de oscurecimiento en las ventanas.

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Arteaga Valverde IM., Romero Fontalba CV., Sánchez Domínguez R. Cuidados medioambientales en el recién nacido en estado crítico. En Morales Gil IM., García Piñero JM. Cuidados Intensivos Pediátricos.

5.3.2 Regulación y control del microambiente

Dentro del microambiente se engloban aquellas actividades que intervienen directamente en la modificación de la composición orgánica del prematuro, se pueden dividir en la contención postural, manipulaciones y manejo del dolor. Estas actividades deberían realizarse durante la realización de todas las intervenciones con el recién nacido prematuro por parte de los enfermeros y enfermeras de la UCIN³⁰.

a) Manipulación mínima

La manipulación mínima es una estrategia que se refiere al manejo integral del equipo de salud encargado de la atención médica del recién nacido, para ejercer todos los cuidados en una sola manipulación y lo más rápido posible. Las interrupciones de los periodos de descanso, en el prematuro en estado grave además de su estado de inmadurez, provoca alteraciones fisiológicas y un estado de desorganización. Las continuas manipulaciones provocan periodos de hipoxia, pausas respiratorias, aumento del consumo de oxígeno e incremento de la presión intracraneal. El profesional de enfermería responsable de estos pacientes debe integrar las exploraciones, alimentación, toma de muestras y todo tipo de manipulaciones para que coincidan en el tiempo, facilitando un estado de organización en el paciente³¹.

Existen investigaciones que revelan que el número de manipulaciones ingresados en la unidad neonatal supera las 100 diarias. Los prematuros responden inmediatamente al estímulo táctil y la mayoría de las veces la respuesta es la hipoxia. Es muy importante la agrupación de las actividades e intervenciones, evitando en medida de lo posible manipulaciones innecesarias que aumenten su desorganización, respetando sus periodos de descanso y sueño profundo³⁶.

b) Dolor neonatal

Debido a la falta de maduración del sistema nervioso el prematuro es vulnerable a los efectos del dolor, disminuyendo también la capacidad de controlar y expresarlo, dificultado su identificación al personal de enfermería a cargo. La primera causa del

dolor neonatal se localiza en las numerosas pruebas diagnósticas y terapéuticas a los que estos niños y niñas son sometidos, llegando a causar ansiedad y sufrimiento. El tratamiento del dolor en la UCIN considera 3 aspectos fundamentales, asegurar el confort del recién nacido, disminuir la morbi-mortalidad asociada a la experiencia dolorosa y tratar de evitar las secuelas derivadas de la falta de su tratamiento del dolor³².

Alrededor de la semana 28 de gestación el feto a desarrollado los componentes necesarios para la percepción del dolor, el umbral del dolor es menor proporcionalmente con la edad gestacional. Las consecuencias que provoca el dolor en el recién nacido son³⁶:

- ❖ Alteración de la frecuencia cardiaca, respiratoria, aumento de la presión arterial y descenso de la saturación de oxígeno.
- ❖ Eleva la producción de hormonas como la renina, cortisol y catecolaminas
- ❖ Las experiencias dolorosas de forma prolongada y repetida pueden ocasionar una respuesta exagerada a estímulos dolorosos posteriores y puede propiciar la aparición de alteraciones en el desarrollo cognitivo y el aprendizaje.

Algunas de las escalas para valoración del dolor en el recién nacido prematuro propuestas son: la Premature Infant Pain Profile (CRIES), la Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) y el Neonatal Facial Coding System. Ver anexo A y B.

Las medidas no farmacológicas para el dolor tienen el objetivo de disminuir la desorganización ocasionada durante las intervenciones realizadas al neonato y son utilizadas para tratar el dolor de leve a moderado, estas intervenciones se describen a continuación:

Tabla 3. Medidas no farmacológicas para tratar el dolor neonatal

Intervención	Descripción
	Siempre que el estado del recién nacido lo permita, debería ser el tratamiento de elección para la punción venosa. De

Lactancia materna	igual manera puede utilizarse la administración oral de leche materna.
Administración de sacarosa	Sacarosa al 24%, acompañada de succión no nutritiva, 2 minutos antes del procedimiento doloroso, proporciona analgesia durante aproximadamente 4 minutos.
Manipulación mínima	Agrupación de cuidados, manipularlo cuando muestre signos de estrés.
Metodo canguro	Mediante el contacto piel a piel, ayuda a disminuir los efectos negativos de los procedimientos dolorosos en el comportamiento y la calidad del sueño.
Contención	Propiciando la posición fetal lateral mediante el uso de sistemas de contención tipo nido, permitiendo que las manos del neonato estén cerca para la autoconsolación.

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Fernandez Jonusas S., Funes S., Galetto S. Manejo del dolor en neonatología. Sociedad Argentina de Pediatría. Arch Argent Pediatr 2019;117 Supl 5:S180-S194

c) Cuidado postural y contención

El cuidado postural se centra en mantener posturas que favorezcan el desarrollo, generen calma para generar una estabilidad fisiológica. Periodos prolongados de mala postura causan alteraciones en las articulaciones, deformación del cráneo y aumentan la posibilidad de ocasionar curvatura de la columna vertebral. Otro rasgo característico del prematuro es la plasticidad musculo-esquelética, con un bajo tono muscular ocasionando que no modifiquen su postura durante su estancia en la UCIN⁶.

Lo recomendando es mantener una postura fisiológica, con una posición del cráneo neutra, evitando la hiperextensión o flexión, la columna debe estar alineada, extremidades inferiores flexionadas, evitando la posición de rana.

Tabla 4. Características entre las diferentes posiciones del recién nacido

Posiciones del recién nacido	Características
Decubito lateral	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantiene la columna y extremidades alineadas. ➤ permite la autoconsolacion facilitando que lleve las manos a la boca, disminuyendo el estrés neonatal. ➤ Previene lesiones de la piel. ➤ Mejora la flexion del tronco y cadera. ➤ Alternar ambos lados, izquierdo y derecho³³.
Prono	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mejora la función respiratoria, permitiendo una adecuada expansión diafragmática. ➤ Brazos flexionados cerca de la boca. ➤ Evitar la retracción de los hombros. ➤ Cadera y rodilla flexionadas con nidos para limitar el movimiento de cabeza y pies³⁴.
Decubito supino	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es la mas adecuada para la realización de procedimientos y exploración física. ➤ Matener las rodillas en semi-flexión. ➤ Establecer limites con nidos de contención. ➤ Existe una mayor incidencia de apneas, retracción escapular y facilita la perdida de calor³⁴.

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Cid Pérez EC., Rodríguez Antúnez F., Mena Carrasco FM., Palomo Sánchez JJ., Gordillo López JM. Cuidados del Gran Prematuro en UCI: Método Canguro. En Morales Gil IM., García Piñero JM. Cuidados Intensivos Pediátricos

Tabla 5. Actividades de enfermería enfocadas a mejorar el microambiente

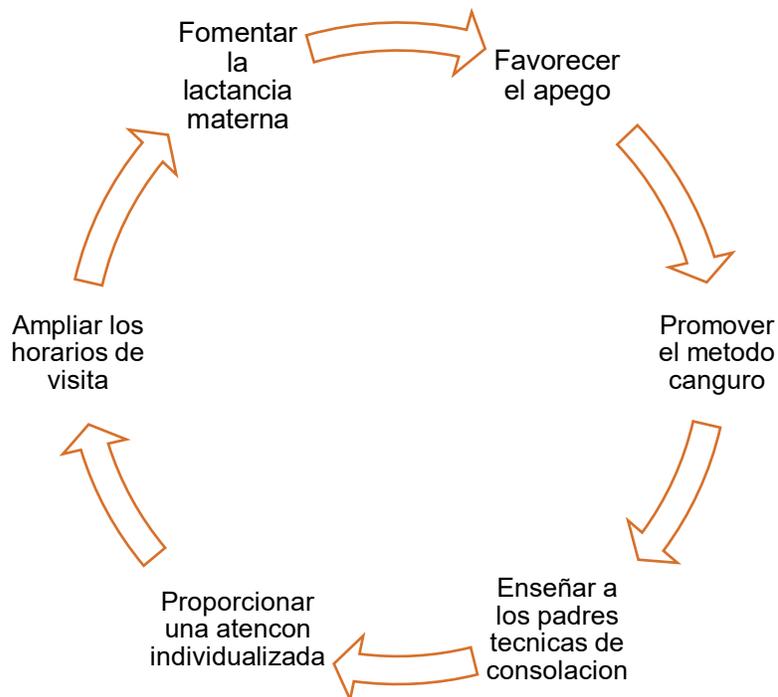
Aspecto	Actividades
Manipulación mínima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agrupar el mayor número posible de cuidados, técnicas y procedimientos para evitar la estimulación frecuente e innecesaria y permitir así periodos de reposo y sueño. 2. Disminuir la duración de procedimientos, limitándolos en medida de lo posible a un máximo de 10-15 minutos. 3. Proporcionar cuidados individualizados y no de forma rutinaria según el estado del RN. 4. Los estímulos táctiles, auditivos y visuales han de ser lo más suaves posibles. 5. No despertarlo bruscamente, hablarle y acariciarle antes de iniciar alguna intervención.
Manejo del dolor neonatal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Succión no nutritiva. 2. Succión nutritiva con glucosa o sacarosa oral. 3. Aplicación del método “mamá canguro”. 4. Caricias cíclicas y suaves. 5. Fomento de la lactancia materna.
Cuidado postural y contención	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambios posturales constantes. 2. Rotar la posición de la cabeza entre lateral y supino cada dos o tres horas, utilizar los apoyos como el nido o rollos, que favorecen la alineación corporal y la flexión con apoyo de las extremidades³⁰. 3. Prevención de lesiones o deformidades. 4. Contención postural mediante nido o rollos de tela.

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Fuente González P. El profesional de la Enfermería en las unidades neonatales y los cuidados centrados en el desarrollo. Metas Enferm. 2016.

5.3.3 Integración de la familia en el cuidado del recién nacido

La integración de la familia en el cuidado del recién nacido prematuro en la UCIN tiene beneficios tanto para la madre y el padre como para el neonato, en los familiares estimula la creación de un vínculo afectivo sólido, brinda seguridad en el cuidado, disminuye sentimientos de culpabilidad o duelo por la pérdida de un niño sano y permite la comprensión de la situación de salud actual a la que se enfrenta el nuevo integrante de su familia. En el prematuro ayuda a mantener un estado organizado, mantienen la calma, favorecen la ganancia de peso y un disminuye las alteraciones fisiológicas. Siempre que la condición del niño sea estable y en medida de lo posible, educarlos e involucrarlos gradualmente en su cuidado, comenzando con aspectos básicos.

Figura 2. Actividades de enfermería para involucrar a los padres en el cuidado del recién nacido



Fuente: Creación propia

5.4 Teoría Sinactiva

La teoría sinactiva propuesta por Als comprende un marco teórico para interpretar las conductas del recién nacido prematuro, esta formada por cinco subsistemas interrelacionados e interdependientes. El comportamiento del prematuro y el recién nacido a término es diferente, debido al grado de madurez podrá hacer frente a los estímulos interno o externos para organizarse nuevamente, a comparación del prematuro que probablemente necesite ayuda externa adecuada para reorganizarse. Los prematuros inician una secuencia de conductas de autoconsuelo que facilitan sus respuestas de adaptación ante estímulos estresantes, estas conductas principalmente son el apoyo de manos y pies, succionar, llevarse las manos a la cara postura de flexión, emitir sonidos y tomar algún objeto o parte de su propio cuerpo³⁴.

Tabla 6. Conductas de autorregulación y estrés del recién nacido

Sistemas	Valoración	Signos de estrés	Signos de autorregulación
Autonómico	Establece las funciones necesarias para la supervivencia	<ul style="list-style-type: none"> • Coloración anormal • Oscilaciones en la frecuencia cardíaca • Taquipnea-apnea • Disminución en la saturación • Vómito-intolerancia a la vía oral 	<ul style="list-style-type: none"> • Coloración rosada • Frecuencia cardíaca estable • Respiración regular • Saturación estable • Adecuada tolerancia a la vía oral
Motor	Evalúa el tono, la actividad y la postura.	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos continuos • Arqueo, retorcimiento del cuerpo • Extensión de los dedos de pies y manos • Hipo-hipertonía • Boca abierta-perdida de expresión 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos suaves • Postura en flexión o recogida • Manos juntas o a la boca • Agarra, coger • Succionar • Tono y postura relajados
		<ul style="list-style-type: none"> • Sueño difuso • Estado de alerta difuso 	<ul style="list-style-type: none"> • Sueño estable-descansa

Estados de sueño	Diferentes estados de conciencia del recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> • Mirada perdida • Pánico o angustia • Llanto débil 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de sueño al estado de alerta de forma tranquila • Estado de alerta claro • Llanto fuerte
Atencion-interaccion	Capacidad del recién nacido para interactuar con el medio y adaptarse a cambios	<ul style="list-style-type: none"> • Estado de alerta apagado • Apático • Gestos de enojo • Actitud evitativa • Incapacidad de habituarse 	<ul style="list-style-type: none"> • Alerta tranquila • Cara abierta • Sonrisa • Mirada tranquila
Autorregulacion	Capacidad del recién nacido para adaptarse y mantener el equilibrio en relación con los cambios ambientales		

Fuente: Adaptado de: Egan F., Quiroga A., Chattas G. Cuidado para el neurodesarrollo. Revista de Enfermería

5.5 Proceso Cuidado Enfermero

El proceso Cuidado Enfermero (PE) representa la metodología de enfermería de forma racional y sistemática para la planificación de los cuidados, con el propósito de identificar el estado de salud del paciente y sus problemas de salud reales y potenciales para establecer planes que aborden las necesidades identificadas y aplicar intervenciones específicas que cubran las necesidades identificadas³⁵.

