



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA NEONATAL**

**Estrategias de estimulación temprana al neonato con factores
de riesgo perinatales en el neurodesarrollo.**

T E S I S

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN
ENFERMERÍA NEONATAL**

Presenta

L.E. Cinthia Sinaí Ángeles Juárez

Director de Tesis

Dr. José Arias Rico

Codirector

Dra. en DPH. Rosario Barrera Gálvez



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA NEONATAL**

**Estrategias de estimulación temprana al neonato con factores
de riesgo perinatales en el neurodesarrollo.**

Presenta

L.E. Cinthia Sinaí Ángeles Juárez

ATENTAMENTE

**Pachuca, Hgo. Junio 2022
"Amor, Orden y Progreso"**

Sinodales

Presidente Dr. José Arias Rico

Secretario Dra. en DPH. Rosario Barrera Gálvez

Vocal 1 MCE. Reyna Cristina Jiménez Sánchez

Vocal 2 MCE. Olga Rocío Flores Chávez

Vocal 3 MCE. Lizbeth Morales Castillejos

Ex Hacienda la Concepción S/N. Pachuca, Hgo. Cp. 42160, Teléfono 7717172000 ext 4323



Oficio de Autorización



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Health Sciences
Área Académica de Enfermería
Department of Nursing

27/junio/2022
ICSa/AAE/0477/2022

Asunto: Autorización de Impresión

M. en C. JULIO CESAR LEINES MEDECIGO
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
Head Of The General Department Of Admissions And Enrollment Services

Por este conducto le comunico que la **Lic. en Enf. Cinthia Sinaí Ángeles Juárez** con número de cuenta **315884** ha concluido satisfactoriamente la TESIS con el Título **"ESTRATEGIAS DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA AL NEONATO CON FACTORES DE RIESGO PERINATALES EN EL NEURODESARROLLO."** siendo Director de Tesis el Dr. José Arias Rico, por lo que procede su impresión.

Sin más por el momento y con el orgullo de ser universitarios, reciba usted un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"

M.C.E. REYNA CRISTINA JIMÉNEZ SANCHEZ
JEFA DEL ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
Chair of the Department of Nursing



DR. JOSÉ ARIAS RICO
DIRECTOR DE TESIS

RCJS/AR/



Circuito Ex Hacienda La Concepción S/N
Carretera Pachuta Actopan
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México; C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720-00 Ext. 5101
enfermeria@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



Pensamiento a los neonatos

*Tu primera misión será nacer, después
ya no me encargo de saberlas yo, lucharas, te caerás tal vez tropezaras
pero el salir adelante pese a todo solo
dependerá de ti y de nadie más tus pies pequeños hacen las huellas más
grandes en nuestros corazones.*

*Aun eres indefenso tú no sabes aun lo que el mundo es
a veces las cosas más pequeñas llenan más espacio en un corazón
el tamaño del amor no siempre es proporcional al tamaño que lo irradia.*

*Quisiera que en unos años me
pudieras platicar tus adversidades que ahora pasas
con esos tus pequeños labiecitos no bien formados.
Me abrazaras con tus débiles manitas.*

*Tranquilo no te me pongas triste por
favor que sabes que el mundo te espera
para que corras, grites, juegues y sonrías
Tu mami ansiosa está esperándote afuera de este hospital
Pero yo me quedo contigo unas horas
Dichoso el día que estés listo para entregar amor
Ya que eres un puente que llega hasta el cielo debido a la paz
y ternura que inspiras.*

*Tu batalla para aferrarte a la vida no es en vano corazón
Dios recompensara el dolor por amor, tu llanto por cantos y sonrisas
Tu familia te espero por meses y nosotros te cuidamos con cariño
Hoy estudio por ti porque quiero darte la mano para luchar juntos
Vencer este pequeño obstáculo para que Tú seas ¡Feliz!*

Con cariño tu enfermera...



Dedicatoria

Gracias a Dios por la oportunidad de vivir en sus caminos y así poder estudiar esta maravillosa licenciatura de enfermería y la especialidad de neonatología que cuidando del prójimo es mi manera de agradecerle todo lo que me ha dado mi amado padre celestial y eterno.

Con mucho cariño y amor a mis padres que día a día desde mi niñez demostraron miles maneras de demostrarme su amor, para ellos nunca hubo imposibles siempre sacrificándose porque yo fuera una persona profesional dándome ánimos y fortaleza para no darme por vencida además de permanecer a mi lado cuando más los necesitaba apoyándome en cada decisión que tome.

También a mi hermana Paola que siempre ha sido incondicional, mis abuelos paternos porque tuvieron confianza que yo sería una gran profesional, mis abuelos maternos que hoy ya no están la tierra pero que gracias a ellos decidí dedicarme a ser enfermera porque hubiera querido cuidarlos a ellos, pero el tiempo ya no me lo permitió.

Dedico mi tesis también a todos aquellos bebés que por alguna razón de la vida no lograron llegar a esta tierra o aquellos que experimentan patologías difíciles y que para eso me he formado para darles un mejor cuidado para procurar su bienestar.

Agradezco especialmente a la Universidad Autónoma Estado de Hidalgo por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente en sus aulas principalmente a mis asesores de tesis Dra. Rosario Barrera Gálvez y Dr. José Arias Rico por su paciencia y guía en este proyecto de tesis.

¡A todos ellos, con enorme cariño muchas gracias!



Resumen

Introducción: Con los avances tecnológicos se ha logrado un mayor número de supervivencia del recién nacido hospitalizado, lo que es un desafío es disminuir las secuelas de los factores de riesgo perinatales y complicaciones adquiridas que pudiera repercutir en su neurodesarrollo fomentado la estimulación temprana en deficiencias motoras y cognitivas. **Antecedentes:** El concepto de recién nacido de riesgo neurológico nace en Inglaterra en 1960, siendo definido, como aquel niño que, por sus antecedentes perinatales, tienen más probabilidades de presentar en los primeros años de la vida problemas de desarrollo, ya sean cognitivos, motores, sensoriales o de comportamiento ya sean de permanencia transitoria o definitiva. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo del neonato que pueden alterar el neurodesarrollo para poner en marcha las actuaciones adecuadas de estimulación temprana, con él y con su familia a nivel del desarrollo evolutivo. **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional donde se seleccionó a disposición para la revisión retrospectiva de 30 expedientes clínicos de neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos en el año 2020 donde la herramienta a utilizar fue elaborada Inventario de Riesgo Perinatal (PERI), es un instrumento para valorar la situación neonatal y el nivel de riesgo perinatal que presenta, si bien es cierto que su valor predictivo tiene mayor sensibilidad a partir de puntuaciones superiores a 10 . **Resultados:** De acuerdo a la clasificación de PERI en el riesgo Neonatal Bajo fue de 11 recién nacidos (36.6%), riesgo Neonatal Moderado de 10 neonatos (33.3%) y de riesgo Neonatal Alto en el cual 9 neonatos (30%) del cual recién nacidos 8 resultaron con puntuación ≥ 10 lo que implican un riesgo biológico significativo. **Conclusiones:** Algunas características sociodemográficas y maternas condicionan a los factores de riesgo perinatales para el desarrollo normo evolutivo del neurodesarrollo.

Palabras clave: Neonato, estimulación temprana, neurodesarrollo.



Summary

Introduction: With technological advances, a greater number of hospitalized newborn survival has been achieved, what is a challenge is to reduce the sequelae of perinatal risk factors and acquired complications that could affect their neurodevelopment, promoting early stimulation in motor deficiencies. and cognitive. **Background:** The concept of neurological risk newborn was born in England in 1960, being defined as that child who, due to their perinatal history, is more likely to present developmental problems in the first years of life, whether they are cognitive, motor, sensory or behavioral, whether of temporary or permanent permanence. **Objective:** To determine the risk factors of the newborn that can alter neurodevelopment in order to start the appropriate actions for early stimulation, with him and his family at the level of evolutionary development. **Methodology:** Descriptive, retrospective and observational study where 30 clinical records of hospitalized neonates in the intensive care unit in 2020 were selected for retrospective review, where the tool to be used was developed Perinatal Risk Inventory (PERI), it is an instrument to assess the neonatal situation and the level of perinatal risk that it presents, although it is true that its predictive value has greater sensitivity from scores higher than 10. **Results:** According to the PERI classification, the Neonatal Low risk was 11 newborns (36.6%), Moderate Neonatal risk was 10 newborns (33.3%) and High Neonatal risk was 9 newborns (30%) of which 8 newborns had a score ≥ 10 , which implies a significant biological risk. **Conclusions:** Some sociodemographic and maternal characteristics condition perinatal risk factors for the normal evolutionary development of neurodevelopment.

Key words: Neonate, early stimulation, neurodevelopment.



Índice

1. Introducción.....	10
2. Justificación.....	11
3. Objetivos.....	12
3.1 Objetivo General.....	12
3.2 Objetivos Específicos.....	12
4. Planteamiento del problema.....	13
5. Objetivos.....	14
5.1 Objetivo General.....	14
5.2 Objetivos Específicos.....	14
6. Hipótesis.....	15
7. Marco Referencial.....	16
8. Marco Teórico.....	20
8.1 Conceptos.....	20
8.2 Riesgo Perinatal.....	23
8.3 Antecedentes.....	25
8.4 Fundamento legal.....	27
8.5 Ley general de salud capítulo.....	27
8.6 Objetivos de la estimulación temprana.....	28
8.7 Generalidades del recién nacido para la estimulación temprana.....	32
9. Metodología.....	34
9.1 Diseño de la investigación.....	34
9.2 Características de la población.....	34
9.3 Selección de la muestra de estudio.....	34
9.4 Criterios de inclusión.....	34
9.5 Criterios de exclusión.....	34
9.6 Criterios de eliminación.....	34
9.7 Descripción del proceso.....	35
9.8 Instrumento de evaluación.....	36
9.9 Análisis de la información y plan de análisis estadístico.....	37
10. Consideraciones éticas.....	38
Ley general de salud.....	38
Reglamento de la ley General de Salud en materia de Investigación en seres humanos.....	38
10.1 Clasificación de riesgo de la investigación.....	38
10.2 Declaración de Helsinki Investigación con riesgo mínimo.....	39
11. Resultados.....	42
11.1 Resultados Demográficos.....	42
11.2 Análisis de los Datos de la Encuesta.....	50



12. Discusión	55
14. Intervenciones Sugeridas en la Estimulación Temprana	59
Bibliografía	71
Anexo 1. Oficio de autorización del Hospital Regional del Valle del Mezquital	77
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos sociodemográficos	78
Anexo 3. Operacionalización de variables	79
Anexo 4. Inventario de Riesgo Perinatal (Perinatal Risk Inventory)	81
Anexo 5. Características del recién nacido	86
Anexo 6. Procedimiento metodológico	87
Anexo 7. Oficio de autorización del comité de ética	88
Anexo 8. Constancia de estimulación temprana	89



1. Introducción

Los recién nacidos constituyen una población vulnerable, por ello es importante enfatizar en las estrategias de cuidado de este grupo poblacional, por lo que repercusiones que puede generar la estancia en la UCIN en los neonatos suponen una influencia en su desarrollo neurológico, psicológico, emocional y social. Se ha descrito que los neonatos prematuros poseen un mayor riesgo de tener problemas de desarrollo, tanto del motor como del cognitivo. ⁽¹⁾

En este contexto, cada vez hay más opiniones que apoyan que la mayor parte de estas alteraciones están relacionadas con los cuidados que se les proporcionan tras el nacimiento. ⁽²⁾ Los neonatos de mediano riesgo suelen presentar alteraciones del neurodesarrollo, sutiles o inaparentes, que pueden evidenciarse a mediano y a largo plazos; es por ello que se les considera niños de riesgo neurológico ⁽⁴⁾. La identificación de los factores de riesgo asociados con los problemas del neurodesarrollo es un primer paso para prevenir o reducir sus efectos. ⁽³⁾ Los neonatos de alto riesgo neonatal se caracterizan por presentar altas morbilidad y mortalidad y requerimientos de cuidados específicos: tienen mayor probabilidad de presentar trastornos, fundamentalmente sensoriales y del neurodesarrollo durante la infancia ⁽⁵⁾.