Este ha evolucionado a una tercera generación, cuyo objetivo está en los resultados esperados y los obtenidos además de su relación con el problema del paciente, sustentado en evidencia científica; actualmente se consideran así a las taxonomías de la North American Nursing Diagnosis Association International (NANDA), la Nursing Outcomes Classification (NOC) y la Nursing Interventions Classification (NIC), las cuales se han convertido en lenguajes propios de la disciplina, que son reconocidos y aceptados internacionalmente³⁶.

Es un método sistémico y organizado de proporcionar cuidados individualizados, centrados en la identificación y tratamiento de las respuestas humanas de la persona, familia y comunidad o las alteraciones de salud reales y potenciales. Las fases del

proceso de enfermería son 5 e incluyen: valoración, diagnóstico (identificación de resultados y análisis), planificación, aplicación y evaluación³⁷.

Figura 3. Etapas del proceso Cuidado Enfermero



Fuente: Creación propia.

5.5.1 Valoración

La valoración es la primera etapa del proceso de cuidado enfermero. Es la recogida intencionada y sistemática de información para identificar su estado de salud y funcional y sus patrones de afrontamiento actuales y anteriores³⁸.

Esta centrada en la respuesta del paciente a un problema de salud los datos recogidos deben ser relevantes para un problema de salud en particular. El principal objetivo de la valoración es definir una base de datos sobre las necesidades, los problemas de salud y las respuestas a estas situaciones³⁹.

La valoración de enfermería consta de 2 etapas

- Obtención de datos
- Validación e interpretación de los datos obtenidos

Obtención de datos

Es el proceso de adquisición de información sobre el estado de salud del paciente. La óptima recogida de datos observables y la entrevista con la familia facilitará las siguientes etapas del plan de cuidados de enfermería, ejecutarlo de forma eficaz y de acuerdo a las necesidades que influirán en el mejor desarrollo de la evolución del recién nacido prematuro y acortará su estancia en la UCIN.⁴⁰

Métodos de obtención de los datos

Los principales métodos usados para recoger los datos son la observación, la entrevista y exploración.

- Observación: Observar es obtener datos usando los 5 sentidos. La observación es una habilidad consciente y deliberada que se desarrolla a través de un esfuerzo y con un método organizado. Implica distinguir los datos de una forma significativa.
- Entrevista: Es una comunicación planificada o una conversación con un objetivo, por ejemplo, para obtener o dar información, identificar problemas mutuos evaluar cambios, educar, proporcionar apoyo o dar consejo o tratamiento. Existen dos métodos para entrevistar: dirigido y no dirigido.
 1. La entrevista dirigida es estructurada para obtener información específica, en base al objetivo.
 2. La entrevista no dirigida, o entrevista construida sobre la buena relación, el profesional de enfermería permite al paciente controlar

el objetivo, el tema y el ritmo. La buena relación es la comprensión entre dos o más personas.

- **Exploración:** Es un método sistemático de recogida de datos que usa la observación para detectar problemas de salud. Se realiza de forma sistemática. Puede organizarse en función de la preferencia del examinador, en una disposición desde la cabeza a los dedos de los pies o por sistemas orgánicos.²⁴

Organización de los datos

El esquema de organización de datos se selecciona de acuerdo a la utilidad y según el estado de salud del paciente. Una forma de sistematizar los datos es mediante los 11 patrones funcionales de salud de Marjory Gordon, que son una configuración de comportamientos, comunes a todas las personas, que contribuyen a su salud, calidad de vida y al logro de su potencial humano y que se dan de una manera secuencial a lo largo del tiempo. La utilización de los Patrones Funcionales, permite una valoración sistemática y premeditada, con la que se obtiene una importante cantidad de datos, relevantes, del paciente (físicos, psíquicos, sociales, del entorno) de una manera ordenada, lo que facilita, a su vez, el análisis de los mismos; es decir, cumple todos los requisitos exigibles a una valoración correcta. La valoración por Patrones Funcionales enfoca su atención sobre 11 áreas (o patrones) con importancia para la salud de los individuos, familias o comunidades, las cuales son interactivas e independientes.que se describen a continuación⁴¹.

1. **Percepción - manejo de la salud:** describe el patrón de salud y bienestar percibido por el paciente y como maneja su salud.
2. **Nutricional – metabólico:** describe el patrón del consumo de alimentos y líquidos del paciente relativo a las necesidades metabólicas y aportes complementarios de nutrientes.
3. **Eliminación:** describe los patrones de función excretora (intestino, vejiga y piel).
4. **Actividad - ejercicio:** Describe los patrones de ejercicio, actividad, recreo.
5. **Sueño – descanso:** Describe los patrones de sueño. Descanso y relax.

6. **Cognitivo – perceptual:** describe los patrones sensorio-perceptual y cognitivo.
7. **Autopercepción – autoconcepto:** describe el patrón de autoconcepto del cliente y las percepciones de sí mismo (ejemplo: autoconcepto/valía, imagen corporal, estado emocional).
8. **Rol – relaciones:** describe el patrón del cliente de los papeles de compromiso y relaciones.
9. **Sexualidad – reproductivo:** describe los patrones del cliente de satisfacción e insatisfacción con la sexualidad; describe el patrón reproducción: describe el patrón general de adaptación del cliente y la eficacia del patrón en términos de tolerancia al estrés.
10. **Adaptación tolerancia al estrés:** describe el patrón de adaptación y afrontamiento de la persona a los procesos vitales, y su efectividad, manifestada en términos de tolerancia al estrés.
11. **Valores – creencias:** describe los patrones de valores, creencias (incluidas las espirituales) y objetivos que guían las elecciones o decisiones del paciente.

Otro de los modelos para esquematizar los datos es mediante la Teoría Interactiva, compuesta por:

- ❖ Subsistema Nervioso Autónomo.
- ❖ Subsistema Motor
- ❖ Subsistema De los estados
- ❖ Subsistema de atención-interacción

Para el desarrollo del presente manual se relacionaron los 11 patrones funcionales de salud propuesto por Marjory Gordon con la Teoría Sinactiva propuesta por Heidelise Als, que representa una forma distinta de organizar los datos obtenidos de la primera etapa del Proceso Cuidado Enfermero. Conociendo que los Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo se fundamentan en la teoría Interactiva es de gran importancia conocer la teoría ya que el recién nacido prematuro tendrá afectado los subsistemas autonómico, motor, de los estados y la atención interacción, los cuales al no estar en completa adaptación o autorregulación, pueden generar desordenes en la conducta.

Identificando estas alteraciones en la valoración se procederá con las siguientes etapas del proceso cuidado enfermero. En la tabla 2 se muestra de forma esquematizada los subsistemas relacionados con los patrones funcionales de salud alterados.

Tabla 7. Relación entre la teoría Interactiva con los patrones funcionales de salud.

Teoría Interactiva	Modelo de Marjory Gordon
Subsistemas	Patron funcionales
Autonomico	Actividad-ejercicio
Motor	Actividad-ejercicio
De los estados	Sueño-descanso, cognitivo-perceptual
Atencion-interaccion	Adaptacion tolerancia al estrés

Fuente: Diseño propio

Valoración inicial

La valoración inicial de enfermería en la unidad de cuidados intensivos pretende evaluar al paciente neonatal y a su familia en el momento de ingreso recogiendo el mayor número posible de datos para que estos puedan orientar la elaboración de un plan de cuidados que responda a los requerimientos del recién nacido durante su estancia en la UCIN. El objetivo de la valoración inicial es proporcionar al paciente una asistencia de calidad.

Tabla 8. Valoración inicial por patrones funcionales

Patron	2 Somatometría.
Nutricional metabolico	Estado de hidratación. Monitoreo de glicemia capilar. Vigilancia de curva térmica, presencia de distermias. Tipo de alimentación: succión, nutrición enteral o parenteral. Coloración de la piel. Dispositivos invasivos. Integridad cutánea. Valoración de exámenes de laboratorio.
Patron	3 Diuresis.
Eliminacion	Cuantificación estricta de uresis. Código de evacuaciones. Dispositivos de drenaje en cuyo caso especificar el tipo y las características del contenido drenado.
Patrón 4 Actividad- ejercicio	Patrón respiratorio, frecuencia y ritmo, presencia de dificultad respiratoria, secreciones, ruidos respiratorios patológicos necesidad de oxígeno suplementario, aparición de pausas respiratorias y apneas. Monitoreo de oximetría de pulso. Estado hemodinámico, frecuencia cardíaca, ritmo, ruidos agregados, presencia de soplo, valoración de la perfusión tisular mediante coloración y temperatura de extremidades, pulsos periféricos y centrales. Llenado capilar, tensión arterial, vigilar en 4 extremidades.
Patron 5 Sueño- descanso	Valorar estado de sueño-vigilia. Periodos de sueño profundo. Periodos de irritabilidad.
Patron 6 Cognitivo- perceptual	Desarrollo de crisis convulsivas, midriasis, anisocoria, signos meníngeos, irritabilidad, llanto constante.

		Presencia de reflejos primitivos en el recién nacido.
		Valorar presencia de dolor.
Patrón	10	Tono muscular, postura.
Adaptación		Presencia de conductas autorreguladoras.
tolerancia al estrés		Signos de estrés.

5.5.2 Diagnóstico

Comprende la segunda etapa del proceso cuidado enfermero, cuyo objetivo es identificar las fortalezas del paciente y los problemas de salud que pueden evitarse o resolverse mediante intervenciones de enfermería, obteniendo la formulación de diagnósticos de enfermería en función del problema detectado. Los diagnósticos de enfermería permiten identificar los déficit de autocuidado de los individuos de forma sistemática⁴⁴.

Posterior a la valoración por patrones funcionales de salud, se obtuvieron los datos de mayor relevancia para generar los diagnósticos de enfermería, se priorizaron según el programa S.T.A.B.L.E. de cuidados post reanimación y pre- transporte para neonatos enfermos⁴², que provee una guía para la evaluación y estabilización de los neonatos. El principal diagnostico encontrado es Conducta desorganizada del lactante, debido a que engloba las actividades enfocadas a cuidar el neurodesarrollo del neonato. Al desarrollar los siguientes diagnósticos, se obtiene una notable mejoría en el estado de salud del paciente, obteniendo una conducta organizada en el neonato, logrando un ambiente tranquilo, seguro, que favorece a su neurodesarrollo.

Etiquetas diagnosticas:

1. Conducta Desorganizada del lactante
2. Termorregulación ineficaz
3. Patrón respiratorio ineficaz
4. Respuesta ineficaz de succión y deglución del lactante
5. Deterioro de la integridad cutánea

Plan de cuidados de Enfermería: Conducta desorganizada del lactante				
Diagnóstico de enfermería	Definición: Integración extrauterina de la función fisiológica y conductual del recién nacido entre las semanas 24 y 37 de la gestación. Dominio: 1 Salud funcional Clase: B Crecimiento y desarrollo			
Patrón Alterado: 04 Actividad- Ejercicio	RESULTADO (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA
<p><u>Etiqueta:</u> Conducta desorganizada del lactante</p> <p><u>Factores de riesgo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El cuidador malinterpreta las señales del lactante • Sobre estimulación ambiental • Intolerancia a la alimentación • Conocimiento inadecuado de los indicadores de comportamiento • Contención inadecuada dentro del entorno • Entorno físico inadecuado • Estimulación sensorial ambiental insuficiente • Malnutrición • Dolor • Deprivación sensorial • Sobrestimulación sensorial <p><u>Condición asociada</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desorden congénito • Inmadurez del funcionamiento neurológico • Deterioro del funcionamiento motor pediátrico • Enfermedades genéticas congénitas • Procedimiento invasivo • Deterioro oral <p><u>Características definitorias</u></p>	(0117)	Frecuencia cardíaca (11701) Índice de edad gestacional (11702) Frecuencia respiratoria (11703) Saturación de oxígeno (11704) Termorregulación (11705) Coloración cutánea (11706) Tolerancia alimentaria (11707) Tono muscular relajado (11708) Movimiento sincrónico fluido (11709) Postura flexionada (11710) Posición de las manos hacia la boca (11711) Sueño profundo (11712) Sueño ligero (11713) Despierto tranquilo (11714)	Escala 1 1=Gravemente comprometido 2=Sustancialmente comprometido 3=Moderadamente comprometido 4= Levemente comprometido 5= No comprometido	

<p><u>Sistema Motor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteración de los reflejos primitivos • Respuesta de alarma exagerada • Dedos extendidos • Hiperextensión de las extremidades • Inquietud • Manos en la cara • Movimientos descoordinados • Puños apretados • Tono motor deteriorado • Mantiene las manos en la posición de cubrirse la cara <p><u>Fisiológicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Color anormal de la piel • Bradicardia • Arritmia • Incapacidad para tolerar la tasa de alimentación • Desaturación de oxígeno • Taquicardia • Señales de tiempo-fuera <p><u>Sistema de Atención-Interacción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la respuesta a los estímulos sensoriales <p><u>Sistema estado- organización</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado de activo-despierto • Electroencefalograma (EEG) difuso en la actividad alfa con los ojos cerrados • Llanto irritable 		<p>Despierto activo (11715) Atento a los estímulos (11716) Responde a los estímulos (11717) Señales de intervalo apropiadas (11718) Alerta mantenida durante la interacción (11719) Interacción con el cuidador (11720) Auto consolución (11721)</p>		
---	--	--	--	--

Intervención de Enfermería NIC	
6826 Cuidados del lactante prematuro	
Dominio 5 Familia	Clase W Cuidados del nuevo bebe
Definición: Armonizar las prácticas de cuidados con las necesidades de desarrollo y fisiológicas individuales del lactante prematuro para fomentar el crecimiento y el desarrollo.	
Actividades	Fundamentación
Crear una relación terapéutica y de apoyo con los progenitores.	El nacimiento prematuro y la separación temprana del niño/a cortan el desarrollo natural de una relación de paternidad, en la que el ver y tocar al propio hijo/a es el elemento clave para establecer el vínculo entre padres/madres e hijos. La interrupción de la gestación, la pérdida del cuerpo del embarazo, y la soledad, la tristeza y el silencio que siguen al nacimiento, generan en los progenitores una respuesta de duelo del embarazo y duelo del nacimiento normal. Ante la posibilidad de que su hijo/a no sobreviva, también desarrollan un duelo anticipado, que se va superando a medida que el estado clínico del bebé va estabilizándose y evolucionando favorablemente. ⁴³ Preparar la primera visita de los padres y transmitir el mensaje de que son bien recibidos, no deben sentirse excluidos del grupo de cuidadores pues sus visitas y acompañamiento son muy útiles para el cuidado y desarrollo de los neonatos. Enseñar maniobras de consuelo y posicionamiento del niño ⁴⁴ .
Ofrecer a los progenitores una información precisa y basada en la	Cuando un recién nacido ingresa en la UCIN, generalmente todo lo que ocurre es desconocido para los padres, esto sumado al delicado estado de salud de

<p>evidencia sobre la afección, el tratamiento y las necesidades del lactante.</p>	<p>su hijo recién nacido provoca una situación hostil para los progenitores que incluirá diversos factores que aumentarán considerablemente su grado de estrés por ejemplo, cuando los padres consideran que su hijo está experimentando un fuerte dolor, generalmente durante la realización de técnicas o tras ellas, sus niveles de estrés aumentan considerablemente.</p> <p>Los cuidados centrados en el desarrollo están basados en la disminución del estrés del RN, a través de intervenciones, teniendo a la familia como referente e implicándolos en los cuidados para mejorar la calidad del vínculo y favorecer la interacción; cabe añadir que los cuidados centrados en la familia (CCF) consideran a los padres del niño como la primera fuente de fortaleza y apoyo⁴⁵.</p>
<p>Indicar las actividades autorreguladoras del lactante (p. ej., llevarse las manos a la boca, succionar, uso de estímulos visuales o auditivos.</p>	<p>Los signos de autorregulación por subsistemas según la teoría sinactiva son:⁴⁶</p> <p>Autonómico:</p> <ul style="list-style-type: none">• Color rosado• Respiración normal• Saturación estable• Frecuencia cardíaca regular• Funciones viscerales estables <p>Motor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Posición flexionada o recogida• Mano a la cara• Mano en la boca

	<ul style="list-style-type: none"> • Succionar • Tono y postura relajados <p>Atención- interacción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Succionar • Sonreír • Mirar <p>La autorregulación es demostrada por la presencia de respiraciones regulares, color rosado, funciones sistémicas estables, movimientos suaves, tono modulado, mirada tranquila, posturas con suave flexión con periodo de sueño, continuo y estado de alerta.</p>
<p>Instruir a los progenitores sobre el modo de consolar al lactante con técnicas de relajación conductual (p. ej., poner la mano en el lactante, colocarlo en una posición y arroparlo.</p>	<p>Una de las mejores y más efectivas formas de prevenir e estrés y la ansiedad resultante de la hospitalización de recién nacidos prematuros es proporcionar programas de intervención para los padres. La participación de los padres en el cuidado del bebé puede reducir el estrés porque alivia la impotencia y aumenta su autoeficacia. La capacitación de los padres puede mejorar el sentimiento de competencia y el rol materno en madres de recién nacidos prematuros hospitalizados⁴⁷.</p>
<p>Crear un plan de desarrollo individualizado y actualizarlo con regularidad (Programa Neonatal Individualizado de Cuidados y</p>	<p>Para disminuir los efectos no deseados que la estancia en una UCIN produce tanto en el recién nacido como en su familia, se llevan a cabo los llamados Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo (CCN). Se basan en una filosofía que abarca los conceptos de interacción dinámica entre recién nacido, familia</p>

<p>Evaluación del Desarrollo [NIDCAP]).</p>	<p>y ambiente, que aplica al periodo neonatal, intentando optimizar tanto el macro ambiente (ruidos, luces) como el microambiente (postura, manipulaciones, dolor) en el que se desarrolla el niño, y, por supuesto, implica a la familia para potenciar su papel de cuidador principal del prematuro, de una manera activa y continuada⁸.</p> <p>La filosofía presta especial atención al niño y la familia, quedando en un segundo plano las intervenciones a las que se va a someter. Por lo tanto, los procedimientos se adaptan a las capacidades del niño, respetando en todo momento los ciclos del sueño que tan importantes son para el desarrollo del sistema neurológico⁴⁸.</p>
<p>Proporcionar un «tiempo muerto» cuando el lactante muestre signos de estrés (p. ej., separación de los dedos de la mano, mal color, fluctuación de la frecuencia cardíaca o respiratoria).</p>	<p>El prematuro evoluciona mucho mejor si se controla su termorregulación y se aminora el estrés derivado de una estimulación excesiva en su medio ambiente. La reducción de estímulos nocivos externos (luz, ruido, movimiento), el empleo de técnicas correctas de manipulación y de posición así como un correcto control de los factores térmicos que rodean al neonato, favorecen su desarrollo e inciden en una mejoría de su proceso³⁴.</p>
<p>Evitar la hiperestimulación, estimulando un sentido cada vez</p>	<p>La estimulación multisensorial o ATVV (auditiva, táctil, visual y vestibular) requiere un sistema de progresión en las actividades llevadas a cabo. Esta progresión se realiza durante un mínimo de 15 minutos y comienza con la parte auditiva, durante la cual los padres deberán hablar al bebé; después se unirá a ella la parte táctil llevada a cabo a través de un masaje o caricias.</p>

	<p>Pasados unos minutos y, si el niño está despierto, se añade el estímulo visual en el que los padres realizarán contacto visual, en la medida de lo posible⁴⁹.</p>
<p>Proporcionar límites que mantengan la flexión de las extremidades mientras se deja espacio para la extensión.</p>	<p>El posicionamiento correcto del prematuro actúa como un factor decisivo dentro de sus cuidados, teniendo especial repercusión sobre la formación de las articulaciones, del cráneo y de la curvatura de la columna vertebral. Estos pacientes no pasan por la etapa de flexión máxima alcanzada en el trimestre final del embarazo, por lo tanto, su elevada plasticidad musculo esquelética, hace que presenten facilidad para adoptar las posturas en las que los profesionales los colocan²².</p> <p>El recién nacido prematuro posee un escaso tono muscular que le impide vencer la acción de la gravedad, obligándole a adoptar una postura en extensión lo que le produce una retracción de los músculos de la espalda, dificultando la evolución motora y las actividades mano- boca. Un correcto posicionamiento y manipulación antes y después de un procedimiento doloroso ayuda a los neonatos a volver a un estado de reposo y calma en el que se encuentran tranquilos, el cual es necesario para su crecimiento y desarrollo.</p> <p>Los objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estimular la flexión activa del tronco y extremidades.• Facilitar el mano-boca.• Facilitar los movimientos anti gravitatorios.

	<ul style="list-style-type: none"> • Conseguir un cráneo más redondeado³⁸.
<p>Reducir la luz ambiental.</p>	<p>El sentido de la vista es el último en madurar en los recién nacidos, lo que convierte a los RNPT en personas especialmente vulnerables a los estímulos luminosos. Un exceso de exposición a la luz produce una alteración del ritmo circadiano, un mayor riesgo de sufrir retinopatía del prematuro cuando la intensidad de la luz incide de forma directa en el RNPT, así como, descensos acusados de la saturación de oxígeno³⁰.</p> <p>Se debe controlar la exposición del prematuro a la luz que debe ser de 60 ftc como máximo para la realización de los procedimientos, ya que esto afecta y promueve la desorganización del prematuro y no solo es controlar la intensidad de luz sino también ciclar con periodos de oscuridad ya que así se promoverá el descanso, aumenta los periodos de sueño, mejora el comportamiento, disminuye la actividad motora, mejora la frecuencia cardiaca, la tensión arterial y aumenta la ganancia de peso⁵⁰.</p>
<p>Reducir el ruido ambiental (es decir, bajar la intensidad de las alarmas y teléfonos y responder con rapidez a ellos, además, de evitar hablar cerca del cabecero del lactante).</p>	<p>El sistema auditivo se desarrolla principalmente entre la 22 a 24 semanas de gestación; por ello, los recién nacidos prematuros poseen una extrema sensibilidad al ruido dado que la maduración del sentido del oído se efectúa mientras se encuentra en una unidad de cuidados intensivos neonatales. El ruido excesivo y los ruidos fuertes y agudos pueden dañar las delicadas estructuras auditivas de los RN. Las unidades de cuidados intensivos</p>

Colocar la incubadora lejos de las fuentes de ruido.

neonatales presentan un ambiente excesivamente ruidoso para ellos sin ritmo diurno-nocturno, produciendo un riesgo de pérdida auditiva neurosensorial y pudiendo afectar sus biorritmos. El aumento del ruido puede producir un aumento de presión, por ende, el riesgo de un aumento de presión intracraneal y una hemorragia interventricular²⁶.

Se debe controlar la exposición del prematuro al ruido teniendo en cuenta los decibeles permitidos que son 40 dB de día y 35 dB de noche ya que el ruido lo afecta fisiológicamente creando episodios de hipoxia, alteración cardíaca, cerebral, respiratoria, conductual, alteraciones metabólicas, alteración del descanso – sueño⁴¹.

El ruido es el mayor desencadenante de estrés para los prematuros y cuando se encuentran sometidos a una continua sobrecarga de estímulos del medio externo, así como las manipulaciones relacionadas con los cuidados manifiestan conductas de estrés. Es conveniente reconocer las señales de estrés para controlar los cambios fisiológicos y procurar que se mantenga relajado⁴⁰. Entre ellas se mencionan las siguientes:

- Desviar la vista o girar la cabeza alejándose del estímulo.
- Ceño fruncido.
- Labios apretados fuertemente.
- Movimientos bruscos de brazos, piernas y tronco.
- Extensión exagerada de los brazos y las piernas.

	<ul style="list-style-type: none">• Hiperextensión del tronco.• Desaturaciones de oxígeno.• Frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca variables.
Agrupar los cuidados para favorecer el intervalo de sueño más largo posible y la conservación de la energía.	<p>La manipulación mínima es el manejo integral planeado por el grupo interdisciplinario encargado de la atención del recién nacido, para realizar todos los cuidados en una sola manipulación y en el menor tiempo posible. Los objetivos principales de estas prácticas son: aumentar el tiempo de sueño profundo, evitar el estrés manteniendo al RNPT relajado, disminuir el gasto calórico, reducir el consumo de oxígeno, evitar las fluctuaciones de presión arterial e intracraneal y reducir el riesgo de sufrir hemorragia intraventricular, retinopatía del prematuro, displasia pulmonar o sepsis. Los niños prematuros son particularmente vulnerables y sensibles a estímulos como la fuerza de gravedad, el ruido, el dolor, la luz y las manipulaciones.</p> <p>Actualmente se sabe que el manejo habitual de estos pacientes es el responsable de numerosas morbilidades que se detectan cerca del alta y después de ella, especialmente en el área neurológica, por lo tanto, ya no sólo preocupa la supervivencia de estos niños, sino que también la calidad de vida posterior⁵¹.</p> <p>Se debe desarrollar durante los primeros quince días que son los más críticos y de inestabilidad hemodinámica y respiratoria además de mayor riesgo de</p>

	<p>hemorragia intraventricular además que permite disminuir los episodios de estrés y estimulación desordenada, incluyendo una evaluación del dolor⁴¹.</p>
Realizar cambios posturales frecuentes del lactante.	<p>Los objetivos del cuidado postural del RN son mantener posiciones que fomenten el desarrollo, permitan un estado de calma y estabilidad fisiológica y prevenir deformidades.</p> <p>El RNPT debe mantener una postura fisiológica, lo que implica colocarle en una posición de cabeza neutra (ni flexionada ni muy extendida), el tronco debe permanecer recto de ambos lados, los miembros inferiores flexionados, evitando la posición de rana.</p> <p>Un adecuado posicionamiento del RN facilita: la flexión, el mantenimiento de la línea media (llevar manos a boca), la noción del cuerpo en el espacio, la prevención de lesiones de la piel y deformidades óseas, el desarrollo visual y auditivo, la interacción padre-madre/hijo, su capacidad de autorregulación y la prevención del estrés³¹.</p> <p>Es de suma importancia el mantenimiento de una posición correcta que permita una adecuación psicomotriz cuya finalidad es simular el ambiente intrauterino y evitar las secuelas irreversibles en el desarrollo neurológico de los prematuros debido a un manejo inadecuado de los profesionales sanitarios. Uno de los elementos ambientales más importantes a los que se enfrentan los prematuros es la fuerza de la gravedad, ya que no alcanzan la posición de flexión hasta el final de la gestación y por lo tanto, tienen la</p>

	tendencia a situarse espontáneamente en posición de extensión. Es de suma importancia, ayudarles a mantener la postura a través de la contención que les proporciona un incremento en la seguridad y autocontrol ⁴⁰ .
--	--