El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de interacción entre el niño y el medio que lo rodea; como resultado, se obtiene la maduración del sistema nervioso con el consiguiente desarrollo de las funciones cerebrales y, a la vez, la formación de la personalidad ⁽⁶⁾ La detección e intervención tempranas tienen como objetivo principal reducir las consecuencias a largo plazo, trabajando con el niño y la familia en los diferentes aspectos de su problemática ⁽⁷⁾ Por lo tanto, 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 ⁽⁴⁾



2. Justificación

Se ha considerado a la Estimulación Temprana como un conjunto de técnicas necesarias e indispensables para fomentar las capacidades motoras, de coordinación, de lenguaje y sociales en los niños, por lo que se ha convertido en una estrategia de prevención y promoción de la salud que debe ser iniciada desde el momento del nacimiento ⁽³⁾. Como es bien sabido, los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales están sometidos a diversos estresores (dolor, luz y ruido) que interfieren en el desarrollo de los aspectos motores, adaptativos, de lenguaje y personal-social, los cuales idealmente deberían adquirirse a través de la interacción con un ambiente favorable, principalmente mediante el apoyo de sus padres ⁽⁹⁾.

En este contexto se ha evidenciado la necesidad de integrar la participación activa de estimulación del neonato, debe ser implementada por el personal de salud posterior en la detección de los factores de riesgo en la UCIN, en enseñanza a los padres para hacer un conjunto en las intervenciones, por lo que nuestro estudio se centra en determinar factores de riesgo del neurodesarrollo del neonato que indique el inicio precoz de estas intervenciones con el objetivo de generar y/o fortalecer planes de acción e intervenciones encaminadas a fomentar la estimulación temprana de los pacientes y mejorar su calidad de vida (encaminadas a la prevención y corrección de secuelas neurocognitivas ²⁾.

La estimulación temprana es un aspecto que ha cobrado mucha importancia por su sólida base científica es el hecho que el neurodesarrollo exitoso tiene estrecha relación con el ambiente de estimulación y afectividad que rodea al niño, los cuales influyen decisivamente en la producción de sinapsis neuronales, lo cual implica, a su vez, en la mayor integración de las funciones cerebrales



3. Objetivos.

3.1 Objetivo General

Determinar factores de riesgo perinatales más frecuentes que alteran el neurodesarrollo de los neonatos que requieren implementar estimulación temprana en el Hospital General de Ixmiquilpan, Hidalgo, durante el periodo de enero a diciembre de 2020.

3.2 Objetivos Específicos

- Analizar qué factores pre, intra, y post parto maternos que son de riesgo para los trastornos del neurodesarrollo de esta población.
- Categorizar las variantes socio demográficamente que conllevan a la alteración del neurodesarrollo del neonato hospitalizado.
- Indagar diagnósticos más frecuentes en los neonatos que fueron hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.
- Valorar el nivel de riesgo perinatal que tuvieron los neonatos egresados de la unidad de cuidados intensivos neonatales.
- Establecer las estrategias de estimulación temprana, aplicadas a los recién nacidos pretérmino y término hospitalizados, que han sido útiles para reducir o evitar alteraciones leves o graves en el neurodesarrollo.



4. Planteamiento del problema

Según la OMS, la mortalidad neonatal se define como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida, así mismo se subdivide en precoz y tardía, siendo la muerte neonatal precoz nacimiento hasta los 28 días de vida, así mismo se subdivide dentro de los primeros 6 días de vida y la tardía que a partir del día 7 al día 28 de vida estando asociada a factores de riesgo que se necesita identificar para reducir la incidencia ⁽⁵²⁾.

En 2016 se identificaron factores que pueden interferir con su neurodesarrollo es un ideal, muchas veces inalcanzable, es una responsabilidad ineludible en la actualidad evitar situaciones o tratamientos que afectan de manera adversa al cerebro en desarrollo perinatal ⁽⁴⁾.

Dentro de las principales causas de mortalidad en México destacan las enfermedades originadas en el período perinatal, donde se incluyen la asfixia, el síndrome de dificultad respiratoria y las infecciones, seguidas de las malformaciones congénitas⁷⁾.

En este sentido, es muy frecuente su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales donde los recién nacidos están rodeados de un ambiente desfavorable a su desarrollo debido a los medios nocivos y estresantes como lo es el estímulo doloroso, riesgo de infecciones y complicaciones irreversibles ⁽¹⁾.

Se ha evidenciado que la participación activa de estimulación temprana del neonato puede traer enormes beneficios a su recuperación, no obstante, existen algunas limitantes como el incremento de alteraciones del desarrollo en los niños ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales ⁽³⁾.



Así como, de las secuelas a corto o largo plazo, resulta paradójicamente de una marcada disminución de la mortalidad, debido a esto se deben generar estrategias de capacitación sobre estimulación temprana en los padres de familia, por lo que se plantea la pregunta de investigación.

¿Cuáles son factores de riesgo perinatales en el neurodesarrollo del neonato que generan la necesidad de estimulación temprana?

5. Objetivos.

5.1 Objetivo General

Determinar los factores de riesgo perinatales más frecuentes que alteran el neurodesarrollo del neonato que generan la necesidad de estimulación temprana en el Hospital General de Ixmiquilpan, Hidalgo, durante el periodo de enero a diciembre de 2020.

5.2 Objetivos Específicos

- Analizar qué factores pre, intra, y post parto serían factor de riesgo para los trastornos del neurodesarrollo de esta población.
- Categorizar socio demográficamente las variantes que conllevan a la alteración del neurodesarrollo del neonato hospitalizado.
- Indagar diagnósticos más frecuentes en los neonatos que fueron hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.



- Valorar el riesgo de nivel perinatal que tuvieron los neonatos egresados de la unidad de cuidados intensivos neonatales.
- Establecer estrategias de estimulación temprana, aplicadas a los recién nacido pretérmino y término hospitalizados, necesarios para reducir y evitar alteraciones leves a graves en el neurodesarrollo.

6. Hipótesis

Hipótesis (H₁).

Los factores de riesgo perinatales en el neurodesarrollo del neonato generan la necesidad de estimulación temprana

Hipótesis (H₀).

Los factores de riesgo perinatales en el neurodesarrollo del neonato no generan la necesidad de estimulación temprana



7. Marco Referencial

En este apartado se realiza un análisis de los diferentes artículos que nos demuestran los estudios realizados sobre este tema, que a continuación describo:

Programa de estimulación prenatal: base para el desarrollo motor de los neonatos del hospital ESSALUD de Tarapoto, publicado por Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México en 2022 por el Dr. Keller Sánchez Dávila y Dra. Alicia Bartra Reategui abartra. Diseño cuasi experimental; muestreo no probabilístico. Dos muestras, M1 = 25 neonatos, muestra sin el Programa de Estimulación y M2 = 25 neonatos con el programa de estimulación temprana y como resultado los neonatos de la M2 tienen mejores actitudes que los neonatos de la M1. Concluyendo que el Programa de Estimulación Prenatal influye significativamente en el Desarrollo Motor de los neonatos del Hospital ESSALUD Tarapoto, 2015 con un 95% de confianza. Sin el Programa de Estimulación Prenatal de sus madres en la dimensión Control de cabeza y Tronco sentado, 6 neonatos que representan el 24% tuvieron trastorno del desarrollo.

Protocolo de atención temprana a los neonatos con neuro-desarrollo de alto riesgo: en 2018 por Lisney Hechavarría González, Uvegna A. Cruz Dorrego, Milagros de los A. Hernández Calzadilla. El Análisis de la información, producto de revisiones sistemáticas y publicaciones de estudios realizados con revisiones sistemáticas y publicaciones de estudios realizados, junto a la experiencia personal de autores y colegas que laboran en esta esfera, fueron de gran importancia. Como resultados obtuvieron que en ocasiones presentan una gran morbilidad, al punto de ser considerados “recién nacidos de alto riesgo”, debido a que sus antecedentes prenatales, perinatales o postnatales pueden ocasionar anomalías, transitorias o definitivas, en su desarrollo motor, sensorial,



cognitivo o conductual. Sus resultados obtenidos de los estudios sobre la plasticidad cerebral y sus bases biológicas, impulsaron el desarrollo de la atención temprana (AT), mediante el seguimiento de los niños que presentan alteraciones en el desarrollo, y la intervención en los de alto riesgo siendo el resultado principal.

Principales factores de riesgo de la morbilidad y mortalidad neonatales: en 2018 las Dra. Marilyn Blasco Navarro, Dra. Margarita Cruz Cobas, Dra. Yuleiska Cogle, Duveariselrgel y la Dra. M Navarro Tordera su diseño de investigación Retrospectiva de la bibliografía disponible, con población de muestra de Clasificación y registro de muertes neonatales de diferentes patologías siendo los resultados principales Encontrando como resultado que entre las causas de muerte del recién nacido se incluyen las afecciones perinatales (crecimiento intrauterino retardado, neonatos afectados por complicaciones maternas del embarazo, el síndrome de dificultad respiratoria, las infecciones, la hipoxia intrauterina y la asfixia perinatal), las malformaciones congénitas y la muerte súbita. Concluyendo que los desafíos más importantes en el campo de la neonatología sobresalen el tratamiento integral al recién nacido muy pequeño, la causa y el control del parto pretérmino, así como la disminución de las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad en los niños con edad gestacional muy baja.

Riesgo neurológico en el niño de mediano riesgo neonatal: en México 2017 A Vericat y AB Orden con diseño de investigación con búsqueda bibliográfica. Con población de Bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos de Norte América (NLM-Medline) y la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (RedALyC) centrada en factores de riesgo neurológico. El resultado principal es el



incremento de los controles prenatales, la reducción de los nacimientos pretérmino y del parto por cesárea son factores relevantes para el óptimo neurodesarrollo. Concluyendo que las intervenciones para evitar o reducir el riesgo neurológico en los neonatos de mediano riesgo deben establecerse desde el inicio de la gestación y continuar durante toda la permanencia en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal.

Estrategias de estimulación temprana dentro de unidades de neonatología para bebés pretérmino: en 2018 José Ortega Matarrita y Carolina Núñez Chave en la Revista Enfermería Actual en Costa Rica Edición especial. Realiza la investigación con un diseño de estudios observacionales que incluyen cohortes prospectivo y retrospectivo y estudios descriptivos que se complementa con reporte, fue una de muestra consideraron estudios que incluyan recién nacidos pretérmino hospitalizados independientemente de los días de nacido, sexo o edad gestacional. Con resultados principales la diversidad de estrategias de estimulación que se han establecido para solventar las necesidades de los bebés, no obstante, es importante evidenciar específicamente cuáles estrategias presentan un mejor y más seguro resultado para estos bebés. En conclusión, el desarrollo del cerebro se rige en gran medida por estímulos sensoriales, resulta trascendente determinar los cuidados o intervenciones que no solo favorecen el desarrollo del neonato pretérmino, sino que además son útiles para reducir alteraciones en el neurodesarrollo.

Factores de riesgo que inciden en la mortalidad neonatal: Carla marcela Sampedro merchán en 2020, se realizó un estudio de campo tipo cuantitativo-descriptivo de corte transversal retrospectivo ya que se realizó en el periodo 2014-2017. La población estuvo conformada por 74 neonatos fallecidos en el servicio de neonatología del Hospital Dr. León Becerra Camacho Del Cantón Milagro. Como



resultado se evidencio que el mayor porcentaje de los neonatos fallecido provienen de madres que residen en zona urbana con 51,35%; seguida de la zona rural de 48,65% no existiendo una diferencia abismal que termine siendo considerado un factor. El control prenatal reduce la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, partos prematuros y el número de productos con bajo peso al nacer, a la vez que permite identificar factores de riesgo, lo cual hace posible establecer acciones preventivas y terapéuticas oportunas durante y después del embarazo.

Impacto de la musicoterapia en la estimulación sensorial, social, cognitiva y motriz en niños, con déficit neurológico en México: en 2015 Carlos Arce Virgen, Amelia Castellanos Valencia, Esly Flores-Arias por la Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. Con un diseño de investigación Prospectivo con intervención musical cuasiexperi- mental de autocontrol. La población de muestra fue de Niños 12 a 42 meses de edad, diagnosticados con daño o riesgo neurológico que presentaban retraso del desarrollo psicomotor ingresados desde el año 2010. Muestra no probabilística por conveniencia. Se incluyeron 82 niños, con daño o riesgo neurológico y una deficiencia en la edad madurativa de 10.72 ± 5.0 meses; el diagnóstico etiológico más frecuente fue prematurez y asfixia. Se encontró mayor déficit psicomadurativo en los que tenían antecedentes de meningitis y el diagnóstico nosológico de parálisis cerebral. En conclusión El programa de musicoterapia aplicado en la rehabilitación de niños con daño neurológico favorecerá mejores resultados a pacientes con este déficit ciencias.