Intervención de Enfermería NIC	
5244 Asesoramiento en la lactancia	
Dominio 5 Familia	Clase Z Cuidados de crianza de un nuevo bebé
Definición: Ayudar a establecer y mantener una lactancia materna satisfactoria.	
Actividades	Fundamentación
Informar sobre los beneficios psicológicos y fisiológicos de la lactancia materna.	<p>La leche materna es el alimento idealmente diseñado por la naturaleza para el recién nacido y más aún en los recién nacidos prematuros. Se ha evidenciado que la leche materna es un factor protector para varias enfermedades atópicas, infecciosas, cardiovasculares, leucemia, displacias broncopulmonares, la enterocolitis necrotizante, la enfermedad celíaca y la enfermedad inflamatoria intestinal⁵².</p> <p>La lactancia materna aporta beneficios tanto para la madre como para el lactante, además de, promover el contacto físico y los vínculos emocionales, lo cual resulta óptimo para el desarrollo cognitivo y psicomotriz y sirve como incentivo en la seguridad y autoestima de la madre.</p> <p>Las ventajas de la lactancia materna para el recién nacido prematuro son las siguientes:</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Aporte de nutrientes en cantidades fisiológicas.• Protección frente a la enterocolitis necrosante (NEC), Previene las infecciones nosocomiales.• Estimula la maduración del tracto gastrointestinal.• Menos incidencia de la retinopatía del prematuro.• Favorece el desarrollo cognitivo, dado que la leche materna posee una acción protectora frente al estrés oxidativo que presentan los recién nacidos prematuros.• Disminución de aparición de infecciones en la vía respiratoria, debido a que la leche materna está compuesta por factores inmunológicos haciendo que se reduzcan los episodios de hipoxemia y la aparición de posibles infecciones⁴⁰.
Explicar las opciones para la extracción de leche, incluido el bombeo no eléctrico (p. ej. con la mano o con dispositivo manual) y eléctrico (p. ej., simple y doble, bomba hospitalaria para la madre de lactantes prematuros).	<p>El conocimiento de técnicas apropiadas para extraer y almacenar la leche, es una alternativa para las madres que no puedan amamantar al recién nacido. Primero lavarse las manos con agua limpia y jabón, secarlas con una toalla limpia, exclusiva para este fin⁵³.</p> <p>Para la extracción:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estimular ambos pechos por medio de masajes.• Frotar cuidadosamente desde la parte superior hasta el pezón.

	<ul style="list-style-type: none">• Colocar el dedo pulgar en la parte superior del pezón y los dedos índices y medio debajo del pezón, formando una letra “C” con la mano, a unos 4 centímetros del pezón.• Empujar los dedos hacia las costillas sin separarlos.• Girar los dedos como imprimiendo las huellas digitales, con lo cual se oprimen y vacían los depósitos de leche sin maltratar los tejidos del pecho⁵⁴.
Explicar el modo correcto de manipular la leche extraída (p. ej., recolección, almacenamiento, preparación, adición de nutrientes y calentamiento).	<p>Cuidados de conservación de leche materna:</p> <ul style="list-style-type: none">• Consérvese la leche en un recipiente con tapa rosca o bolsas. (Los recipientes se deben lavar con jabón y esterilizar a baño maría.• Use un recipiente distinto y limpio cada vez que se extraiga la leche. Inmediatamente después de extraer la leche cierre y marque con una etiqueta al recipiente. Ubíquelo en la parte más fría del refrigerador. Mantenga la leche refrigerada por un tiempo no mayor a 48 horas, si no tiene refrigerados mantenga el recipiente en un sitio fresco protegido de la luz solar por un periodo máximo de 8-10 horas en clima frío.• Cuando vaya a utilizar la leche extraída caliéntela a baño maría durante unos minutos y suministre con taza o cuchara.• La leche congelada puede durar hasta tres meses, se debe retirar del congelador y dejar hasta que se descongele completamente.

	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez este a temperatura ambiente se calentará en un recipiente por algunos minutos al baño maría⁵⁵.
--	---

Intervención de Enfermería NIC	
6840 Cuidados de canguro (del niño prematuro)	
Dominio 5 Familia	Clase W Cuidados del nuevo bebe
Definición: Fomentar el contacto piel con piel entre el progenitor u otro cuidador y el bebé prematuro fisiológicamente estable.	
Actividades	Fundamentación
Explicar las ventajas e implicaciones de proporcionar un contacto piel con piel al bebé.	<p>El Método Canguro es un sistema dirigido al recién nacido prematuro o con bajo peso al nacer, el cual está regido por unas directrices que se basan en el contacto piel a piel con la madre.⁴⁰ Busca mejorar las condiciones de salud integral de los recién nacidos prematuros y/o bajo peso al nacer, así como humanizar los procesos de cuidado del niño y su familia en las Unidades Neonatales, de tal forma que obtengamos los siguientes beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir el desarrollo del apego entre el recién nacido y sus padres tan pronto como sea posible. • Empoderar a la madre o a cuidadores y transferirles de manera gradual la capacidad y responsabilidad de ser los cuidadores primarios del niño, satisfaciendo sus necesidades físicas y emocionales. • Promover y proteger la lactancia materna exclusiva.

	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar de forma oportuna las variaciones en el desarrollo neuromotor y psicomotor para prevenir la aparición de secuelas.⁴⁴
--	--

Plan de cuidados de enfermería: Patrón respiratorio ineficaz.

Diagnóstico de enfermería: Patrón respiratorio ineficaz.	Definición: El patrón respiratorio ineficaz consiste en una alteración de la inspiración o de la espiración que imposibilita una ventilación adecuada.			
	Dominio: 4 Actividad-reposo Clase: 4 Respuestas cardiovasculares/pulmonares			
Patrón Alterado: 04 Actividad- Ejercicio	Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición	Puntuación diana
<p><u>Etiqueta</u> : Patrón respiratorio ineficaz</p> <p><u>Factores de riesgo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Disfunción neuromuscular de los músculos respiratorios • Dolor <p><u>Características definitorias (signos y síntomas):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respiración diafragmática • Alteración de los movimientos torácicos • Bradipnea • Cianosis • Aleteo nasal • Hipoxia- taquipnea • Uso de músculos accesorios para respirar <p>Condiciones asociadas: Inmadurez neurológica</p>	<p>(0415) Estado respiratorio</p> <p>Dominio: 2 Salud fisiológica</p> <p>Clase: E Cardiopulmonar</p>	<p>Frecuencia respiratoria (41501)</p> <p>Ritmo respiratorio (41502)</p> <p>Saturación de oxígeno (41508)</p> <p>Cianosis (41513)</p> <p>Retracción torácica (41511)</p> <p>Aleteo nasal (41528)</p>	<p>Escala 14</p> <p>1= Grave 2=Sustancial 3=Moderado 4= Leve 5= Ninguno</p>	

Intervención de Enfermería NIC	
3390 Ayuda a la ventilación	
Dominio 2 fisiológico complejo	Clase K control respiratorio
Definición: Estimulación de un esquema respiratorio espontáneo óptimo que maximice el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.	
Actividades	Fundamentación
Monitorizar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.	La debilidad muscular, la excesiva compliancia de la caja torácica y la falta de surfactante, entre otros factores, condicionan una enorme dificultad para lograr una adecuada expansión alveolar, así como el establecimiento de una capacidad residual funcional. Todos estos factores favorecen la insuficiencia respiratoria, que afecta especialmente a los prematuros extremos (< 32 semanas de gestación). ⁵⁶ Las manifestaciones clínicas: cambios en la frecuencia y el ritmo respiratorio, retracciones costales, quejido La taquipnea, con frecuencia respiratoria superior a 60 y en ocasiones a 90-100 respiraciones/min, es característica de dificultad respiratoria ,cuando se acompaña de retracciones subcostales y/o intercostales intensas que indican un trabajo respiratorio aumentado y de pequeñas pausas intercaladas para

	<p>“descansar “ una herramienta que ayuda a su valoración es el test de Silverman permite de un modo sencillo cuantificar la intensidad del trabajo respiratorio e ir valorando la evolución clínica del paciente pero de muy poca ayuda cuando está sometido a presión de distensión continua o ventilación mecánica, ya que en estas situaciones el aleteo nasal y el quejido espiratorio no pueden ser valorados. ⁵⁷</p>
<p>Monitorizar los parámetros de los valores de gases en sangre arterial (PaO₂, CO₂, PH, SaO₂)</p>	<p>La gasometría ya sea venosa, arterial o capilar es la evaluación de los gases en sangre tras el intercambio pulmonar, permite valorar el equilibrio ácido-base del paciente. Es la prueba más rápida, eficaz y fiable para valorar el intercambio de gases y EA-B del paciente. Su principal indicación es el diagnóstico, pronóstico y monitorización del tratamiento de la insuficiencia respiratoria. La alteración en la gasometría arterial manifiesta la presencia de hipoxemia e hipercapnia y su compensación metabólica de la acidosis respiratoria.</p> <p>Los parámetros principales que se obtienen son: presión arterial parcial de oxígeno (PaO₂), presión arterial parcial de dióxido de carbono (PaCO₂) y pH. También se pueden obtener los valores de concentración de bicarbonato (HCO₃⁻), saturación de oxígeno (SatO₂), Hb y hematocrito y ácido láctico.⁵⁸</p>
<p>Observar el movimiento torácico, simetría, utilización de músculos accesorios y</p>	<p>Los signos de insuficiencia respiratoria, lo demuestra con cambios coloración, frecuencia respiratoria. Para valorar los signos de dificultad respiratoria se utiliza la escala Silverman-Anderson, los aspectos evaluados son:</p> <p>Retracción de la parte alta del pecho, desde sincronizada hasta asíncrona.</p>

<p>observar retracciones de músculos intercostales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retracción de la parte baja del pecho, desde ninguna hasta marcada. • Retracción xifoidea, desde ausente hasta marcada. • Dilatación nasal, desde ninguna hasta marcada. • Quejido respiratorio, desde ninguno hasta audible a la distancia.⁵⁹
---	--

<p>Intervención de Enfermería NIC</p>	
<p>3350 Monitorización respiratoria</p>	
<p>Dominio 2 Fisiológico complejo</p>	<p>Clase K Control Respiratorio</p>
<p>Definición: Recopilación y análisis de datos de un paciente para asegurar la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso adecuado.</p>	
<p>Actividades</p>	<p>Fundamentación</p>
<p>Determinar la necesidad de aspiración mediante la auscultación.</p>	<p>La aspiración de secreciones es el procedimiento por el cual se extraen las secreciones acumuladas del tracto respiratorio aplicando presión negativa en el tubo endotraqueal, para llevar acabo el cuidado en la higiene de la vía aérea. La aspiración puede ser oro faríngeo, nasofaríngea, o por tubo endotraqueal, existen dos técnicas para realizar la aspiración técnica abierta y por un sistema cerrado. Los ruidos respiratorios anormales indican obstrucción de la vía aérea y aumento del esfuerzo respiratorio.⁶⁰</p>

<p>Auscultar sonidos respiratorios, observar las áreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios.</p>	<p>Se deben auscultar los campos pulmonares ya que ante la presencia de broncoespasmo se debe actuar de manera rápida, para aumentar la permeabilidad y disminuir el esfuerzo, además de identificar ruidos adventicios para actuar de manera oportuna. El tipo y el volumen de los ruidos respiratorios son útiles para identificar los trastornos pulmonares. Los ruidos respiratorios vesiculares son los ruidos normales que se escuchan en la mayoría de los campos pulmonares. Los ruidos respiratorios bronquiales son ligeramente más fuertes, más ásperos y de tono más alto; normalmente pueden escucharse sobre la tráquea y sobre áreas de consolidación pulmonar, como sucede en la neumonía⁶¹.</p>
<p>Monitorizar el estado de oxigenación del paciente.</p>	<p>Es importante realizar un seguimiento de la oxigenación y la ventilación, para evitar hipoxemia/hiperoxia o hipocapnia. Hay controversia sobre los valores normales en el RN, pero parece que puede ser seguro mantener la oxigenación en unos rangos de PaO₂ de 50–60mmHg o de pulsioximetría del 88-92% en RN pre término, y PaO₂ de 50-70mmHg o saturación de oxígeno de la hemoglobina del 90-95% en el RN a término.⁶²</p> <p>Monitorización los niveles de saturación de oxígeno, permitirá identificar la cantidad de oxígeno administrada de tal manera que la presión parcial en el alvéolo sea el suficiente para saturar completamente la hemoglobina, de no ser así hacer los ajustes necesarios⁵⁴.</p>

Intervención de Enfermería NIC	
3320 Oxigenoterapia	
Dominio 2 Fisiológico complejo	Clase K Control Respiratorio
Definición: Administración de oxígeno y control de su eficacia.	
Actividades	Fundamentación
Administrar oxígeno a través de campana cefálica, puntas nasales, cánula endotraqueal, presión positiva continua de vías aéreas o ventilación mecánica si fuera necesario	<p>La oxigenoterapia se define como la administración del oxígeno con una finalidad terapéutica, en una concentración más elevada que la mezcla de gases ambientales, cuyo objetivo es mantener una buena oxigenación de los tejidos, los cual se logra cuando la presión parcial de oxígeno pO₂ en el sistema arterial está por encima de 60 mmHg o se tiene una saturación de la hemoglobina mayor al 90%. Además, se define como la herramienta terapéutica crucial para el tratamiento de pacientes con dificultad respiratoria.⁶³</p> <p>El suministro de oxígeno está determinado por la concentración de hemoglobina en la sangre; su saturación de oxígeno; la tasa de la circulación sanguínea; y, por último, la</p>

	<p>eficiencia con la que se descarga el oxígeno de la hemoglobina a los tejidos. Cuando los niveles de oxígeno no cumplen con los requisitos de función corporal, puede ocurrir la hipoxia tisular.⁵⁰</p> <p>En cuanto a las formas de administrar oxígeno, estas se pueden clasificar según sus fases. En la fase I; se indica para pacientes con síndrome de dificultad respiratoria leve, siendo el dispositivo de elección las cámaras cefálicas o cánulas nasales administradas directamente en la incubadora. En la fase II; está indicado en pacientes síndrome de dificultad respiratoria moderada, siendo el dispositivo a usar el CPAP (presión continua de las vías aéreas). En la fase III; está indicado para neonatos con síndrome de dificultad respiratoria severa, siendo la indicación la ventilación mecánica convencional⁶⁴.</p>
Evaluar la eficacia de la oxigenoterapia a través de oximetría de pulso y de los resultados de gasometría de sangre arterial.	<p>La eficacia de la oxigenoterapia dependerá del dispositivo selecto, según sus objetivos y necesidades específicas del paciente. Proporcionar estrategias de ventilación óptimas sigue siendo la clave del éxito en el manejo de neonatos. La vigilancia de la saturación nos demostrara la eficacia de los dispositivos de administración de oxígeno, además de vigilar los niveles de gases en sangre periódicamente para valorar la oxigenación y la eliminación de dióxido de carbono.^{57, 58}</p>

Plan de cuidados de Enfermería: Termorregulación ineficaz				
Diagnóstico de enfermería: Termorregulación Ineficaz	Definición: El patrón respiratorio ineficaz consiste en una alteración de la inspiración o de la espiración que imposibilita una ventilación adecuada. Dominio: 4 Actividad-reposo CLASE: 4 Respuestas cardiovasculares/pulmonares			
Patrón Alterado: 02 Nutricional Metabólico	RESULTADO (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA
<p><u>Etiqueta:</u> Termorregulación ineficaz</p> <p><u>Factores de riesgo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Personas en extremo de peso • Incremento de la demanda de oxígeno • Persona con una cantidad inadecuada de grasa subcutánea • Tasa metabólica alterada <p><u>Características definitorias (signos y síntomas):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cianosis de lechos ungueales • Palidez moderada • Piel fría al tacto • Llenado capilar lento • Taquicardia • Disminución de la temperatura corporal por debajo del rango normal • Incremento de la frecuencia respiratoria 	<p>[0801] Termorregulación del recién nacido.</p> <p>Dominio: 2 Salud fisiológica.</p> <p>Clase: I Regulación metabólica</p>	<p>[80104] Letargo</p> <p>[80105] Cambios de coloración cutánea.</p> <p>[80114] Hiperbilirrubinemia.</p> <p>[80116] Inestabilidad de la temperatura.</p> <p>[80117] Hipertermia.</p> <p>[80118] Hipotermia.</p> <p>[80119] Respiraciones irregulares.</p> <p>[80120] Taquipnea.</p> <p>[80121] Bradicardia.</p> <p>[80122] Irritabilidad.</p> <p>[80123] Hipotonía.</p> <p>[80106] Aumento de peso.</p> <p>[80107] Termogénesis sin tiritona.</p> <p>[80110] Destete de la incubadora.</p> <p>[80111] Deshidratación.</p>	<p>Escala 14</p> <p>1= Grave</p> <p>2=Sustancial</p> <p>3=Moderado</p> <p>4= Leve</p> <p>5= Ninguno</p>	

Intervención de Enfermería NIC	
3900 Regulación de la temperatura	
Dominio 2 Fisiológico complejo	Clase M Termorregulación
Definición: Consecución y mantenimiento de una temperatura corporal dentro del rango normal.	
Actividades	Fundamentación
Vigilar la temperatura del recién nacido hasta que se estabilice.	<p>A menor edad gestacional, la postura es más deflexionada y presenta menor tono muscular, los recién nacidos pretérminos presentan menor cantidad de depósitos de grasa parda y menor habilidad de generar calor por este mecanismo, escasez de reservas de glucógeno y glucosa, presentan mayor área de superficie (relación masa-superficie) y menor cantidad de tejido celular subcutáneo; mayor pérdida de calor desde el interior del organismo por falta de aislamiento ya que presenta epidermis fina y ausencia de estrato corneo en los primeras semanas de nacimiento⁶⁵.</p> <p>La regulación de la temperatura es un factor crítico para la supervivencia y estabilidad del recién nacido. La homeostasis del organismo necesita de una temperatura constante dentro de límites estrechos. Este equilibrio se mantiene cuando hay relación entre la producción y la pérdida de calor. En el estado de termo neutralidad el RN no gana ni pierde calor, y el consumo de O2 es mínimo al igual que el gradiente de temperatura central y periférica⁶⁶.</p>

<p>Precalear los objetos (p. ej., mantas, cobertores) situados cerca del lactante en la incubadora.</p>	<p>Transferencia de calor a través de la conducción, que se efectúa entre el cuerpo y el medio con el que está en contacto, siempre que ese medio no esté en movimiento, se pierde o se gana calor, de acuerdo con este proceso, a través del aire y de la ropa que está en contacto con la piel, así como por los líquidos o alimentos ingeridos⁶⁷.</p>
<p>Colocar al recién nacido en incubadora o calentador, si es necesario.</p>	<p>Los prematuros son especialmente vulnerables a la pérdida de calor. Las incubadoras son el equipo más común en unidades cuidados neonatales, proporcionan temperatura y humedad relativas para el control térmico. Proveen calor mediante convección, disminuyendo el gradiente de temperatura entre el ambiente y el recién nacido. Para conseguir un ambiente térmico neutro. Deben precalentarse entre 34-36°C durante 30-45 minutos.</p> <p>Otro dispositivo son las cunas de calor radiante. proporciona un ambiente neutro, ofrece mayor espacio para procedimientos, sin embargo, no permite administrar humedad relativa por lo que su uso se limita a reanimación tras el nacimiento y procedimientos quirúrgicos⁶⁸.</p> <p>Si el recién nacido es pre término o si no se encuentra vigoroso el método de calentamiento es la incubadora. Se recomienda el uso de incubadora, si la temperatura del niño es menor de 36,5 °. Se debe realizar el calentamiento lentamente entre 1°-1,5°C por hora. y ajustar la temperatura de la incubadora 1-1,5° C por encima de la temperatura axilar del niño⁶⁰.</p>

Observar el color y la temperatura de la piel.	La producción de calor en el recién nacido tiene dos componentes, el primero es la termogénesis no termorreguladora, que es el resultado del metabolismo basal, la actividad y la acción térmica de los alimentos, cuando las pérdidas de calor superan a la producción. Las respuestas neonatales primarias al estrés por frío son la vasoconstricción periférica, viéndose reflejado en extremidades frías y/o cianóticas y la termogénesis química por este mecanismo, el recién nacido hipotérmico consume glucosa y oxígeno para producir calor y pone al recién nacido en situación de riesgo de hipoxia e hipoglucemia ^{45,60} .
Observar y registrar si hay signos y síntomas de hipotermia e hipertermia.	La homeostasis del organismo necesita de una temperatura constante dentro de límites estrechos, este equilibrio se mantiene cuando hay relación entre la producción y la pérdida de calor ⁶⁰ . Signos de hipotermia: Cuerpo frío al tacto, aumento de requerimiento de oxígeno, respiraciones irregulares (taquipnea- bradipnea), intolerancia alimentaria, distensión abdominal, bradicardia, mala perfusión periférica, hipoglucemia, succión débil, cianosis central o acrocianosis, letargia o irritabilidad. Signos de hipertermia: Taquipnea, apnea, taquicardia, hipotensión, rubor, piel caliente al tacto, irritabilidad, hipotonía, postura de extensión, llanto débil o ausente o alimentación irregular ⁶⁹ .

Plan de cuidados de Enfermería: Respuesta ineficaz de succión y deglución del lactante				
Diagnóstico de enfermería	Definición: Capacidad alterada de un lactante para succionar o coordinar la respuesta de succión–deglución. Dominio: 2 Nutrición Clase: 1 Ingestión			
Patrón Alterado: 2 Nutricional-metabólico	Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición	Puntuación diana
<p><u>Etiqueta:</u> Respuesta ineficaz de succión y deglución del lactante</p> <p><u>Factores de riesgo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recién nacido prematuro • Hipotonía muscular • Hipoglucemia • Hipotermia <p><u>Características definitorias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventos bradicárdicos • Flacidez • Náuseas • Hiperextensión de las extremidades • Capacidad deteriorada para iniciar una succión eficaz • Capacidad deteriorada para mantener una succión eficaz • Incapacidad para coordinar la succión, la deglución y la respiración 	<p>(0117) Estado nutricional: ingestión alimentaria y de líquidos</p> <p>Dominio: 2 Salud fisiológica</p> <p>Clase: K Digestión y Nutrición</p>	<p>[100801] Ingestión alimentaria oral</p> <p>[100802] Ingestión alimentaria por sonda</p> <p>[100803] Ingestión de líquidos orales</p> <p>[100804] Administración de líquidos I.V</p> <p>[100805] Administración de líquidos con nutrición parenteral total</p>	<p>Escala 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inadecuado • Ligeramente inadecuado • Moderadamente Inadecuado • Sustancialmente adecuado • Completamente adecuado 	
Intervención de Enfermería NIC				
6900 Succión no nutritiva				
Dominio 5 Familia		Clase W cuidados de un nuevo bebe		
Definición: Proporcionar oportunidades de succión al lactante.				
Actividades		Fundamentación		

<p>Utilizar el chupete blando más grande que el bebé pueda tolerar sobre su lengua.</p>	<p>La succión no nutritiva tiene un efecto calmante, es utilizada como un método para explorar el medio ambiente. Es la succión que se realiza sin extraer líquido, a través de un chupón, con el seno vacío, o sobre un dedo colocado en la parte media de la lengua⁷⁰.</p>
<p>Mover la lengua del bebé rítmicamente con el chupete o acariciar suavemente la mejilla del bebé para fomentar la succión.</p>	<p>Succionar un chupete (succión no nutritiva) durante la alimentación por sonda puede fomentar el desarrollo de la conducta de succión y mejorar la digestión de la alimentación⁴⁸.</p> <p>Practicar succión no nutritiva con chupón contribuye a reducir el estrés, dolor en recién nacidos hospitalizados, promueve la ganancia de peso en prematuros, la maduración y crecimiento gastrointestinal en neonatos inmaduros y permite pasar más rápido de la sonda a la alimentación oral completa, posiblemente al mejorar el estado conductual⁶⁴.</p>
<p>Proporcionar el chupete para fomentar la succión durante la alimentación por sonda y durante 5 minutos después de la misma.</p>	<p>El primer indicador de bienestar en el neurodesarrollo de un neonato es la alimentación. En el RNPT la eficacia para alimentarse no sólo va a depender de la edad gestacional, sino también del tono muscular, del desarrollo de la estabilidad fisiológica, del estado y la conducta, de la reserva de energía, de la madurez del sistema nervioso y aparato gastrointestinal y de su estado de salud; por lo que antes de pretender alimentarlo por la boca debe evaluarse la coexistencia de condiciones médicas adecuadas y, sobre todo, su capacidad de ejecución^{48,65,64}.</p>
<p style="text-align: center;">Intervención de Enfermería NIC</p>	

1200 Administración de nutrición parenteral total (NPT)	
Dominio 1 Fisiológico: básico	Clase D apoyo nutricional
Definición: Aporte de nutrientes de forma intravenosa y monitorización de la respuesta del paciente.	
Actividades	Fundamentación
Asegurar la colocación de la línea intravenosa adecuada en relación con la duración de la infusión de nutrientes.	La NPT se instaura a través de venas periféricas, centrales o vena umbilical. La elección dependerá del tiempo previsto de tratamiento, de los requerimientos nutricionales del paciente, de la osmolaridad de la solución parenteral que vayamos a administrar, de la enfermedad de base y de los accesos vasculares disponibles. Es recomendable que las osmolaridades de estas soluciones no superen los 800 mOsm/L si se administran por vía periférica, además el aporte de calcio por esta vía no debe superar 1,5 mEq/kg/día, por su efecto irritante ⁷¹ .
Mantener la permeabilidad y el apósito de la vía central.	Los cuidados del catéter (apósito, punto de inserción) se realizarán según protocolo de la unidad (protocolo de BZ apósito de gasa cura cada 3 días, apósito de poliuretano cura cada 7 días siempre que el apósito esté íntegro y limpio) ⁴⁹ . Los catéteres venosos umbilicales deben retirarse antes del día 14 los venosos y antes del 5º día los arteriales. Se deben seguir estrictas medidas antisépticas tanto en el lavado de las manos como en la manipulación de las conexiones al manipular los CVC ⁷² .