8. Marco Teórico

El personal de Enfermería que trabaja en la unidad de cuidado intensivo neonatal (UCIN) tiene como meta favorecer la adaptación a través de los cuidados ofrecidos y ser un recurso indispensable durante los esfuerzos del prematuro y su familia en la etapa de crisis ⁽⁹⁾. Esto, a su vez, ha llevado a una creciente demanda de intervención en etapas cada vez más tempranas destinadas a prevenir la disfunción del desarrollo y apoyar el desarrollo óptimo. La demanda de apoyo e intervención requiere procedimientos de evaluación temprana en los que basar la intervención adecuada y con los que evaluar el progreso individual ⁽¹⁰⁾.

8.1 Conceptos

- El Neurodesarrollo se define como el proceso de adquisición de habilidades madurativas en el niño. Es un proceso de cambio determinado por aspectos biológicos y ambientales en constante interacción. Corresponde tanto a la maduración de estructuras nerviosas, como al aprendizaje producido por el niño al descubrirse a sí mismo y a su entorno. ⁽¹¹⁾
- Neonato (del latín *neo nato*) o recién nacido tiene 28 días o menos, nacimiento por vía de nacimiento vaginal o abdominal. Este período representa una etapa muy corta de la vida; sin embargo, en ella suceden cambios muy lentos que pueden derivar en consecuencias importantes para el resto de la vida del recién nacido ⁽¹⁸⁾.
- **El periodo perinatal** es el espacio de tiempo que va de la semana 28 de gestación al séptimo día de vida fuera del útero materno del bebé. En este periodo va a tener lugar el momento trascendental del parto ⁽²⁾.



- Estímulo son todas aquellas informaciones visuales, auditivas, táctiles, de movimiento y afectivas que recibe el niño, ya sea por medio de personas que interactúan con él en su medio ambiente, así como por su medio actuar espontáneo ⁽⁷⁾.
- Estimulación temprana conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del recién nacido mediante estimulación repetitiva, continua y sistematizada ⁽¹³⁾.
- Estimulación temprana se refiere al conjunto de técnicas y actividades diseñadas con base científica, que se aplican durante la primera infancia, con el objetivo de apoyar el máximo desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales y sociales del niño ⁽⁶⁾.
- La estimulación temprana y estimulación adecuada, como una teoría basada en las neurociencias, en la pedagogía y en la psicología cognitiva y evolutiva, que se implementa mediante programas fundados con la finalidad de ayudar al desarrollo integral del niño. ⁽¹⁴⁾

Clasificación de factores neurológicos los recién nacidos de riesgo son una población de niños que presentan determinadas características perinatales (factores de riesgo) entre los cuales figuran prematuridad, bajo peso al nacer, infecciones asfíxia, cardiopatías congénitas, entre otras, que los exponen a adquirir una enfermedad o a morir. ⁽¹⁵⁾

El recién nacido con riesgo neurológico sus principales características la población de neonatos de mediano riesgo tiene bajas tasas de mortalidad, pero altas tasas de morbilidad; son neonatos que presentan enfermedades variadas que en



general no ponen en riesgo su vida y se resuelven rápidamente, aunque al nacer requieren atención en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales ⁽¹⁶⁾.

La especialidad en la atención al neonato críticamente enfermo y el desarrollo de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), han permitido un incremento de la supervivencia de estos pacientes ⁽³⁾. En ocasiones presentan una gran morbilidad, al punto de ser considerados “recién nacidos de alto riesgo”, debido a que sus antecedentes prenatales, perinatales o postnatales pueden ocasionar anomalías, transitorias o definitivas, en su desarrollo motor, sensorial, cognitivo o conductual ⁽⁵⁾. Los estudios sobre la plasticidad cerebral y sus bases biológicas, impulsaron el desarrollo de estimulación temprana, mediante el seguimiento de los niños que presentan alteraciones en el desarrollo, y la intervención en los de alto riesgo ⁽⁶⁾.

En el periodo perinatal, se encuentran factores de riesgo definidos como características o circunstancias observables o detectables en un individuo de algún hecho que se asocia con la probabilidad de padecer, desarrollar o estar expuesto a un proceso mórbido y a su subsecuente secuela⁽⁹⁾ Estos factores pueden ser de tipo biológico, ambiental, comportamental o de estilo de vida, relacionados con la atención a la salud, socioculturales y socioeconómicos, considerándose tanto los riesgos maternos como los del niño en la vida intrauterina y del recién nacido. La interacción de factores de riesgo biológicos, sumados a otros derivados del medio social y ambiental, aumenta el efecto aislado de cada uno de estos factores de riesgo ⁽¹²⁾.

Otra forma de clasificar a los neonatos se relaciona con la magnitud del riesgo: alto, moderado y bajo. Los neonatos de alto riesgo neonatal se caracterizan por presentar altas morbilidad y mortalidad, así como requerimientos de cuidados



específicos: tienen mayor probabilidad de presentar trastornos, fundamentalmente sensoriales y del neurodesarrollo durante la infancia. ⁽¹⁸⁾

8.2 Riesgo Perinatal

Los recién nacidos de riesgo son una población de niños que presentan determinadas características perinatales (factores de riesgo) entre los cuales figuran prematurez, bajo peso al nacer, infecciones, asfixia, cardiopatías congénitas, entre otras, que los exponen a adquirir una enfermedad o a morir ⁽⁵⁾.

Dentro de las principales causas de mortalidad en México destacan las enfermedades originadas en el período perinatal, donde se incluyen la asfixia, el síndrome de dificultad respiratoria y las infecciones, seguidas de las malformaciones congénitas siendo cifras del Instituto Nacional de Perinatología de México INPer ⁽³⁷⁾.

También pueden presentarse problemas durante el nacimiento y riesgos perinatales, que se presentan en mayor medida en las poblaciones con nivel socioeconómico bajo y en situaciones en las que hubo un inadecuado cuidado prenatal, pueden presentarse dificultades de vínculo madre-hijo, al igual que problemas respiratorios, metabólicos, hiperbilirrubinemia, posición inapropiada del feto, labor de parto prolongada, sedación excesiva, parto por cesárea y puntuación baja en el Apgar ⁽³⁸⁾.

Los factores de riesgo neonatal son los que ocurren desde el primer día de nacimiento hasta los 28 días de vida, relacionados con el cuidado inadecuado en etapas anteriores (prenatal y perinatal). Puede presentarse encefalopatía, ictericia (patológica), sepsis neonatal, apnea, hemorragia, cianosis, talla anormal (por exceso o déficit) y bajo peso al nacer ⁽³⁹⁾.



Retardo del crecimiento intrauterino: las condiciones adversas durante la vida fetal han sido relacionadas con cambios estructurales y funcionales en el neurodesarrollo desde el período neonatal hasta la adolescencia. Los niños con retardo del crecimiento intrauterino suelen presentar asfixia perinatal, aspiración de meconio, hipocalcemia, hipotermia, policitemia, malformaciones congénitas e infecciones ⁽⁴⁰⁾.

La puntuación de Apgar menor a 7 es un índice fiable de la condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento, la asociación entre baja puntuación Apgar y discapacidad neurológica no predice qué alteraciones neurológicas pueden ocurrir a largo plazo ⁽³⁸⁾. Las anomalías congénitas indican alteraciones estructurales o funcionales que están presentes al momento del nacimiento, las cuales están asociadas a la PCI. En el orden de frecuencia, las malformaciones congénitas del sistema nervioso central son las principales que afectan a los pacientes, seguido de las cardíacas, urinarias y musculoesqueléticas ⁽⁴¹⁾.

Dentro de las posibles afecciones neurológicas, desde graves hasta leves, se encuentran los signos neurológicos blandos (de ahora en adelante SNB), que se definen como referentes de disfunciones cerebrales mínimas no localizadas en un área específica del cerebro y que se asocian con trastornos de aprendizaje, rendimiento inferior en pruebas de inteligencia, como resultado de inmadurez en el desarrollo del sistema nervioso o retardo de maduración cerebral ⁽⁴²⁾.

La prematuridad no solo es un componente primordial en la muerte, sino también en otros eventos adversos, como las alteraciones del neurodesarrollo. Cualquier lesión que ocurra en el cerebro del recién nacido prematuro comprometerá un tiempo crítico de su desarrollo, ya que el cerebro inmaduro cursa por un periodo



de activa mielinización ⁽⁴⁵⁾. Otros factores que contribuyen a las alteraciones en este grupo de recién nacidos incluyen la edad gestacional, las complicaciones respiratorias, la displasia broncopulmonar, las infecciones maternas o sepsis neonatal, entre otros. Si bien se ha logrado mejorar la sobrevivencia de los prematuros de muy bajo peso al nacer, la tarea pendiente es que dicha sobrevivencia suceda con menos morbilidades ⁽⁴⁶⁻⁴⁷⁾.

No obstante, la evidencia indica que evitar el parto vaginal no le da ninguna ventaja o factor protector, ni juega un rol significativo en el deterioro del neurodesarrollo en

Neonatos de bajo y muy bajo peso al nacer o prematuridad. Sin embargo, los efectos de la cesárea sobre el desarrollo neurológico han sido muy poco explorados ⁽⁴⁴⁾.

8.3 Antecedentes

Resaltan, en la historia de la educación inicial los nombres de pensadores de la época del patriotismo burgués, como Rousseau, y especialmente en los inicios de la Revolución Industrial en Europa, los nombres de Friable, Pestalozzi y posteriormente, las hermanas Agassi y María Montessori ⁽¹⁴⁾.

Estos últimos representan, no por casualidad, los intentos de dar solución a un problema fundamentalmente el problema del trabajo asalariado de la mujer con hijos pequeños y su repercusión en los patrones de crianza y educación tradicionales ⁽²⁰⁾.

En 1959, la Declaración de los Derechos del Niño menciona por primera vez el término de "estimulación temprana", como una forma especializada de atención a



niños/as que nacen en condiciones de alto riesgo biológico y social de familias pobres y marginadas ⁽²²⁾

En México 1974 surge la estimulación temprana con Emilio Ribos Psicólogo titular del proyecto de investigación sobre lingüística temprana en la UNAM y el Dr. Joaquín Cravioto. En el año de 1983, el primer centro que lo lleva a cabo es el Centro de Rehabilitación “Gaby Brimmer”. Nace con la expectativa de realizar actividades de manera sistematizada, para evaluar y determinar un diagnóstico temprano y oportuno en aquellos lactantes que por alguna razón presenten posibles alteraciones en su desarrollo neurológico, psicomotor y/o conductual ⁽²³⁾.

A raíz de los conflictos bélicos de finales del siglo XIX e inicios del XX, distintas organizaciones educativas, públicas y privadas desarrollaron procedimientos didácticos y de cuidado físico para compensar los efectos nocivos de la negligencia parental y las hambrunas ^(26.).

En México presento una prueba de evaluación del desarrollo infantil con propiedades psicométricas EDI, fue determino las propiedades como prueba de tamizaje para los problemas de desarrollo infantil en menores de 5 años ⁽²⁴⁾. Es el conjunto de acciones dirigidas a promover las capacidades físicas, mentales y sociales del niño, es necesario utilizarla en la prevención del retardo en el desarrollo psicomotor, diagnosticando, curando y rehabilitando oportunamente para los niños logren el mejor desarrollo de las potencialidades individuales ⁽²²⁾

En las décadas del 70 y del 80 los primeros pasos permitieron realizar adaptaciones propias de los estudios semiológicos existentes en neonatos constituyéndose en el Protocolo de Evaluación del Desarrollo del Recién Nacido, diversas escuelas produjeron abundante material con respecto a la semiología



clínica del recién nacido, facilitaron nuestro conocimiento acerca de la fisiología y fisiopatología inherente al fenómeno evolutivo ⁽²⁵⁾.

8.4 Fundamento legal

La Organización Mundial de la Salud, refiere que el 60% de los niños menores de seis años no se encuentran estimulados, lo cual puede condicionar un retraso en cualquiera de sus tres esferas, refiriendo además que la falta de estimulación se da más en las áreas rurales debido a la educación de los padres. Especialmente pertinente al tema son los Artículos 6 y 27 en que se hace mención específica al derecho al desarrollo físico, mental, social, moral y espiritual y los Artículos 3 y 18 en que se establece la obligación del Estado de asistir a las familias en la crianza de sus hijos y de establecer instituciones, facilidades y servicios para cuidar a los niños. La Constitución Política de México es la norma más importante para el país. En lo relacionado con el DIT, algunos artículos constitucionales reconocen derechos de la infancia y establecen medidas para promover su protección y desarrollo, mientras que otros se refieren a Derechos Humanos que son aplicables a ella.

8.5 Ley general de salud capítulo

Atención Materno-Infantil

II. La atención del niño y la vigilancia de su crecimiento, desarrollo integral, incluyendo la promoción de la vacunación oportuna, atención prenatal, así como la prevención y detección de las condiciones y enfermedades hereditarias y congénitas, y en su caso atención, que incluya la aplicación de la prueba del tamiz ampliado, y su salud visual; Fracción reformada DOF 24-02-2005, 25-01-2013.

II. Las actividades recreativas, de esparcimiento y culturales destinadas a fortalecer el núcleo familiar y promover la salud física y mental de sus integrantes.



NORMA Oficial Mexicana NOM032SSA32010

Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social para niños, niñas y adolescentes en situación de riesgo y vulnerabilidad.

4.2.3. Actividades de estimulación, de promoción y autocuidado de la salud y acciones que promuevan el sano desarrollo de los niños, niñas y adolescentes.

8. 6 Objetivos de la estimulación temprana

La estimulación precoz, son las técnicas educativas y/o de rehabilitación que se aplican durante los tres primeros años de vida en todos aquellos niños que, por sus características específicas, necesitan de un tratamiento o intervención precoz con el fin de evitar que desarrollen deficiencias, o que las ya establecidas inciden en menor medida en la evolución o maduración del desarrollo. ⁽¹⁹⁾ cuidado piel con piel por parte de la madre (cuidado canguro) más estimulación táctil-kinestésica por parte de las madres ⁽²¹⁾ en los primeros momentos de la vida de un recién nacido.

- Convertirla en un instrumento agradable, generador de un acercamiento directo, simple y satisfactorio entre madre e hijo.
- Acrecentar la calidad de las experiencias vividas, mediante la adquisición de herramientas para el refinamiento del potencial de aprendizaje.
- Prevenir la aparición de deficiencias asociadas a riesgos biológicos, psicológicos y sociales.
- Disminuir los efectos de una discapacidad.
- Alcanzar el desarrollo pleno de todas las potencialidades del niño.



Durante los últimos años, la estimulación temprana se ha considerado como una parte integral de los cuidados intensivos neonatales. Como consecuencia de ello, las estrategias de estimulación temprana aplicadas por el personal de enfermería se han expandido notablemente ⁽²⁷⁾.

Sin embargo, se ha identificado que la estimulación temprana realizada por los padres del neonato además de favorecer la vinculación afectiva entre ellos, favorece el mejoramiento en la calidad de la atención prestada a este grupo poblacional, por lo que cada vez existe mayor evidencia sobre la necesidad de su aplicación ⁽⁶⁾.

Estos cuidados están destinados para mejorar las características del recién nacido (ANEXO 5), en donde la estimulación temprana la cual se define como un conjunto de técnicas necesarias e indispensables para fomentar las capacidades motoras, de coordinación, de lenguaje y sociales en los niños ⁽²³⁾, por lo que se ha convertido en una estrategia de prevención y promoción de la salud que debe ser iniciada desde el momento del nacimiento, es una de las técnicas necesarias para dicho desarrollo.

Se ha descrito que el desarrollo del neonato, depende en gran medida de los estímulos recibidos desde el entorno intrauterino, así como de los estímulos propios recibidos posterior al nacimiento, los cuales son un punto clave para la adaptación al medio extrauterino por lo que deben estar dirigidos al desarrollo de los aspectos motor, adaptativo, del lenguaje y emocional - social, a través de la interacción con un ambiente favorable, ⁽¹⁴⁾ por lo que esta debería impartirse de la siguiente manera:



1. Personalizada: la estimulación debe vincularse a las necesidades de cada niño y a las características físicas y socioculturales de su entorno.
2. Especializada: requiere de una preparación por parte de quien la imparta, por eso es necesario capacitarse para saber cómo estimular.
3. Sistematizada: las intervenciones deben responder a un plan previamente organizado, de acuerdo a las particularidades de cada caso.
4. Simple: No son necesarias las actividades o recursos materiales sofisticados para llevar a cabo una estimulación satisfactoria.
5. Gradual: Las intervenciones se irán complicando a medida que el niño vaya desarrollándose.
6. Continua: Debe acompañarse del desarrollo infantil, fundamentalmente durante los primeros años de vida.
7. Así mismo, se han definido cuatro áreas para el desarrollo psicomotor de la siguiente manera: ^(15,16)

Área Motriz: Esta área está relacionada con la habilidad para moverse y desplazarse, permitiendo al neonato tomar contacto con el mundo. Las actividades en esta área tienen el propósito de contribuir al establecimiento del tono muscular adecuado y equilibrio que le permitirá a la niña o niño conseguir el control sobre su cuerpo, ubicarse en el espacio y el tiempo y relacionarse con el medio que lo rodea al moverse libremente (gatear, ponerse de pie, caminar y correr).

Área de coordinación: Desde que nace la niña o niño, ve, oye y percibe un sin número de estímulos que le permite estar alerta y listo para ir conociendo el medio que lo rodea; va construyendo su pensamiento a partir de las experiencias con los objetos y el entorno, creando mentalmente relaciones y comparaciones entre ellos, así como estableciendo semejanzas y diferencias de sus características. El desarrollo de la agudeza de los sentidos y la coordinación entre ellos (viso manual, viso auditivo), permitirán al niño acceder a una gran gama de



experiencias ricas para el desarrollo cerebral. Las actividades para estimular esta área van desde mostrarle objetos para que los mire y los siga con la vista, hasta el copiar formas y dibujar.

Área cognitiva: Le permitirá al niño comprender, relacionar, adaptarse a nuevas situaciones, haciendo uso del pensamiento y la interacción directa con los objetos y el mundo que lo rodea. Para desarrollar esta área el niño necesita de experiencias, así el niño podrá desarrollar sus niveles de pensamiento, su capacidad de razonar, poner atención, seguir instrucciones y reaccionar de forma rápida ante diversas situaciones.

Área de lenguaje: Está referida a las habilidades que le permitirán al niño comunicarse con su entorno y abarca tres aspectos: La capacidad comprensiva, expresiva y gestual. La capacidad comprensiva se desarrolla desde el nacimiento ya que el niño podrá entender ciertas palabras mucho antes de que puede pronunciar un vocablo con sentido; por esta razón es importante hablarle constantemente, de manera articulada relacionándolo con cada actividad que realice o para designar un objeto que manipule, de esta manera el niño reconocerá los 28 sonidos o palabras que escuche asociándose y dándoles un significado para luego imitarlos. Las primeras manifestaciones son el pre-lenguaje (chupetes, balbuceos, sonidos guturales, emisiones vocálicas, risas, gritos), hasta la comprensión del lenguaje oral y escrito. La adquisición del lenguaje (oral, corporal, escrito) es un factor esencial en el aprendizaje; una niña o niño que no cuenta con los medios para comunicarse, no comprende claramente lo que ocurre a su alrededor, por lo que puede llegar a presentar serias dificultades en su desenvolvimiento social.

Área social o socio-emocional: Esta área incluye las experiencias afectivas y la socialización del niño, que le permitirá sentirse querido y seguro, capaz de



relacionarse con otros de acuerdo a normas. Para el adecuado desarrollo de esta área es primordial la participación de los padres o cuidadores como primeros generadores de vínculos afectivos, es importante brindarles seguridad, cuidado, atención y amor, además de servir de referencia o ejemplo pues aprenderán cómo comportarse frente a otros, cómo relacionarse, en conclusión, cómo ser persona en una sociedad determinada.

Los valores de la familia, el afecto y las reglas de la sociedad le permitirán al niño, poco a poco, dominar su propia conducta, expresar sus sentimientos y ser una persona independiente y autónoma. En este sentido se enlistan una serie de actividades que permiten fomentar el desarrollo psicomotor en niños de 0 a 3 meses de edad.

Musicoterapia: La terapia musical consiste en usar la música, y sus elementos, en un paciente con el fin de facilitar la comunicación, aprendizaje, movilización, expresión, áreas sociales y cognitivas ⁽²⁸⁾.

8.7 Generalidades del recién nacido para la estimulación temprana.

- No colocar vestimentas que impidan movilizar las extremidades libremente, para favorecer el desarrollo motor.
- Colocar el dedo en la mano del recién nacido, para que intente apretarlo. Luego, halar su mano para que haga fuerza; si no lo hace, ayúdelo.
- Situar al niño en decúbito dorsal, tomarlo de las manos y sentarlo. Volver a acostarlo. Repetir tres veces, aun cuando todavía no sujete la cabeza.
- Colocarlo frente a objetos de colores primarios llamativos; mover los objetos lentamente en sentido horizontal, para que los siga con la mirada.



En los primeros días de vida los bebés siguen patrones de comportamiento, diferentes a los del resto de su desarrollo ya que se enfrentan a todo por primera vez y experimentan sensaciones completamente desconocidas; dedican la mayoría del tiempo a dormir y a alimentarse ⁽¹⁹⁾ se convierten en seres muy dependientes de sus padres; sus acciones corresponden a actos reflejos más que a una intención, en este momento es muy importante brindarles mucho afecto para generarles confianza y seguridad ⁽¹⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda no separar al recién nacido de su madre, ya que hacerlo conlleva perjuicios para la salud física, emocional y mental del bebé ⁽²⁹⁾ La determinación de conocimientos y actitudes de padres en la UCIN, del instituto especializado materno perinatal periodo 2011-2012”, identificando un nivel conocimientos medio sobre el su rol en la estimulación temprana; observando también un desconocimiento del 45%. ⁽²³⁾ La estimulación temprana se hace necesaria cuando el neonato se encuentra en peligro de retardo del desarrollo para que un neonato pueda desarrollarse necesita un agente facilitador, y es ahí en donde surge el rol de los padres. ⁽²⁴⁾

La participación de los padres en los cuidados de su recién nacido prematuro produce beneficios que favorecen la estabilidad clínica del prematuro y su proceso de crecimiento y desarrollo ⁽³⁰⁾. Su participación, además, ayuda a establecer una interacción entre los padres y el hijo aumentando el vínculo afectivo. ⁽²⁶⁾

En relación con lo antes expuesto, este protocolo pretende analizar la evidencia disponible respecto al nivel de conocimientos que tienen los padres en la estimulación temprana del recién nacido en la unidad de cuidados intensivos neonatales ⁽¹⁰⁾.



9. Metodología

9.1 Diseño de la investigación

Estudio cuantitativo descriptivo y retrospectivo.

9.2 Características de la población

Población fueron 156 expedientes de pacientes neonatos admitidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional del Valle del Mezquital en un periodo de enero- diciembre de 2020

9.3 Selección de la muestra de estudio

Selección a disposición para la revisión retrospectiva de 30 expedientes clínicos de neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, en busca de factores de riesgo del neurodesarrollo con un periodo de investigación de enero-diciembre 2021.

9.4 Criterios de inclusión

- Recién nacidos pretérmino, término y pos término.
- Ambos sexos
- Recién nacidos con parto o cesárea.

9.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedad Neurológica de base o enfermedad sistémica que comprometa SNC.
- Pacientes con síndromes genéticos conocidos y/o síndrome mal formativo.
- Recién nacidos extremadamente prematuros.

9.6 Criterios de eliminación

- Recién nacidos fallecidos.
- Recién nacidos trasladados por complicaciones severas.



9.7 Descripción del proceso

1. El archivo clínico proporciona los expedientes del Hospital Regional del Valle del Mezquital, con previa autorización (Anexo 1), para obtener los datos y variables dependientes antes de la introducción del semáforo de riesgo a los candidatos en base a los criterios de inclusión.
2. Se procederá a la selección de la muestra manera aleatoria donde se analizarán los expedientes clínicos de los recién nacidos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.
3. La herramienta a utilizar fue elaborada Inventario de Riesgo Perinatal (Perinatal Risk Inventory) (PERI, Scheiner y Sexton, 1991), es un instrumento para valorar la situación neonatal y el nivel de riesgo que presenta (Anexo 4), si bien es cierto que su valor predictivo tiene mayor sensibilidad a partir de puntuaciones superiores a 10.
4. Una vez realizada la recopilación de la información, se procederá a la captura en una base de datos en Excel para posteriormente realizar el análisis estadístico.
5. Una vez analizados los riesgos se procederá a establecer estrategias para implementar estimulación temprana al recién nacido con factores de riesgo perinatales

Datos sociodemográficos

Se diseña un formato para la recolección de las variables sociodemográficas (ANEXO 2) de los participantes (folio, edad, sexo, estado civil, ocupación, grado de estudios, lugar de residencia) el cual podrá ser adaptado conforme a las necesidades de la investigación.