Mantener una técnica estéril al preparar y colgar las soluciones de NPT.	Las principales complicaciones de la inserción de vías centrales son: infecciones, trombosis, extravasaciones, derrames pleurales, pericárdicos y peritoneales, para disminuirlas. Se deben aplicar extremas medidas de asepsia y mantener tapados con materiales biooclusivos heparinizados y solo se deben utilizar para la administración de la NP ⁴⁹ .
Evitar el uso del catéter para fines distintos a la administración de NPT (p. ej., transfusiones de sangre y toma de muestras de sangre).	No añadir soluciones en “Y” en la misma luz, siempre que sea posible. Nunca extraer muestras de sangre ni medir presión venosa central en la misma ^{49,67} .

Plan de cuidados de Enfermería: Deterioro de la integridad cutánea				
Diagnóstico de enfermería	Definición: Alteración de la epidermis y/o de la dermis. Dominio: 11 Seguridad-protección Clase: 2 Lesión física			
Patrón Alterado: 02 Nutricional Metabólico	Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición	Puntuación diana
<p><u>Etiqueta:</u> Deterioro de la integridad cutánea</p> <p>Factores de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores de riesgo(causas) (E): • Personas en extremos de edad • Personas en unidades de cuidados intensivos • Inmunodeficiencia • Infecciones <p><u>Características definitorias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteración en el color de la piel • Sequedad de la piel • Descamación • Superficie alterada de la piel • Turgencia alterada 	<p>[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas</p> <p>Dominio: 2 Salud fisiológica</p> <p>Clase: L Integridad tisular</p>	<p>[110101] Temperatura de la piel</p> <p>[110113] Integridad de la piel</p> <p>[110115] Lesiones cutáneas</p> <p>[110122] Palidez</p> <p>[110123] Necrosis</p>	<p>Escala 14</p> <p>1= Grave</p> <p>2=Sustancial</p> <p>3=Moderado</p> <p>4= Leve</p> <p>5= Ninguno</p>	
Intervención de Enfermería NIC				
3590 Vigilancia de la piel				
Dominio 2 Fisiológico: Complejo		Clase L Control de la piel/heridas		
Definición: Recogida y análisis de datos del paciente con el propósito de mantener la integridad de la piel y de las mucosas.				
Actividades		Fundamentación		

<p>Observar si hay enrojecimiento, calor extremo, edema o drenaje en la piel y las mucosas.</p>	<p>Los cambios de posición son una práctica realizada de forma habitual en las unidades neonatales. Se aplican a todos los recién nacidos hospitalizados con el objetivo de brindar un posicionamiento fisiológico adecuado al paciente para:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disminuir la pérdida de calor al reducir la superficie corporal expuesta• Evitar lesiones cutáneas por presión• Proporcionar descanso y comodidad• Favorecer la estimulación táctil• Estimular el sistema vestibular y propioceptivo del recién nacido• Rebajar la incidencia de apneas• Prevenir posibles deformidades⁷³
<p>Observar si hay zonas de presión y fricción.</p>	<p>El posicionamiento correcto del prematuro actúa como un factor decisivo dentro de sus cuidados, teniendo especial repercusión sobre la formación de las articulaciones, del cráneo y de la curvatura de la columna vertebral. Estos pacientes no pasan por la etapa de flexión máxima alcanzada en el trimestre final del embarazo, por lo tanto, su elevada plasticidad musculo esquelética, hace que presenten facilidad para adoptar las posturas en las que los profesionales los colocan. ²²</p> <p>La adecuada posición de un bebé prematuro en la incubadora favorece su adaptación al medio, le ayuda a autorregularse y a organizar su conducta,</p>

	<p>favorece su termorregulación y disminuye los movimientos anti gravitatorios. Todo ello le ayuda a optimizar la energía necesaria para mantener sus funciones vitales y contribuye como terapia no farmacológica a aliviar el dolor en las manipulaciones. Además, evita la aparición de lesiones y deformaciones del aparato musculoesquelético. Por su parte el sueño presenta un papel fundamental en el crecimiento del sistema nervioso central, sensorial y conductual de los RN, por ello el mantenimiento del ciclo de sueño mediante una buena postura y contención contribuye al mantenimiento de la plasticidad cerebral.⁷⁴</p>
<p>Instaurar medidas para evitar mayor deterioro (p. ej., colchón anti escaras, horario de cambios posturales).</p>	<p>La postura correcta de los bebés prematuros contribuye a su correcto desarrollo motor. Además, esta favorece su adaptación al medio, facilita la termorregulación y por tanto, le permite optimizar la energía que es necesaria para mantener sus funciones vitales contribuyendo como terapia no farmacológica a aliviar el dolor.⁵⁰</p>

V

VI. RESULTADOS

Al realizar la búsqueda de información aplicando la metodología de investigación documental en la cual se realizó una revisión sistemática, se planeó la búsqueda de información actualizada, la recuperación de archivos, artículos y libros de utilidad para elaborar el marco teórico, donde se fundamenta la importancia de desarrollar el Manual de actividades de enfermería que favorezcan el neurodesarrollo en los recién nacidos prematuros.

Se delimito el tema de interés y se procedió a realizar, diversos procesos metodológicos que facilitarían la búsqueda de información. Las palabras clave que se utilizaron fueron: recién nacido prematuro, neurodesarrollo, Neonatología, cuidado. Al realizar la conversión de palabra clave a descriptor o termino controlado, que es el léxico por el cual se conocen científicamente las palabras clave, se utilizó los tesauros DeCS (Descriptores en Ciencias de la salud) y MeSH (Medical Subject Headings).

Tabla 9. Descriptores seleccionados para la elaboración de estrategias de búsqueda. S.L.P. 2022

Palabra clave	DeCS	MeSH	Sinónimo
Recién nacido Prematuro	Recién nacido prematuro	Infant Premature	Recién nacido pre término.
Neurodesarrollo	Trastornos del neurodesarrollo	Neurodevelopmental Disorders	
Neonatología	Neonatología	Neonatology	Unidad de Cuidados intensivos Neonatales
Cuidado de enfermería	Atención de enfermería	Nursing Care	

Fuente: Elaboración propia. Proceso de búsqueda de información especializada.

Al obtener los descriptores se elaboraron las siguientes estrategias de búsqueda:

1. Cuidado de enfermería and recién nacido prematuro
2. Recién nacido prematuro and cuidado de enfermería and neurodesarrollo.

Los buscadores y bases de datos que se utilizaron en gran medida fueron Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Scielo y Pub Med. Al implementar las estrategias de búsqueda se obtuvieron escasos resultados en las distintas bases de datos y buscadores utilizados. Se delimito la búsqueda aplicando los criterios de inclusión, exclusión y eliminación. Las bases de datos donde se encontraron los artículos que fueron de utilidad se enlistan en la tabla 10.

Tabla 10. Artículos que abordan el tema de Cuidados de Enfermería para favorecer el Neurodesarrollo del recién nacido prematuro en las bases de datos. Facultad de enfermería. EECA. San Luis Potosí, S.L.P. noviembre 2022

Buscador	Estrategia de búsqueda	Resultados obtenidos (Documentos)	Porcentaje	Seleccionados	Porcentaje
			55		
Biblioteca Virtual en Salud (BVS)	Prematuro and cuidados de enfermería.	42	76.3 %	18	66.6%
	Recien nacido prematuro and neurodesarrollo and cuidados de enfermeria	4	7.2%	3	26.6%
Pub Med	Prematuro and cuidados de enfermería.	4	7.2%	2	7.4%
	Recien nacido prematuro and neurodesarrollo and cuidados de enfermeria	0	0%	0	0%
Scielo	Prematuro and cuidados de enfermería.	4	7.2%	3	11.1%
	Recien nacido prematuro and neurodesarrollo and cuidados de enfermeria	1	1.8%	1	3.7%
Total		55	100%	27	100%

Fuente: Elaboración propia

VII.- CONCLUSIONES

Los Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo forman parte de una estrategia de salud pública, que al implementarse de forma correcta en las Unidades de Terapia Neonatal, traerá consigo beneficios a largo plazo, como lo es la disminución de los problemas cognitivos y sociales, de discapacidades provocadas principalmente por largos periodos de exposición a un ambiente hostil tras el nacimiento. Dicha metodología no es algo de reciente descubrimiento, pero si se tiene un retraso en su implementación y conocimiento por parte de los profesionales de enfermería. De ahí surge la necesidad del desarrollo del presente manual que servirá como marco teórico y metodológico a las enfermeras que laboran en estas áreas.

Los recién nacidos prematuros no han completado su periodo gestacional, por lo que inician un adaptación a la vida extrauterina sin haber completado su proceso de madurez y desarrollo, dependiendo del grado de inmadurez la gran mayoría presenta, dificultad para adaptarse, llanto débil, piel fina, bajo peso, problemas para llevar a una respiración efectiva, dificultades entre sus reflejos primitivos como lo es la coordinación entre la succión y deglución, intolerancia a la vía oral, entre otras características, por lo que son especialmente vulnerables a sufrir daños si no se les brinda una atención especializada y de calidad por parte de los profesionales de salud a su cargo.

Al realizar la revisión sistemática, se encontraron suficientes artículos sobre los cuidados especializados en el área intensiva Neonatal, cuidados centrados en el neurodesarrollo, complicaciones potenciales de los recién nacidos prematuros, con la limitante que gran parte de los artículos encontrados tenían más de 5 años de su publicación, es importante seguir profundizando en esta metodología, ya que es una estrategia fácil de instalarse en los hospitales solo falta su divulgación. El presente manual servirá como fundamento de las principales actividades que se desarrollan en una UCIN, utilizando la taxonomía NANDA, NIC y NOC.

Las enfermeras especializadas en cuidado pediátrico son un pilar esencial en el cuidado y desarrollo del recién nacido prematuro, es de gran importancia la participación en su atención haciendo uso de conocimiento basado en evidencia, con el fin de fomentar el desarrollo del recién nacido prematuro, favoreciendo sus periodos de descanso, limitando las manipulaciones frecuentes e innecesarias mediante la agrupación de actividades, disminuyendo en medida de lo posible los estímulos luminosos y auditivos con ello fortalecer su neurodesarrollo, además de la integración de la familia en el cuidado de su nuevo miembro, favoreciendo el vínculo afectivo y la relación de apego que se vio interrumpido por el nacimiento precoz. Todas estas actividades que son esencialmente propias de enfermería contribuyen a disminuir los factores que generan cambios fisiológicos perjudiciales en los prematuros hospitalizados.

VIII.- LIMITANTES Y SUGERENCIAS

En la elaboración del presente documento se encontró la limitante metodológica de encontrar documentos académicos con un periodo prolongado desde su publicación, Algunos de los documentos académicos que cumplían los criterios de inclusión se encuentran privados con un costo de acceso.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Pallas C. Cuidados centrados en el neurodesarrollo en las unidades neonatales. Anales de Pediatría. Continuada. Madrid, España. Consultado 12 mar 2022 disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-cuidados-centrados-el-desarrollo-unidades-S1696281814701702>

² Gutiérrez Padilla JA, Pérez Rulfo ID, Angulo Castellanos E, Valle Delgado E, García-Hernández HA, Martínez-Verónica R. Cuidados centrados en el desarrollo en unidades de neonatología de México, 2015. Encuesta a través de redes sociales. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet]. 2017 [citado 2022 Mar 12]; 85(6): 355-363. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000600355&lng=es.

³ Alegre V, Córdova M, López S. Grado de conocimiento del profesional enfermero sobre el neonato y su neurodesarrollo durante la estancia hospitalaria en el servicio de neonatología [Tesis]. Argentina: Universidad Nacional de Cuyo Escuela de Enfermería; 2016. Disponible en: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8647/alegre-victor.pdf

⁴ Organización Mundial de la salud. Nacimientos prematuros. Nota descriptiva. Citado: marzo 2022. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>

⁵ Secretaria de salud. Cada año se registran hasta 200 mil nacimientos prematuros: Perinatología 17 de diciembre, Día Mundial de la Niña y el Niño Prematuro. Consultado Mar 2022 Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/508-cada-ano-se-registran-hasta-200-mil-nacimientos-prematuros-perinatologia#:~:text=En%20entrevista%20por%20el%20D%C3%ADa,mundial%20alcanza%20los%2015%20millones>.

⁶ Ruiz Fernández E. Cuidados centrados en el Neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado Rev. enferm. CyL Vol. 8 - Nº 1 (2016). Consulta Abr 2022 Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/177/14>

⁷ Harillo Acevedo D, Rico Becerra JI, López Martínez A. La filosofía de atención centrada en el desarrollo del recién nacido prematuro (NIDCAP): una revisión de la literatura. Enfermo. globo [Internet]. 2017 [citado el 8 de abril de 2022]; 16 (48): 577-589. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-

61412017000400577&lng=es. Epub 14-dic-2020.