9.8 Instrumento de evaluación

El Inventario de Riesgo Perinatal (PERI)

Es un instrumento diseñado para valorar la situación neonatal, previa al alta hospitalaria del recién nacido, y el nivel de riesgo que presenta, identificando en etapas muy precoces, la posibilidad de presencia de anomalías o patologías en el neurodesarrollo (ANEXO 4). Su valor predictivo es mayor a partir de puntuaciones iguales o superiores a 10, en donde el inventario proporciona una mejor combinación de sensibilidad (76%), especificidad (79%), valor de predicción positiva de (47.5%) y valor de predicción negativa de (92.9%). En los niños con un peso inferior 2500gr al nacer está demostrado que el porcentaje de sensibilidad de 78%, el e especificidad es de 79%y el valor predictivo positivo es de 0,46 y el valor de predicción negativa es de 0,93. El inventario está compuesto por 18 Ítems que evalúan:

- 1) Puntuaciones del test Apgar
- 2) Electroencefalograma
- 3) Existencia de crisis convulsivas (no metabólicas)
- 4) Hemorragia interventricular
- 5) Hidrocefalia
- 6) Hallazgos en el SNC (no hidrocefalia o hemorragia intracraneal)
- 7) Prematurez
- 8) Peso bajo para la edad gestacional
- 9) Rasgos dismorficos
- 10) Duración ventilación
- 11) Crecimiento cefálico (para niños pretérmino hospitalizados 6 o más semanas)
- 12) Crecimiento cefálico (en niños a término hospitalizados más de 3 semanas)
- 13) Policitemia



- 14) Presencia o ausencia de meningitis
- 15) Hipoglucemia
- 16) Infecciones congénitas
- 17) Ausencia hiperbilirrubinemia presencia
- 18) Problemas médicos asociados (no del SNC).

La escala puntúa de 0 a 3 en cada una de las 18 variables, pudiendo obtenerse desde un mínimo de 0 puntos a un máximo de 51, debido a que una de las variables es específica para niños prematuros y otra para neonatos a término; por lo tanto, dependiendo de esta condición un niño solo podrá obtener la puntuación máxima en 17 de las 18 variables. Para su interpretación clínica, los autores señalan que una puntuación total de 10 o más puntos sirve para identificar a niños con riesgo elevado de sufrir problemas en el desarrollo significativos. Pero, hay que tener en cuenta también las que, sobre la aplicación de la prueba y su interpretación clínica, hicieron otros autores.

Según las puntuaciones obtenidas en el PERI, y considerando los datos recogidos de los propios autores y de los revisores de la prueba, el criterio para determinar el nivel de riesgo es el siguiente:

- Riesgo Neonatal Bajo: de 0 a 6 puntos.
- Riesgo Neonatal Moderado: de 7 a 9 puntos.
- Riesgo Neonatal Alto: 10 o más puntos.

9.9 Análisis de la información y plan de análisis estadístico

Se generará una base de datos en el software Microsoft Excel 2017 para la captura de la información y analizada estadísticamente. Se aplicará estadística descriptiva; para las variables cuantitativas se calcularán las medidas de tendencia central (media, moda y mediana) y las medidas de dispersión (desviación estándar, valores mínimos y máximos), se calcularán los intervalos



para un 95% de confiabilidad. Para las variables cualitativas se calcularán los correspondientes porcentajes y frecuencias de cada categoría.

10. Consideraciones éticas

Ley general de salud

Artículo 16

Reglamento de la ley General de Salud en materia de Investigación en seres humanos.

Privacidad: En materia de investigación, toda investigación en seres humanos protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándose sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Artículo 100

Emitida en 2011 Título quinto- investigación para la salud.

- Deberá adaptarse a principios científicos y éticos que justifiquen la investigación médica.
- Podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto de experimentación.
- Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto a quien se realizará la investigación o de su representante legal.

10.1 Clasificación de riesgo de la investigación

Con base en el Art. 17 Fracción I del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, todos aquellos estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía,



colección de excretas y secreciones externas, así entrevistas directas e intervenciones en los individuos que participan en el estudio, se considera investigación con riesgo mínimo.

Por lo cual la presente investigación y de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 17 Fracción II del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud es considerada.

10.2 Declaración de Helsinki Investigación con riesgo mínimo

Los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos están normados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en su última actualización Brasil 2013. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha desarrollado la Declaración de Helsinki como una declaración de principios éticos para la investigación médica con seres humanos, incluida la investigación sobre material y datos humanos identificables.

Dicho documento ha sido considerado como uno de los más importantes en materia de protección y ética de la investigación en seres humanos, por lo que esta investigación se adhiere a dichos principios, mencionando a continuación aquellos que se asocian a este estudio.

1. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.
2. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos).



3. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.
4. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.
5. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.
6. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.
7. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificada apropiadamente.
8. Los grupos que están sub representados en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.
9. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o



terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

10. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.
11. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración.

Aseguramiento de la calidad (BPC)

Para la recolección de datos se aplicarán las Buenas Prácticas Clínicas (BPC) las cuales permiten la estandarización y validación de resultados.

Archivo de la Información

La información recabada en los documentos fuente es de carácter confidencial y para uso exclusivo de los investigadores, será ordenada, clasificada y archivada bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de cinco años una vez capturada en una base de datos.



11. Resultados

En este capítulo se realiza el exhaustivo análisis de la información obtenida en la fase de recolección de datos de 30 expedientes con la evaluación del Inventario de Riesgo Perinatal (Perinatal Risk Inventory) cual se utiliza como un Sistema para Detección y Evaluación de Riesgo Perinatal, producto de la indagación de expedientes clínicos de Hospital Regional del Valle del Mezquital.

Los resultados de este estudio se describen los datos de cada ítem relacionados con el riesgo perinatal del recién nacido identificando las principales tendencias de las variables que puedan repercutir en el neurodesarrollo. Al detectar la frecuencia de las variables establecimos sugerencias de estimulación temprana para mejorar el neurodesarrollo del neonato que permaneció en hospitalización en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

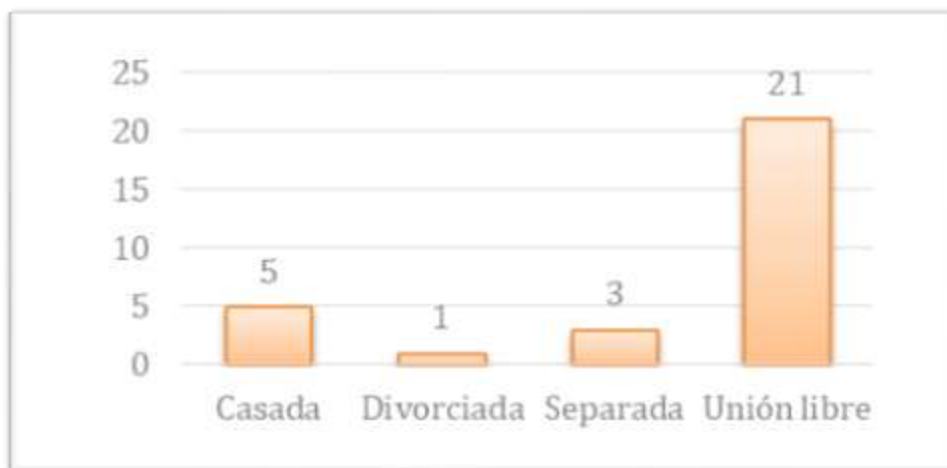
11.1 Resultados Demográficos

Mediante los datos sociodemográficos encontramos que las madres de los 30 recién nacidos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales la edad moda es de 29 años, promedio de 25-26 años, así como la madre con menor edad es de 18 años y la madre con mayor edad 39 años, el cual su estado civil es de 70% viven en unión libre, 16.6% son casadas, 10% separadas y 3.3% divorciada. Respecto a los padres de los neonatos la edad moda es de 25 años, la edad promedio de 30 años siendo el padre más joven de 18 años mientras el papá más grande es de 40 años.

Los padres el 20% son campesinos, 6.6% jornaleros, 10% son comerciantes 6.6%, 6.6% choferes, cocinero 3.3%, 3.3% es desempleado, 6.6% empleados y 3.3% ingeniero.



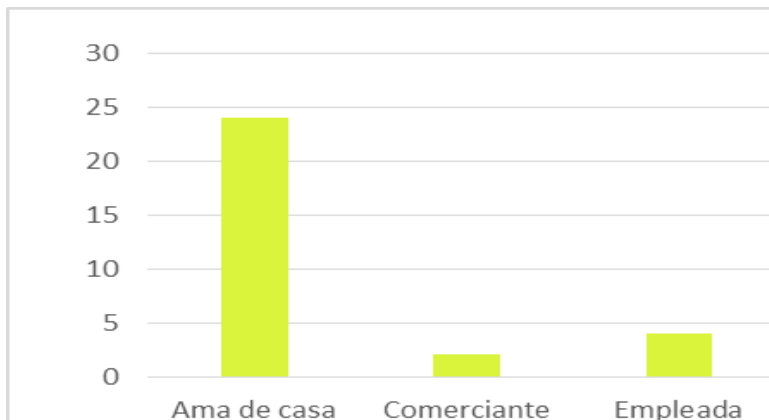
Gráfica 1. Estado civil de los padres



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

Su estado civil (Gráfica 1) corresponde a que el 70% viven en unión libre, 16.6% son casados, 10% separados y tan solo el 3.3% en divorcio.

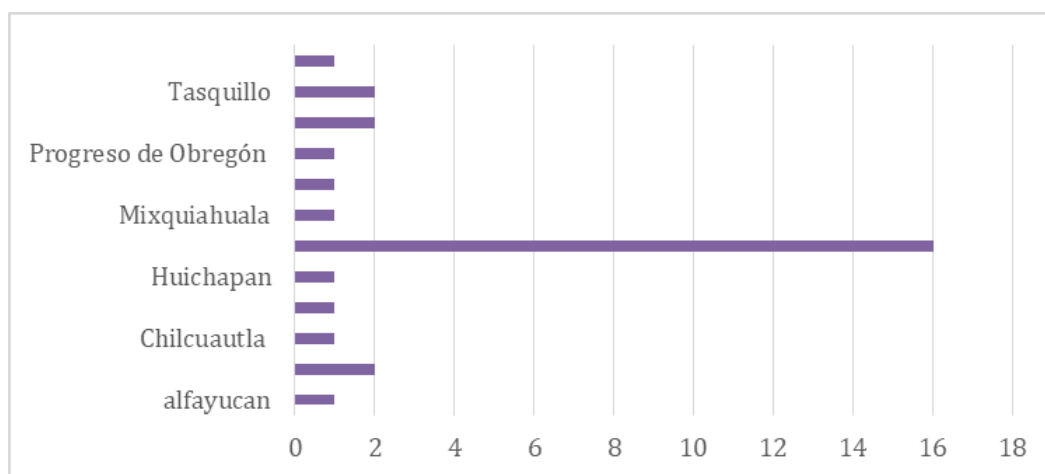
Gráfico 2. Ocupación de la madre



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

Las labores de las madres (gráfica 2) el 80% son amas de casa, 13.3% empleadas y 6.6% son comerciantes independientemente de labor del padre de familia.

Gráfica 3. Lugar de origen de los padres del recién nacido



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

El lugar de origen de los padres el 53.3% son originarios de Ixmiquilpan, 6.6% originarios de Progreso de Obregón, 6.6% de Santiago de Anaya, 6.6% de Tasquillo, 6.6% de Cardonal, 3.3% de Alfajayucan, 3.3% Zimapán, 3.3% Mixquiahuala, 3.3% Huichapan, 3.3% Francisco I. Madero, 3.3% d Chilcuautila. De la población de los recién nacidos el 83.3% nacieron el Hospital Regional del Valle del Mezquital y el 3.3% ingreso un neonato por parto fortuito, 6.6% en el Instituto Mexicano del Seguro Social y 3.3% nació en el sector privado.

Gráfica 4. Sexo de los neonatos



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

En la gráfica 4 se muestra que el 53.3% son 16 de recién nacidos son de sexo femenino y el 46.6% 14 bebés de sexo masculino.

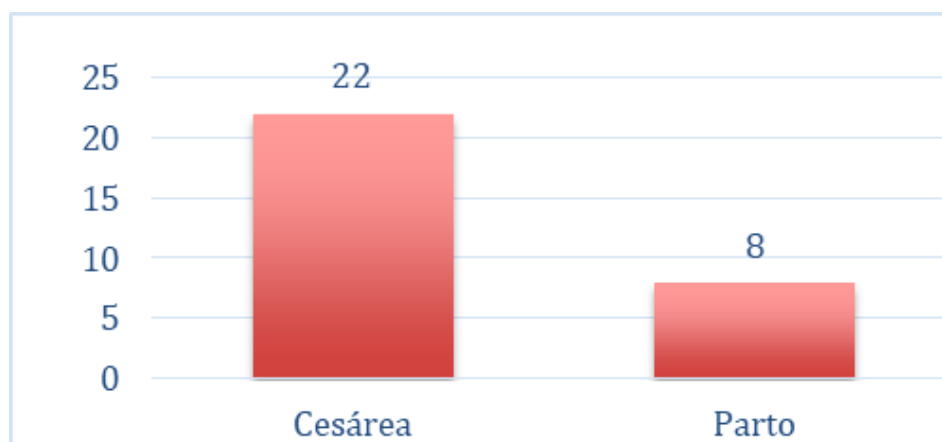
Gráfica 5. Control prenatal



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

Asimismo, se evaluó la calidad de su control prenatal de acuerdo al número de consultas y ultrasonidos el 40% fue un control eficiente de 12 madres, 46.6% de manera regular fueron 16 madres y el 13.3% son 4 madres llevaron un control deficiente.

En lo que respecta el 76.6% de los padres niegan adicciones y el 23.3% existe la práctica alcoholismo por parte de los padres. En la gráfica 7 muestra que el 72% de los neonatos nació por vía abdominal y el 28% restante por vía vaginal.

Gráfica 7. Vía de nacimiento del neonato

Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

En la tabla 1 se muestra las enfermedades obstétricas más frecuentes en el Hospital Regional del Valle del Mezquital que presentaron las madres de los neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales donde 16 madres 53.3% no presentaron ninguna patología durante su embarazo, 13.3% generaron diabetes gestacional controladas, por consiguiente las enfermedades hipertensivas como es 1 madre siendo el 3.3% presento eclampsia, 3 madres 10% con Preclampsia una de las enfermedades hipertensivas más frecuentes del embarazo, 1 3.3% desde el segundo trimestre del embarazo presento un hematoma retro placentario controlado, 2 madres 6.6% ya padecía hipotiroidismo además de ser mutigestas.

La siguiente patología con el 3.3% es la hidronefrosis obstructiva ocasionada por litos renales, el 3.3% Oligodramnios con neonato con sufrimiento fetal y una madre 3.3% padecía Miomatosis uterina desde el inicio de su embarazo, por los que es importante resaltar que no todas las incidencias en el embarazo tiene relación con la patología que curso el recién nacido o el motivo de su hospitalización en la unidad de cuidados intensivos neonatales.



Tabla 1. Categorización de enfermedades obstétricas (N=30)

Categoría	f	(%)
Ninguna	16	53.3%
Diabetes gestacional	4	13.3%
Eclampsia	1	3.3%
Preclampsia	3	10%
Hematoma retro placentario	1	3.3%
Hipotiroidismo	2	6.6%
Hidronefrosis obstructiva	1	3.3%
Oligodrahmios	1	3.3%
Miomatosis	1	3.3%
Total	30	100%

Fuente: Datos generales y sociodemográficos Inventario de riesgo perinatal, enero- diciembre 2020.

En la tabla 2. Se realiza el porcentaje de las incidencias en el trabajo de parto de las madres de los neonatos y 6 madres 20% inician con trabajo de parto pretérmino dando como resultado recién nacidos prematuros, 5 madres 16.6% presentaron ruptura prematura de membranas con riesgo de neonatos potencialmente infectados, 2 madres tenían producto macrosómico 6.6% previo a diabetes gestacional, 3 madres tuvieron trabajo de parto estacionado 10%, 1 parto fortuito 3.3%, 3.3% presentó desprendimiento prematuro de placenta, 2 madres por medio de ultrasonido manifestó sufrimiento fetal por lo que inició la interrupción del embarazo 6.6%, las enfermedades hipertensivas en el embarazo como eclampsia 3.3% y Preclampsia 10% y una madre con Oligodrahmios 3.3%, 1 neonato incide con bradicardia fetal y el 16% no hubo una relación madre e hijo que conllevara a la complicación del recién nacido.



Tabla 2. Categorización Incidencias en el trabajo de parto

Categoría	F	(%)
Trabajo de parto pretérmino	6	20%
Ruptura prematura de membranas	5	16.6%
Macrosomía fetal	2	6.6%
Trabajo de parto estacionado	3	10 %
Parto fortuito	1	3.3%
Desprendimiento de prematuro de placenta	1	3.3%
Sufrimiento fetal	2	6.6%
Eclampsia	1	3.3%
Preclampsia	2	6.6%
Oligodramnios	1	3.3%
Bradycardia fetal	1	3.3
Ninguna	4	16.6%
Total	30	100%

Fuente: Datos generales y sociodemográficos Inventario de riesgo perinatal, enero- diciembre 2020.

En relación con el neonato 36.6% padecieron síndrome de dificultad respiratoria, 26.6% asfixia perinatal, 3.3% apnea del prematuro, 3.3% recién nacido pretérmino sin complicaciones, 3.35 depresión neonatal, 3.3% macrocefalia, 6.6% de los Recién Nacidos potencialmente infectados, 3.3%fetopatía diabética, 6.6% restricción de crecimiento intrauterino, 3.35 taquipnea transitoria y 3.35 síndrome de mala adaptación pulmonar.

En la tabla 3 se muestra el porcentaje de los diagnósticos principales de los recién nacidos siendo con más frecuencia la asfixia neonatal con el 23.3% y el síndrome de dificultad respiratoria en sus categorías I, II Y III del cual 1 neonato se complica con encefalopatía hipóxico -isquémica. También se recabo las complicaciones que tuvieron los recién nacidos en su estancia o diagnósticos agregados por detección posterior, donde el 16.6% padeció hiperbilirrubinemia, 10% enterocolitis necrozante, 6.6% crisis convulsivas secundarias asfixia perinatal, 10% depresión



neonatal secundario de asfixia neonatal, 3.3% se diagnosticó una cardiopatía, 3.3% anemia de la prematuridad, 3.3% hiperplasia renal, 6.6% mala adaptación pulmonar, 10% continuaron peso bajo al nacer, 10% sepsis neonatal y 3.3% recién nacido potencialmente infectado.

Tabla 3. Categorización de diagnóstico de los neonatos

Categoría	f	(%)
Asfixia neonatal	7	23.3 %
Síndrome de dificultad respiratoria SDR	11	36.6%
Apnea del prematuro	1	3.3%
Sepsis neonatal	3	10%
Depresión neonatal	1	3.3%
Fetopatía diabética	1	3.3%
Taquipnea transitoria	1	3.3%
Aspiración de meconio	1	3.3%
Restricción del crecimiento intrauterino	2	6.6%
Síndrome de mala adaptación pulmonar	1	3.3%
Macrocefalia	1	3.3%
Total	30	100%

Fuente: Datos generales y sociodemográficos Inventario de riesgo perinatal, enero- diciembre 2020.

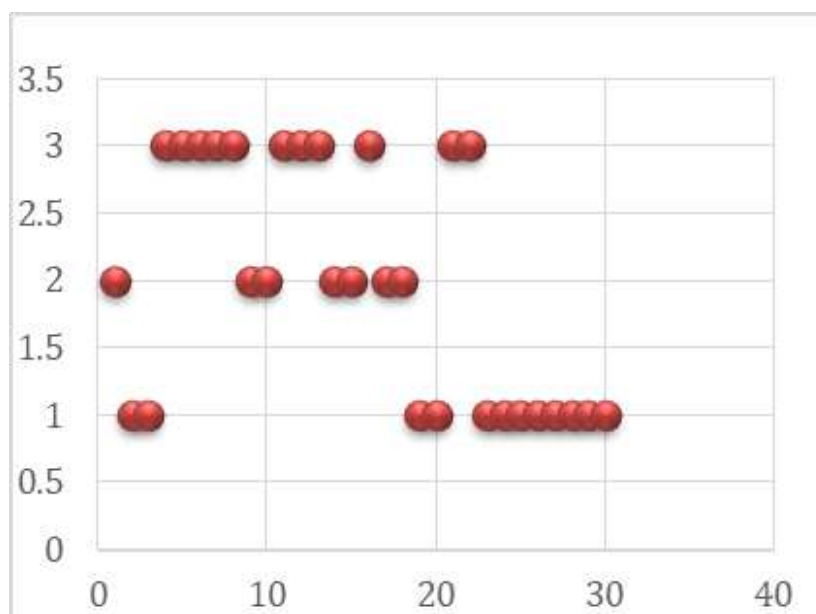


11.2 Análisis de los Datos de la Encuesta

Para una mejor atención al recién nacido con factores de riesgo en el neurodesarrollo es preciso reconocer patologías y complicaciones asociadas tras el parto para ejecutar prevenciones e intervenciones a nivel del desarrollo evolutivo, así como adaptación al medio. Aquí se presenta el inventario de Riesgo Perinatal (Perinatal Risk Inventory) desarrollado el porcentaje general cada ítem de acuerdo a sus características que presento al neonato en su estancia hospitalaria como al momento de su alta.

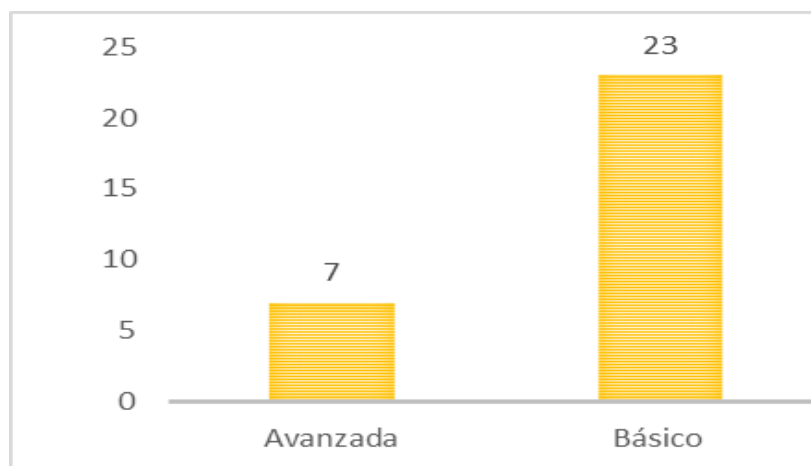
De acuerdo a la puntuación de Apgar el 40% de los neonatos nacieron en Hiperalerta sin alguna anomalía neurobiológica, el 23.3% con hipotonía ligera, 36.6% hipotonía severa que mediante reanimación neonatal lograron 7 recién nacidos alcanzaron la puntuación de 9 y 4 no lo lograron.

Gráfica 7. Puntuación de Apgar



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

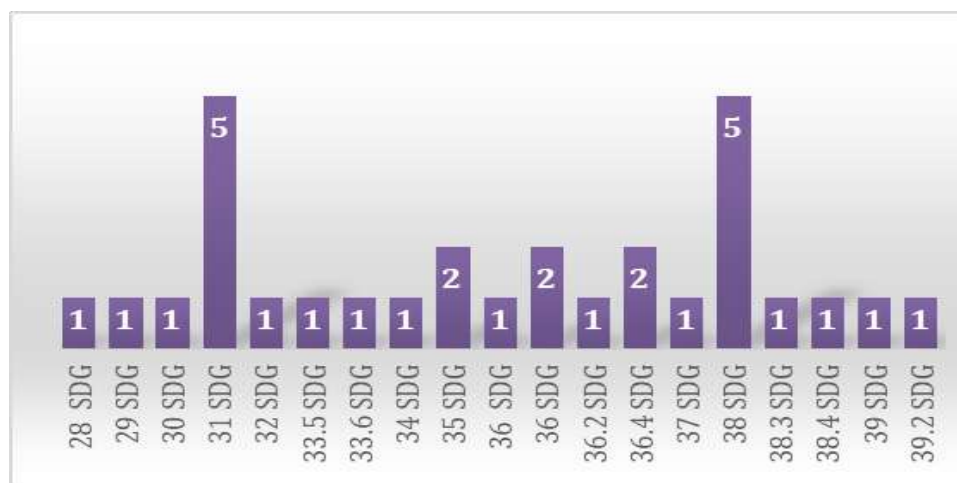
Gráfica 8. Neonatos que recibieron RCP



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

Durante su estancia no se registró el uso de estudio de Electroencefalograma, solo 3 bebés presentaron crisis convulsivas no metabólicas 10%, ningún recién nacido con hemorragia intracraneal, se observó paciente con hidrocefalia 3.3%, 3 neonatos 10% con hallazgos a nivel neurológico de encefalopatía hipoxica-isquémicas.

Gráfica 9. SDG de Capurro



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

Respecto a la prematuridad (grafica 6) se clasifico que de 32 SDG (70%) una puntuación de 0, el 23.3% están en el rango de 30-32 SDG y solo el 6.6% son 29-27 semanas de gestación.