<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.4.263721>.

⁸ Banegas Palacios SA. Nacimiento prematuro, causas y complicaciones. [Tesis de Licenciatura en línea]. Ecuador; 2016. [Consulta Abr 2022] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20852/4/CD%201042-%20BANEGAS%20PALACIOS%20SHARON%20ALISON.pdf>

⁹ Casado Gómez C., Moya Maya A., Corrales González A. Los recién nacidos muy prematuros: dificultades en la escuela. *Enferm. glob.* [Internet]. 2019 [citado 2022 Oct 05] ; 18(55): 554-578. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-

61412019000300017&lng=es. Epub 21-Oct-2019.

<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.3.347121>.

¹⁰ Huertos Tacchino Erasmo. Parto prematuro: causas y medidas de prevención. *Rvdo. Turquía ginecólogo obstetra* [Internet]. julio de 2018 [citado el 5 de octubre de 2022]; 64(3): 399-404. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-

51322018000300013&lng=es. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2104>.

¹¹ Escobar B., Limberg D., Martínez H. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en un hospital de segundo nivel de atención. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(4):424-8. Consultado Abr 2022 Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/sites/default/files/pdf_interactivo/rm2017-4-flippingbook_1.pdf

¹² Barfield, Wanda D. "Public Health Implications of Very Preterm Birth." *Clinics in perinatology* vol. 45,3 (2018): 565-577. doi:10.1016/j.clp.2018.05.007. (Consulta Abr 2022). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6193262/>

¹³ Lexuri Fernandez GO., Ojeda N., Gomez Gastiasoro A., Garcia Guerrero A. Long-Term Neurodevelopmental Outcomes after Moderate and Late Preterm Birth: A Systematic Review. [En línea]. Oct 2021[consulta abr 2022; Vol 237(168-176 p.). Disponible en: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(21\)00520-5/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(21)00520-5/fulltext). DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.06.004>

¹⁴ Lazo Coaguila EG. Nivel nutricional y su influencia en el proceso de aprendizaje de los niños de 05 años de los programas no escolarizados de educación inicial del distrito de Paucarpata [Tesis de Doctorado en línea]. Arequipa, Perú. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Escuela de Posgrado Facultad de Ciencias de la Educación; 2019.

[Citado abr 2022] 141 p. disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/11398/UPlacoe1.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

¹⁵ Pierrat V, Marchand-Martin L, Marret S, Arnaud C, Benhammou V, Cambonie G et al. Neurodevelopmental outcomes at age 5 among children born preterm: EPIPAGE-2 cohort study BMJ 2021. Consultado abril 2022 disponible en:
<https://www.bmj.com/content/373/bmj.n741>

¹⁶ Medina M., Caro I., Muñoz P., Leyva J. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Sep 2015 (565-573) Citado 28 Mar 2022. Disponible en:
<https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2015.v32n3/565-573/es/#ModalArticles>

¹⁷ Gutierrez, Ericson L., Lazarte, Fabiola, Alarcon, Gladis, La importancia de la evaluación del neurodesarrollo en niños menores de treinta meses en el contexto peruano. Acta Médica Peruana [Internet]. 2016;33(4):304-308.Consultado 28 Mar 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96650072007>

¹⁸ Guadamuz Delgado J., Miranda Saavedra M., Mora Miranda N. Actualización sobre neuroplasticidad cerebral. Revista Médica Sinergia, Vol.7,Núm.6, junio 2022. [Consultado Oct 2022.] Disponible en:
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/829/1572>

¹⁹ Martínez S. Desarrollo y plasticidad del cerebro. XIX Congreso sobre trastornos del neurodesarrollo. Instituto de Neurociencias UMH-CSIC. Alicante mar 2017. Consultado Abr 2022. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Documents/Plasticidad%20cerebral.pdf>

²⁰ Rodríguez López MA, Chaure López I, Martínez Barellas MR. Atención al neonato con problemas de salud y alto riesgo. En: Rodríguez López MA, González Fernández CT, Mejías Plata D (coords.). Enfermería del niño y el adolescente. Vol. I. Colección Enfermería S21. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2021. p. 487-517. Consultado Abr 2022. Disponible en: <https://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/-html5-dev/1678/?key=bTVoYldVOVZWTK1VRTIVVDFOSkptNXZaRzg5TVRZM09DWm1aV05vWVQweU1ESXINRFF3T0RJd01EUW1kR2x3YjE5d2NtOTRIVDB5Sm5CaGMzTjNiM0prUFZWVFRGQIBWRTIUU1E9PWRYTmxj>

²¹ Sánchez G., Quintero L., Rodríguez G., Nieto A. Disminución del estrés del prematuro para promover su neurodesarrollo: nuevo enfoque terapéutico. Elsevier. Revista de medicina Universitaria. Vol. 12 (176-180) Jul 2010. Consultado Mar 2022 Disponible en:

<https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-articulo-disminucion-del-estres-del-prematuro-X1665579610559233#:~:text=La%20Dra.,del%20neonato%20en%20la%20UCIN.>

²² Romero Daza A., Danies Valverde J., De La Hoz G. Iniciativas de cuidados humanos en neonatología: nuevo desafío práctico de enfermería. Revista Cultural del Cuidado. Vol 15. [en línea] Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/5067/4331>

²³ Perapoch J. Un modelo de atención en neonatología. Centro de Formación NIDCAP Barcelona-Vall d'Hebron. 2019. Consultado Abr 2022. Disponible en: <https://fundacionsaludinfantil.org/wp-content/uploads/congreso/ponencias/5-Dr.Josep%20Perapoch.pdf>

²⁴ Ruiz Fernández E. Cuidados centrados en el Neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado. Rev. enferm. CyL Vol. 8 - N° 1 (2016) 61-70 p. (Consulta abr 2022) Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/177/14>

²⁵ Macedo Aguilar CM. Intervenciones de enfermería en micro y macro ambiente en prematuros en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Cuidados centrados en el Neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado Monge Medrano [Tesis de segunda especialidad en línea]. Perú: Universidad Nacional del Altiplano;2018. Consultado Abr 2021. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11070/Macedo_Aguilar_Cleta_Marcelina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

²⁶ Organización Mundial de la Salud. Norma para hacer frente a la creciente amenaza de la pérdida de audición. 2022. [Consultado Oct 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>

²⁷ Escuder Franco B. Niveles de ruido en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Revista Electrónica de Portales Médicos. May 2021 Vol. XVI; n° 9; 475. Consultado abr 2022. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/niveles-de-ruido-en-las-unidades-de-cuidados-intensivos-neonatales/>

²⁸ Harillo Acevedo D., Rico Becerra J.I., López Martínez A. La filosofía de los cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro (NIDCAP): una revisión de la literatura. Enferm. glob. [Internet]. 2017. [citado 2022 Mayo 15] ; 16(48): 577-589. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-

61412017000400577&lng=es.

Epub 14-Dic-

2020. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.4.263721>.

²⁹ Arteaga Valverde IM., Romero Fontalba CV., Sánchez Domínguez R. Cuidados medioambientales en el recién nacido en estado crítico. En Morales Gil IM., García Piñero JM. Cuidados Intensivos Pediátricos. [en línea]. Editorial DAE. 2010. (consulta abr 2022) 551-560 p. Disponible en: <https://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/-html5-dev/46/528/>

³⁰ Fuente González P. El profesional de la Enfermería en las unidades neonatales y los cuidados centrados en el desarrollo. *Metas Enferm.* 2016; 19(7):58-64.[consultado 17 oct 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5621099>

³¹ Muñoz Illescas L., Sevilla Salgado S., Perez Lafuente E. Tecnología y mínima manipulación en prematuros. *Enfermería Integral*. Colegio Oficial de Enfermería de Valencia. 2016.[consultado oct 2022] Disponible en <https://www.enfervalencia.org/ei/116/ENF-INTEG-116.pdf>

³² Fernandez Jonusas S., Funes S., Galetto S. Manejo del dolor en neonatología. *Sociedad Argentina de Pediatría. Arch Argent Pediatr* 2019;117 Supl 5:S180-S194. [Consultado oct 2022] Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_manejo-del-dolor-en-neonatologia--89.pdf

³³ Cid Pérez EC., Rodríguez Antúnez F., Mena Carrasco FM., Palomo Sánchez JJ., Gordillo López JM. Cuidados del Gran Prematuro en UCI: Método Canguro. En Morales Gil IM., García Piñero JM. Cuidados Intensivos Pediátricos. [En línea] Editorial DAE. 2010. (Consulta abr 2022) 561-571 p. Disponible en: <https://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/-html5-dev/46/528/>

³⁴ Moreno Ruiz M. La conducta del recién nacido. En Sellan Soto M.C., Vazquez Sellan A. Cuidados neonatales en enfermería. Editorial Elsevier. 2017. España.

³⁵ Kozier. Fundamentos de enfermería. Conceptos, proceso y practica. Novena edición. Vol I. Ed Pearson. P 177-182.[consultado Oct 2022]

³⁶ Hernández A. Intervenciones estandarizadas del Cuidado de Enfermería en Recién Nacidos Prematuros. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo División de Posgrado de la Facultad de Enfermería. Maestría en Enfermería. 2021. Consultado abr 2022 disponible en: http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/5657/FE-M-2021-0934.pdf?sequence=1&isAllowed=y

³⁷ Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Proceso de atención de Enfermería (PAE). Instituto Nacional de Educación Permanente en Enfermería y Obstetricia (INEPEO). Rev.

Salud Pública Parag. 2013; Vol. 3 N° 1; Enero-Julio 2013. [Consultado Oct 2022] Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/964686/41-48.pdf>

³⁸ Potter PA, Perry AG, Stockert PA, Hall A M. Fundamentos de Enfermería. 8ª ed. España: Elsevier; 2013.p.1,77-81,199-211.[Consultado Oct 2022]

³⁹ Berman A, Snyder S. Fundamentos de enfermería Kozier & Erb. 9ª Ed. España:Pearson;2013. P.177-267. [Consultado Oct 2022]

⁴⁰ Bellido Estévez M.V., Guerrero Morales M.A., Mingorance Mingorance E.M. Ingreso y alta del paciente crítico pediátrico. En Morales Gil I.M., García Piñero J.M. Cuidados Intensivos pediátricos. Serie de cuidados avanzados. Difusión avances de Enfermería 2010. [en línea] Consultado 26 May 2022. Disponible en: <https://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/-html5-dev/46/4/#zoom=z>

⁴¹ Favela Ocaño M. Guía de valoración de enfermería basada en los patrones funcionales de salud de m. Gordon para usuario pediátrico. Universidad de sonora division de ciencias biológicas y de la salud departamento de enfermería. 2015 [Consultado oct 2022] Disponible en: <https://enfermeria.unison.mx/wp-content/uploads/2015/02/GUIA-DE-VALORACION-DE-ENFERMERIA-DEL-USUARIO-PEDIATRICO.pdf>

⁴² Karlsen K. The S.T.A.B.L.E. Program. Post-resuscitation/Pre-transport Stabilization Care of Sick Infants. Guidelines for Neonatal Healthcare Providers. 6th ed. ©2006. [En línea] Citado 21 jun 2022. Disponible en:

<https://stableprogram.org/pdf/spanish/EI%20Programa%20S.T.A.B.L.E.%20-%20Manual%20del%20Estudiante%20-%205%20ed.,%20Copyright%202006.pdf>

⁴³ Herreros Ferrer M. La respuesta psicosocial de padres y madres de recién nacidos prematuros ingresados en una unidad de cuidados intensivos neonatales y los cuidados de enfermería. [Curso Académico 2014-2015]. España: Universidad del país de Vazco 2015. Consultado 26 mayo 2022. Disponible en: https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/16364/TFG_Herreros.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁴⁴ Prego Boente R., Piñeiro López R., Turnes Paredes M. Protocolo de cuidados centrados en el desarrollo. Sistema de Xestión de calidad de unidad de neonatología. Xerencia de Xestion Integrada. Santiago de Compostela, 2016. [En línea] Citado 02 Julio 2022. Disponible en: <https://xxisantiago.sergas.gal/dxerais/1159/Protocolo%20CUIDADOS%20CENTRADOS%20EN%20EL%20DESARROLLO.pdf>

⁴⁵ Pérez Fernández M. Intervenciones enfermeras para el manejo del estrés en padres de niños prematuros en UCIN, Revisión narrativa. [trabajo de fin de grado en línea] España: Universidad Autónoma de Madrid 2016. Consultado 26 may 2022. Disponible en:

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675112/perez_fernandez_mariatfg.pdf?sequence=1

⁴⁶ Cuyun Altamirano L.F. cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro y/o de bajo peso al nacer. Hospital Roosevelt, Guatemala. 2018. Tesis de grado. [En línea] Consultado 26 mayo 2022. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/09/18/Cuyun-Luisa.pdf>

⁴⁷ Hadian Shirazi Z, Ghasemloo H, Razavinejad SM, Sharifi N, Bagheri S. The effect of training the fathers to support their wives on stress and self-efficacy in mothers of premature newborns hospitalized in NICU: a quasi-experimental study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22(1):102. Doi:10.1186/s12884-022-04413-8 [Consultado 26 mayo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8817545/>