Gráfica 10. Clasificación de RN



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

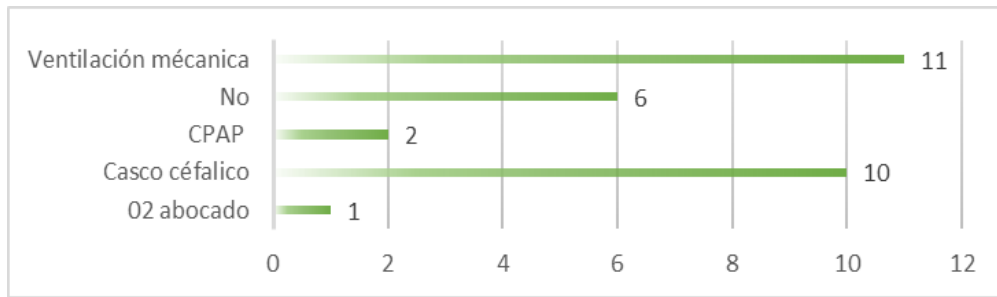
De acuerdo al peso adecuado para la edad gestacional el 20% nacieron deficiencias del mismo, el 13.3% están en el percentil 10 para el peso >3er percentil, 16.6% 3er percentil para el peso y 50% 3er percentil para el peso con 2 o 3 en otras categorías de índice perinatal. Solo el 3.3% presento rasgos dismórficos.

Los recién nacidos recibieron oxigenoterapia en sus diversas fases (grafico 11) y sus días de acuerdo el 605 no recibieron ventilación, el 13.3% ≤ a 7 días, el 16.6% de 8-21 días, y mayor a 21 días el 10%.

Otros factores relacionados con el uso y días de ventilación es la valoración de la escala de Silverman (Imagen 1) el 33.3% (10 RN) no padecieron ninguna dificultad respiratoria, el 43.3% (16 RN) presentaron una dificultad leve, 3.3% (1 RN) dificultad grave y el 10% una dificultad severa, respecto aplicación de surfactante el 70% no se le administro solo el 30% requirió del madurador pulmonar.



Grafica 11. Fases de oxigenoterapia.



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

Imagen 1. Test de Dificultad respiratoria

TEST SILVERMAN ANDERSON

SIGNOS CLÍNICOS	ELEVACIÓN DE TORAX Y DEL ABDOMEN	TIRAJE INTERCOSTAL	RETRACCIÓN DEL XIFOIDES	DILATACIÓN DE LAS ALAS NAALES	QUEJIDO ESPIRATORIO
GRADO 0	 SINCRONIZADAS	 NO EXISTE	 AUSENTE	 AUSENTE	 NO EXISTE
GRADO 1	 POCA ELEVACIÓN EN INSPIRACIÓN	 APENAS VISIBLE	 APENAS VISIBLE	 MÍNIMA	 SOLO AUDIBLE CON ESTETOSCOPIO
GRADO 2	 BALANCEO	 MARCADA	 MARCADA	 MARCADA	 AUDIBLE SIN ESTETOSCOPIO

PUNTAJE	DIFICULTAD RESPIRATORIA	PUNTAJE
0	NO DIFICULTAD RESPIRATORIO	EXCELENTE
1 - 4	AUSENTE O LEVE	SATISFACTORIO
5 - 7	MODERADA	GRAVE
8 - 10	SEVERA	MUY GRAVE

Fuente: Manual CTO de medicina y cirugía. Pediatría.

Recordando que la muestra de 20 pretérmino (Gráfica 10) es el crecimiento cefálico niño prematuro hospitalizado ≥ 6 semanas solo 2 recién nacidos pretérmino estuvieron circunferencia inicial > 3 er percentil con menos de 3,5 cm de crecimiento o superior a las 6 semanas y 3 neonato de 10 crecimiento cefálico niño término hospitalizado ≥ 3 semanas tuvieron perímetro cefálico inicial $\geq 10^{\circ}$ percentil con crecimiento cefálico promedio ≥ 0.29 cm. En el rubro de policitemia y meningitis ningún neonato resulto afectado. El 70% de los niños no presentaron hipoglucemias, 16.6% presentaron sin síntomas que requirió solo alimentación oral y el 13.3% con hipoglucemia con letargia o hipotonía que requiere que requiere tratamiento con glucosa intravenosa. Ningún neonato presento infección congénita.

Respecto a la hiperbilirrubinemia 26.6% (8 neonatos) requirió fototerapia o una sola transfusión. El 10% 3 neonatos presento problemas médicos no asociados al Sistema nervioso central. De acuerdo a la clasificación de PERI en el riesgo Neonatal Bajo 0 a 6 puntos fue de 36.7% 11 recién nacidos, riesgo Neonatal Moderado 7 a 9 puntos 33.3% 10 neonatos y de riesgo Neonatal Alto fue 30% en el cual 10 o más puntos 9 neonatos de lo que resulto fue de esos 8 resultaron con puntuación ≥ 10 lo que implican un riesgo biológico significativo

Gráfica 12. Clasificación de nivel de riesgo perinatal



Fuente=30 PERI, enero-diciembre 2020

12. Discusión

La supervivencia de los recién nacidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales tuvo un incremento en las últimas décadas, lo realmente desafiante es disminuir el número y gravedad de las secuelas neurocognitivas de acuerdo a su factor de riesgo que los conllevo a la hospitalización, siendo los prematuros con mayor incidencia en alteración de neurodesarrollo ⁽⁴⁸⁾.

Una de las escalas de valoración de desarrollo infantil es la escala de EDI que tiene un manual es una herramienta de tamizaje diseñada y validada en México para la detección temprana de problemas del neurodesarrollo en menores de 5 años de edad, valorando aspectos biológicos y neurológicos por grupo, manejando tres clasificaciones que es verde con desarrollo normal, amarillo con rezago del desarrollo y rojo con riesgo de retraso en el desarrollo. Mediante las estadísticas obtenidas los prematuros tuvieron complicaciones de manera respiratoria que priva de manera riesgosa al cerebro como mala adaptación pulmonar, apnea del prematuro, metabólicas como enterocolitis necrozante e hiperbilirrubinemia, coincidiendo que aquellos prematuros con peso bajo al nacer incrementa su riesgo de trastornos del neurodesarrollo por lo tanto requieren también que los programas de estimulación temprana sean implementados.

En los resultados como diagnóstico con alto porcentaje fue la asfixia perinatal que está claro que priva de oxígeno fetal o neonatal que puede dañar el cerebro de forma irreversible más aún si esta es severa o prolongada, solo un recién nacido con EHI, también hubo afecciones con peor evolución relacionados con sepsis neonatal, Apgar bajo y un test de silverman alto ⁽⁸⁾.

Respecto a Vericat 2017 que mayores secuelas a largo plazo y mayor prevalencia de problemas en el neurodesarrollo, muchos de estos son prevenibles a través de



un embarazo controlado, mientras otros (no prevenibles) pueden ser tratables en forma oportuna a fin de minimizar los posibles daños, sin embargo, al constatar nuestros resultados en el control prenatal aun siendo adecuado por consultas y ultrasonidos el factor de riesgo se desencadena en el trabajo de parto ⁽⁵⁾.

Respecto del Apgar existe una relación estrecha (aumento de riesgo) entre las puntuaciones bajas tanto al minuto como a los 5 minutos de vida y la muerte del neonato, como se demuestra en este trabajo, donde el Apgar bajo a los 5 minutos aumentó el riesgo de mortalidad más de 10 veces⁽³⁷⁾, coincidiendo con los resultados de nuestra encuesta de PERI los neonatos que tuvieron Apgar bajo al minuto y los 5 minutos tuvieron más complicaciones en su estancia hospitalaria por lo tanto más riesgo de retraso en el neurodesarrollo.

Fernández Sierra y colaboradores relaciona antecedentes maternos o prenatales, se consideró la pre eclampsia, el embarazo múltiple, la ruptura prematura de membranas, la corioamnionitis y el uso de medicamentos, es decir, la aplicación de corticoides prenatales ⁽⁴⁵⁾, así como en nuestros registros de antecedentes ginecobstetricos la incidencia es de diabetes gestacional, hipotiroidismo, enfermedades hipertensivas del embarazo y trabajo de parto pretérmino y ruptura prematura de membranas.



13. Conclusiones

Se determinaron los factores de riesgo perinatales más frecuentes que alteran el neurodesarrollo del neonato en el Hospital General de Ixmiquilpan, Hidalgo, en el periodo de enero a diciembre de 2020 de los recién nacidos hospitalizados en área de cuidados intensivos neonatales que no solo estuvo en riesgo su gestación sino también en el trabajo de parto e incluso posterior a este, su estado fisiológico del neonato está estrechamente relacionado con los padecimientos maternos, por lo tanto, es primordial iniciar una estimulación temprana para disminuir el riesgo de secuelas neurológicas que pudieran afectar su neurodesarrollo.

Algunas de las incidencias que con mayor frecuencia es la asfixia perinatal de los cuales los recién nacidos permanecieron con ventilación mecánica la cual incrementa el riesgo de un neurodesarrollo óptimo, bajo crecimiento intrauterino, sepsis neonatal siendo la prematurez una de las principales situaciones en las que el prematuro enfrenta una serie de tratamientos artificiales para garantizar su supervivencia y mantener su homeostasis física que a lo largo de esto pudiera adquirir complicaciones neurológicas.

Además de hay factores maternos que modificaron el riesgo perinatal tal como es el caso de las enfermedades hipertensivas del embarazo, trabajo de parto pretérmino y la diabetes gestacional modificando la vida extrauterina del recién nacido.

De acuerdo a los datos sociodemográficos que conllevan a la alteración del neurodesarrollo del neonato hospitalizado es la edad materna, nivel educativo y económico ya que de ello depende el tener acceso a un control de prenatal que pudiera detectar el curso del embarazo.



Es importante la valoración del neonato en su estancia hospitalaria y al alta del mismo para reconocer los factores de riesgo más frecuentes que pueden desembocar en deficiencias motoras, cognitivas, sensoriales, alteración visual-auditiva e incluso emocionales por lo que la estimulación temprana es indispensable para aminorar el retraso del neurodesarrollo.



14. Intervenciones Sugeridas en la Estimulación Temprana

Gracias a la atención al neonato críticamente enfermo la supervivencia del recién nacido con alto de riesgo de mortalidad principalmente los prematuros ha sido posible por avances tecnológicos y terapéuticos de los últimos años, aunque debido a sus antecedentes prenatales, perinatales o posnatales llegan surgir anomalías transitorias o definitivas lo que ha llevado a una mayor preocupación por su desarrollo neurológico.

Entre los recién nacidos egresados de la unidad de cuidados intensivos neonatales desarrollan posteriormente deficiencias neurológicas, sensoriales mayores, que llegan a incluir alteraciones motoras y sobre todo espásticas algunos otros retrasos mentales, alteraciones auditivas, visuales, cognitivas, conducta y problemas de aprendizaje por lo que a continuación se presentan puntos específicos a estimular al recién nacido de acuerdo con número de incidencias obtenidas.

Formas de aplicación

La estimulación debe realizarse siempre con amor y paciencia en el seno familiar.

Juego: se convierte en un instrumento muy importante, porque fomenta:

- El lenguaje y la comunicación.
- El desarrollo de actividades físicas, sociales y emocionales, determinantes de la personalidad.
- El perfeccionamiento de actividades intelectuales.
- La creatividad, y ayuda a descubrir las propias capacidades.

Sugerencias

1. Desarrollar las actividades en un ambiente tranquilo y seguro.
2. Siempre premiar o festejar los resultados obtenidos.



3. No esforzar su respuesta si no quiere hacer las actividades.
4. Participación de ambos padres o tutores.
5. Las actividades deben realizarse diariamente o por lo menos tres veces a la semana.
6. Repetir las series de ejercicios por lo menos cinco veces.
7. Acompañar las actividades con música, canciones, rimas y juegos.
8. El momento ideal para estimularles es cuando están despiertos y tranquilos.
9. Deja pasar 30 minutos después de alimentarle.
10. Aprovechar las actividades diarias como la alimentación, el baño, el juego, el vestirle.
11. Diseñar propios instrumentos para los ejercicios, no necesitas gastar para estimularle.

Intervención en alineamiento postural

Los recién nacidos prematuros son extremadamente vulnerables a la deformación mecánica debido a la plasticidad del sistema musculoesquelético, hipotonía y crecimiento. La simetría de la cabeza respecto al tronco, así como las extremidades además el tono muscular pues las funciones físicas son mejores si son alineados en sus tres planos (frontal, sagital y horizontal) requieren la especial atención para ello la tensión y gasto energético en el paciente deben ser reducidas al máximo los objetivos de la alineación son:

- Estimular o inhibir reflejos, así como mejorar el patrón flexor normal.
- Aumentar la complianza pulmonar para favorecer la función respiratoria.
- Ayudar al bebé a encontrar su estado de calma con mayor facilidad.