⁴⁸ García Ocaña C. Cuidados Centrados en el Desarrollo de recién nacidos prematuros. [Trabajo Fin de Grado en línea] Escuela de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios. Madrid, 2021. Citado 18 jun 2022. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/65327/PFG001350.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁴⁹ Pérez Fernández M. Intervenciones enfermeras para el manejo del estrés en padres de niños prematuros en UCIN. Revisión narrativa.[Tesis de grado en línea] 2016. Consultado 26 may 2022. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675112/perez_fernandez_mariatfg.pdf?sequence=1

⁵⁰ Dulato Pajuelo V.E., Lévano Villarrubia L.R., Quijada Rau E.M. Aplicación del cuidado centrado en el desarrollo del prematuro por la enfermera de la UCIN. [Tesis de Especialidad en línea] Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2018. Citado 18 jun 2022. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3753/Aplicacion_DulantoPajuelo_Viviana.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁵¹ Muñoz Illescas L., Sevilla Salgado S., Pérez Lafuente E. Tecnología y mínima manipulación en prematuros. *Enfermería Integral*. Colegio oficial de enfermería de Valencia. 2017.[En línea]. Consultado Jun 2022. Disponible en: <https://www.enfervalencia.org/ei/116/ENF-INTEG-116.pdf>

⁵² Novillo Luzuriaga N., Robles Amaya J., Calderón Cisneros J. Beneficios de la lactancia materna y factores asociados a la interrupción de esta práctica. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*. *Enferm Inv*. 2019; 4(5)29-35. Ecuador,

2019. [En línea] Consultado Jun 2022. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/729/664>

⁵³ Sánchez Arias D. Procedimiento para la extracción y conservación de leche materna en la unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital departamental María Inmaculada E.S.E un hospital de tercer nivel. Tesis de grado. Bogotá, Colombia. [En línea] Citado Jun 2022. Disponible en: <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/39676/ultimo%20envio%20de%20%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁵⁴ Asociación Española de Pediatría. Técnicas de lactancia materna. Lactancia materna, información y recomendaciones. Comité de Lactancia Materna, 2022. [en línea]. Disponible en: <http://lactanciamaterna.aeped.es/tecnicas-de-lactancia-materna/>

⁵⁵ Centers for disease Control and prevention. Proper Storage and Preparation of Breast Milk. 2022 [en línea]. Citado 07 junio 2022. Disponible en: https://www.cdc.gov/breastfeeding/recommendations/handling_breastmilk.htm

⁵⁶ Vento Torres M. Oxigenoterapia en el recién nacido. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. España, 2014. [En línea]. Citado 18 jun 2022. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-oxigenoterapia-el-recien-nacido-S1696281814701714>

⁵⁷ Mir Villamayor R. "Oxigenoterapia en neonato" un problema aun no resuelto "Oxygen therapy in neonates". An unresolved problem. [Internet] 2016 [Citado 29 abr 2022]. Disponible: <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v43n3/1683-9803-ped-43-03-00237.pdf>.

⁵⁸ Paradas Nogueiras M.A., Ramos Barbosa M. Gasometría arterial. Nota clínica. Revista Oficial de la Asociación Española de Enfermería y Salud. Vol. 1 N° 4, 2018, España. [en línea] Citado 19 jun 2018. Disponible en: <https://tiemposdeenfermeriaysalud.es/journal/article/view/36/24>

⁵⁹ Rodríguez Molina J.A. Chong Cevallos P.J., Tixe Peralta J.C., Leyton Acuña R.A. Escala de Silverman en la dificultad respiratoria neonatal. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.3. Esp., noviembre, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 113-127. [En línea] Citado 18 Jun 2022. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7402228>

⁶⁰ Ayala Torres M., Galeana Palma K., Valencia Aguirre B. Intervención de enfermería, en el conocimiento del proceso de aspiración de secreciones en una unidad de cuidados intensivos neonatales. [Tesina de Especialidad] Universidad Autónoma de Guerrero. [en línea], 2018. Citado 19 jun 2022. Disponible en:

http://ri.uagro.mx/bitstream/handle/uagro/774/OK%2008249125_TE2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁶¹ Dezube R. Evaluación del paciente con trastornos pulmonares. Manual MSD. 2019[En línea]. Citado 19 jun 2022. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-pulmonares/abordaje-del-paciente-con-trastornos-pulmonares/evaluaci%C3%B3n-del-paciente-con-trastornos-pulmonares>

⁶² De Luca D, Hentschel R, Hutten J, Sindelar R, Thome U, Zimmermann L. Modos y estrategias de soporte ventilatorio convencional en neonatos. Red Latinoamericana de Pediatría y Neonatología. Revista de Divulgación científica en Pediatría y Neonatología. DOI: 10.1038/s41390-019-0704-1. [en línea]Citado 19 jun 2022. Disponible en: <https://relaped.com/modos-y-estrategias-de-soporte-ventilatorio-convencional-en-neonatos/>

⁶³ Suarez Moisés M. Nivel de conocimientos sobre oxigenoterapia en profesionales de Enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un Hospital público. Perú, 2021. Citado 23 jun 2022. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4696/T061_28286948_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁶⁴ Rodríguez J, Reyes M, Jorquera R. Oxigenoterapia en pediatría. Rev Ped Elec. Chile, 2017. Citado 23 de junio del 2022. Disponible en: <https://www.revistapediatria.cl/volumenes/2017/vol14num1/pdf/OXIGENOTERAPIA.pdf>

⁶⁵ García Almeida J. M. García García C, Bellido Castañeda V, Bellido Guerrero D. A new nutritional approach. Assessment of the patient's nutritional status: function and body composition. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018 [citado 2022 Abr 10]; 35(spe3): 1-14. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000600001&lng=es. Epub 21-Sep-2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2027>

⁶⁶ Stella Martínez M. Termorregulación en el recién nacido. Manual de Neonatología. 2017, p. 10-17. Citado 23 jun 2022. Disponible en: http://www.neopuertomontt.com/guiasneo/Guias_San_Jose/GuiasSanJose_4.pdf

⁶⁷ Cruz-Alvarenga Abner Javier. Los antagonistas fisiológicos de los pirógenos endógenos y su papel en la fiebre. Rev Cient Cienc Med [Internet]. 2019 [citado 2022 Abr 14] ; 22(2): 36-46. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332019000200006&lng=es

⁶⁸ Alcalá Millán P., Figuerola Novell J., Eddrhourhi Laadimat H., Zamora Bagüés M. Termorregulación en el recién nacido pretérmino: una revisión bibliográfica. RSI. 2021[en línea] Citado 07 junio 2022. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/termorregulacion-en-el-recien-nacido-pretermino-una-revision-bibliografica/>

⁶⁹ Klein M.A. Mecanismos de Termorregulación del recién nacido. 2017. Citado 23 junio 2022. Disponible en: http://www.saludinfantil.org/guiasn/Guias_PMontt_2015/Generalidades/Termoregulacion/TermorregulacionRN.pdf

⁷⁰ Guido Campuzano MA., Ibarra Reyes MP., Mateos Ortiz C, Mendoza Vásquez N. Eficacia de la succión no nutritiva en lactantes prematuros. perinatol. reprod. Tararear. [revista en línea]. septiembre de 2012 [consultado el 27 de abril de 2022]; 26 (3): 198-207. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372012000300006&lng=es.

⁷¹ Uberos Fernández J., Narbona López E., Gormaz Moreno M., Linés Palazón M. Nutrición parenteral en el recién nacido prematuro de muy bajo peso. Propuesta de un protocolo de actuación tras revisión de la evidencia científica. Grupo de Nutrición y Metabolismo Neonatal Sociedad Española de Neonatología. España, 2017 [en línea] Citado 10 junio 2022. Disponible en: https://www.seneo.es/images/site/publicaciones/libros/Nutricion_parenteral.pdf

⁷² Irastorza Terradillos I. Vías en nutrición parenteral pediátrica. Nutrición Hosp. [Internet]. 2017. Citado el 23 de junio de 2022; 34 (Suplemento 3): 9-13. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112017000800003&lng=es . <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1375>.

⁷³ Navarro P. Cambios de posición en recién nacidos, un estímulo necesario para su desarrollo. Neonatología. España, 2020. [en línea] Citado 10 de junio 2022 Disponible en: <https://campusvygon.com/cambios-posicion-recien-nacido/#:~:text=Los%20cambios%20de%20posici%C3%B3n%20son,reducir%20la%20superficie%20corporal%20expuesta>

⁷⁴ Navarro Torres M., Jiménez Ramos I., Lorenzo Ramírez I. La importancia del posicionamiento y la contención en el recién nacido prematuro. ¿Cuál es la mejor forma de hacerlo? Revista Sanitaria de Investigación. 2021.[En línea]. Disponible en:

<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/la-importancia-del-posicionamiento-y-la-contencion-en-el-recien-nacido-prematuro-cual-es-la-mejor-forma-de-hacerlo/>

IX. ANEXOS

Anexo A PIPP (Premature Infant Pain Profile) Revisada

Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Gestacion	>36 SDG	32-36 SDG	28 a <32 SDG	<28 SDG
Comportamiento	Despierto y activo. Ojos abiertos con movimientos faciales.	Despierto e inactivo. Ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo. Ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo. Ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento de FC	0-4 lpm	5-14 lpm	15-24 lpm	>25 lpm
Disminucion Sat O2	0-2.4%	2.5%-4.9%	5-7.4%	>7.5%
Entrecejo fruncido	0-3 seg	3-12 seg	>12-21 seg	>21 seg
Ojos apretados	0-3 seg	3-12 seg	>12-21 seg	>21 seg
Surco nasolabial	0-3 seg	3-12 seg	>12-21 seg	>21 seg
Interpretacion	Dolor leve o sin dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor intenso

Escala validada para el dolor asociado a procedimientos.

Instrucciones para la medición:

- ❖ Observar al recién nacido durante 15 segundos en reposo y anotar los valores de las constantes.
- ❖ Observar al recién nacido durante 30 segundos posterior al procedimiento y anotar los cambios en las constantes (máxima frecuencia cardíaca y mínima saturación de oxígeno)
- ❖ Anotar la edad gestacional y el comportamiento basal si la puntuación del subtotal es >0

- ❖ Calcular la puntuación total sumando subtotal mas edad gestacional mas comportamiento basal

Anexo B. Escala CRIES

Parametro	0	1	2
Llanto	<u>No llora, tranquilo</u>	<u>Lloriqueo, consolable</u>	<u>Llanto intenso No consolable</u>
FiO2 para Sat O2 >95%	<u>.21</u>	<u><.3</u>	<u><.3</u>
Frecuencia cardiaca y presión arterial sistólica	<u>≤Valor basal</u>	<u>Aumento ≤ 20% valor basal</u>	<u>Aumento ≥20% del valor basal</u>
Expresion	<u>Cara descansanda expresion neutra</u>	<u>Ceño y surco nasolabial fruncido, boca abierta, mueca de dolor</u>	<u>Mueca de dolor y gemido</u>
Periodos de sueño	<u>Normales</u>	<u>Se despierta con frecuencia</u>	<u>Constantemente despierto</u>

X.-APÉNDICES

Apéndice A.- Presupuesto de tesina

Numero	Producto	Cantidad
1	Laptop	5000
2	Internet	6000
3	USB	100
4	Transporte	10000
5	Impresiones	200
6	Engargolado	50
7	Servicio de luz	4800

Apéndice B.- Cronograma de actividades

Actividad	Marzo	abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto- septiembre	Octubre- noviembre	Diciembre- enero
Definición del tema	X							
Revisión de la literatura. Justificación	X	X	X					
Objetivo Metodología			X	X	X			
Marco teórico Resultados			X	X	X			
Conclusiones Bibliografía		X	X	X				
Apéndices			X	XX				

Apéndice C.- Descriptores y palabras clave

Una palabra clave es una palabra o frase corta significativa que describen el contenido de un trabajo en lenguaje natural, el mismo que se utiliza en la comunicación humana. Son términos libres y variados que dependen de la riqueza del vocabulario de quien los utilice.

Frente a esta variabilidad y ambigüedad del lenguaje natural (género, número, sinonimia, polisemia), se encuentra el lenguaje controlado, que surge como herramienta en la indización y en la recuperación de la información. Lo componen términos normalizados dentro de un lenguaje documental llamados descriptores que representan de manera unívoca un concepto. Su función principal es la de homogenizar los términos empleados para una búsqueda más precisa.

Es el documentalista quien, en el proceso de tratamiento documental al que se somete el artículo para ser recogido en una base de datos, otorga esos términos normalizados en función de la temática (contenido) del documento, con el objetivo de facilitar su recuperación. Es lo que conocemos como indización (o indexación si se trata de un recurso informático). Los descriptores están recogidos en el tesoro, definido por la norma ISO 2788-1986 como «un vocabulario controlado y dinámico, compuesto por términos que tienen entre ellos relaciones semánticas y genéricas y que se aplica a un dominio particular del conocimiento». Los tesauros relacionan los términos en lenguaje natural (palabras clave) con los normalizados (descriptores).

En las bases de datos biosanitarias el tesoro más conocido es el MeSH (Medical Subject Headings), utilizado por la National Library of Medicine para todas sus bases de datos. Es el que recomienda el ICMJE en sus normas. En esta línea, y con el propósito de permitir el uso de una terminología común en tres idiomas (portugués, español e inglés), BIREME desarrolló a partir del tesoro MeSH, los «Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS)», que permiten la indización y recuperación en las bases de datos que conforman la Biblioteca Virtual en Salud (BVS).