- Evitar el arqueamiento y las conductas de desorganización para mejorar la flexión y el cambio postural progresivo.
- Evitar las fluctuaciones excesivas de la presión intracraneal con rollos de ropa contralaterales.
- Usar nidos de contención para reducir la pérdida de calor, así como de líquidos para disminuir la irritabilidad e hipercinesia y favorecer el crecimiento ponderal.
- Evitar el exceso de tensión que interfiere con el control postural y de motilidad en niños con daño neurológico.

Intervención ante Estrés

Es una respuesta del organismo frente a un peligro percibido, a través de la cual el organismo se prepara para hacer frente a la amenaza a su equilibrio interno. Una experiencia sensorial puede desencadenar la percepción de otra, e influye en el desarrollo del sistema y de la inteligencia humana. Es importante mencionar algunos signos de estrés del neonato a nivel autonómico se observa con cambios de color de piel, signos vitales, vómitos, diarreas y desordenes gastrointestinales las actividades que disminuyen estos factores son:

- Favorecer el vínculo materno.
- Realizar intervenciones por medio de estimulación táctiles.
- Promover posiciones que favorezcan el desarrollo del neonato y su autorregulación.
- Mantener un ambiente adecuado y eliminar los factores nocivos existentes.

Musicoterapia

La terapia musical consiste en música y sus elementos a un paciente es con el fin de facilitar la comunicación, aprendizaje, movilización, expresión, áreas sociales y cognitivas, así como la reducción de ansiedad creando un efecto relajante.



Además, hay evidencia de que la música terapia mejora los signos vitales y el dolor de los neonatos en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Desarrolla el afectividad y emociones de expresión de un sentimiento de interacción. Se sugiere música tranquila de un volumen moderado que no ocasione hipoacusia recordando que ellos estuvieron en contacto con sonidos excesivos de los aparatos.

- Realizar la terapia dos veces al día mañana- tarde en un tiempo de 15 minutos puede ser después de dar lactancia o alimentación.
- Todo lo que es música, para un niño, siempre es positivo. Pero debemos tener en cuenta que esta debe ser siempre adaptada a sus oídos, a su capacidad de escucha; a su edad.
- La música posee valores universales que crean un efecto en cada ser por medio de la armonía, melodía y el tono. Así mismo el tipo de música debe ser seleccionada de acuerdo al estado de ánimo y personalidad como lo beneficiosa que sea.

La Universidad de California los doctores Gordon Shaw y francés demuestran un enlace causal entre el razonamiento espacial y la música, utilizando la sonata en Re para dos pianos K 488 de Mozart, aumentando su coeficiente hasta 9 puntos en los alumnos que escucharon por 10 minutos la sonata. A esto se le conoce como efecto Mozart, demostrando que él aumenta el razonamiento temporoespacial que es la habilidad de percibir con precisión el mundo visual y formar imágenes mentales de los objetos.

Masaje

El tono muscular es afectado por todos los niveles del sistema nervioso, desde el cerebro a los nervios periféricos. Puede ser afectado por la elasticidad del músculo y sus tendones, por la capacidad del sistema nervioso para enviar mensajes al músculo y por la capacidad del músculo para recibir y responder a esos mensajes.



Es una técnica terapéutica manual, es una estimulación kinestésica que puede consistir en vibración, percusión, estiramiento, fricción y compresión al tejido superficial de la piel, musculo, tendón, ligamento o fascia lleno de inervaciones nerviosas que puede ser aplicado a recién nacidos mayores de 30 semanas de gestación. Se ha demostrado que tiene beneficios de neurodesarrollo en el ámbito cognitivo-motor y social principalmente si es aplicado por los padres (previamente capacitados) fomentando el vínculo amoroso el e también genera ganancia de peso corporal (máximo beneficio para prematuros o recién nacidos con peso bajo al nacer), liberación de estrés- temores logrando una sensación de relajación para concebir sueño por un contacto suave, amoroso cálido e íntimo. Valorando siempre que no presente malformaciones de exposición de órganos, hemorragias y defectos de tubo neural. Se debe tener en cuenta los siguientes puntos.

- Integridad de la piel, temperatura normal y signos vitales estables
- Aplicar después de 30- 60 minutos de la alimentación
- Uso de algún bálsamo tibio o un aceite relajante con el cuerpo desnudo del bebé
- Se puede incluir tipo de música relajante para bebés de manera amena
- Posicionamiento de la cabeza de manera neutral de elevación de 30° para evitar aumento de presión craneana.
- Buscar una zona cómoda para él recién nacido y crear un ambiente cálido
- Iniciar con fricción amorosa en cabeza, cara, pecho, espalda (combinado con movimientos vibratorios), abdomen, piernas, brazos y piernas
- Terminando con rotación de y estiramiento de las extremidades

Técnica de mama canguro

Es una metodología innovadora para recién nacidos principalmente en prematuros y bajo peso al nacer donde se transmite el calor humano que fomenta la



seguridad, arropamiento, contacto piel a piel generando una estrecha relación amorosa además de una estabilidad orgánica en el patrón respiratorio y cardíaco. Los pasos sugeridos para esta intervención incluyen:

- Valorar que el neonato este estable, así como la madre física, emocional e higiénicamente
- Puede ser después la lactancia materna que van estrechamente relacionadas
- Hablarle amorosamente al bebé y arrullarle esto ayudara a un estímulo cognoscitivo y disminuir el nivel de ansiedad
- Se coloca al recién nacido (solo con pañal y gorrito) en el seno materno en contacto piel a piel debajo de blusa de mamá para crear un lazo emocional
- Puede ser realizado posterior a cada hora de lactar al bebé

Intervención en Nutrición y lactancia materna

El cerebro de los recién nacidos requiere de determinados neuronutrientes, para cumplir con funciones esenciales como la neurotransmisión y la neurogenesis, el alimento más completo y rico en todos los aspectos es la leche materna. Los ácidos grasos (omega 3 y 6) encontrados en ella son ideales para el desarrollo del sistema nervioso central, la disminución de estos en el cerebro, conduce a neuroplasticidad y por ello la alteración del aprendizaje, memoria y también asociado a trastornos de función visual.

Succión: se caracteriza por tener un intervalo de un segundo como máximo, en cada acto de succionar mientras en la no nutritiva es el doble. La deglución de forma refleja es a partir de las 32 SDG la cual madura progresivamente entre las 32 y 40 SDG. La succión no nutritiva: es segura y compensadora, estimula la adquisición de la succión nutritiva precozmente, sobre todo en los grupos menores de 30 SDG o con morbilidad neurológica asociada por lo que podemos estimular:



- Promover los patrones de acción flexora de cuello necesarios para succión y deglución.
- Disminuir la hiperactividad motora del cuerpo, para facilitar la concentración en el proceso de alimentación.
- Es importante la ganancia de peso principalmente en prematuros, a partir de recién nacidos de 32 SDG se puede aumentar la estimulación inicial peri-oral y posterior intra- oral con chupete o dedo de guante.
- Estimular entre 15 a 30 minutos durante la administración de cada toma por vía oro-gástrica por la madre previo educación por el personal de Enfermería.
- En caso de realizar lactancia por seno materno realizar limpieza, la madre debe estar en posición cómoda cuidar que la nariz del recién nacido no sea obstruida para que respire eficazmente mirarle a los ojos y explicarle que va alimentarse de manera amorosa, cantarle y arrullarle.
- Tocar sus mejillas o labios con los dedos y oprimir suavemente el pezón para que salgan algunas gotas de leche. Estimular la succión dándole a oler la leche que tengas sobre el pezón. Acercar el pezón a sus labios y espera a que comience a comer.

Estimulación motora grueso

Son los grandes movimientos de cuerpo, piernas y brazos.

- Actividades para levantar y controlar cabeza.
 1. Recostar boca abajo sobre una superficie plana y extiende sus brazos. Llama su atención del recién nacido con un objetivo brillante o mediante sonidos graciosos o alegres.



2. Recuéstele boca arriba, toma suavemente sus brazos, levante hasta sentarle y sostenerle con firmeza para posteriormente recostarle para que se incorpore otra vez.
 - a. Boca abajo, sobre una superficie dura y apoyado(a) en sus antebrazos, acaricia su espalda o pasa tus dedos a los lados de su columna vertebral, bajando desde el cuello hacia la cadera, pero NUNCA en sentido contrario.



Fuente=UNICEF México, 2011

- Actividades para brazos y piernas
 1. Acostar al recién nacido boca arriba, extiende sus brazos con delicadeza hacia abajo, arriba y el lado izquierdo abajo, viceversa alternando posición de brazos.
 2. Acueste al recién nacido estira y flexiona suavemente sus piernas, en esa misma posición toma sus brazos y piernas muévelo hacia a un lado hacia a otro procurando que su cabeza se mueva con su cuerpo.





Fuente=UNICEF México, 2011

- Motor fino: son los movimientos finos y precisos de las manos y dedos.

1. Evitar que tenga las manos cerradas mucho tiempo, frotar las manos del bebé con las del tutor desde el dedo del meñique hasta la muñeca.
2. Con el dedo pulgar y el índice tomar uno por uno de los dedos del bebé desde su base y desliza hasta la punta dándole un jaloncito suave hasta el final.
3. Para ayudarle a abrir sus manos, frota con una brocha o toalla la base de la mano hacia afuera extendiendo su dedo pulgar.
4. Ejercicios para estimular la sensibilidad del rostro: Pon tus pulgares en el centro de la frente del bebé y deslízalos simultáneamente hacia los lados. Haz lo mismo en sus mejillas, colocando tus dedos a los lados de la nariz. Para estimular los labios, haz el mismo movimiento, como si marcaras los bigotes.



Fuente=UNICEF México, 2011



Lenguaje: es la capacidad de comunicarse y hablar. Estimulación sensorial auditiva

Los núcleos vestibulares en conjunto a la formación reticular son parte fundamental en la musculatura anti-gravitatoria, el oído recibe el 90% de la información sensorial, las alarmas de la UCIN son extremadamente altas y pueden llegar a ocasionar hipoacusia, interfieren en el sueño- vigilia del neonato conduciendo a irritabilidad, llanto y fatiga, así como la repercusión de la presión intracraneal predisponiéndolo a hemorragia craneana interventricular en los prematuros.

1. Mirarle a la cara con ternura y procurar atraer su mirada, platicándole e intentar que identifique los sonidos.
2. Para estimular sus reacciones ante la luz, llévale a lugares con diferente iluminación. También puedes prender y apagar una lámpara evitando lastimar sus ojos.
3. Acostarle boca arriba sobre una superficie dura y segura., haciendo sonidos graciosos o alegres para atraer su mirada, así como el objeto despacio hacia la derecha y hacia la izquierda, para que lo siga con la vista. Si no puede hacerlo, ayúdarlo moviendo suavemente su cabeza.
4. Se debe hacer sonar objetos cerca de sus oídos (campanitas, cascabeles, sonajas) siempre llamarlo por su nombre.



Fuente=UNICEF México, 2011



Lenguaje

Es la capacidad de las habilidades de lograr comunicarse del bebé con el resto de las personas con tres aspectos: expresión, comprensión y gestual lográndose por:

1. Imitar todos los sonidos que haga con un tono suave para animarlo a seguir haciéndolos
2. Observar la expresión de su cara y comunicarle sentimientos de amor, sonriéndole y hablarle mientras se le atiende y satisface sus necesidades
3. Aprender a distinguir sus diferentes formas de llanto y cárgale junto



Fuente=UNICEF México, 2011

Social

Socio-afectivo: es la capacidad de relacionarse con los demás y expresar sentimientos y emociones.

1. Durante esta etapa, los bebés responden particularmente a los tonos de la voz, usando tonos dulces y afectuosos
2. Procurar acariciarle, arrullarle y sonreírle lo más posible. Llámale por su nombre en cada una de las actividades que realicen e Integrar al resto de la familia en su cuidado.

Darle mucho cariño mediante besos y masaje.



Maniobras de tórax convencionales

La mayoría de los neonatos se encuentran sometidos a una fase ventilación y algunos por sus diagnósticos que ocasionan estertores, roncus o sibilancias por la presencia secreciones en la vía respiratoria. Se debe realizar antes de la lactancia o administración de fórmula para minimizar la probabilidad de vómitos.

1. Drenaje postural se aplica por 10 minutos, se posiciona al neonato en decúbito lateral y trendelenburg, alternando con vibración moderada con aparatología y percusión con los dedos (índice, medio, anular) en forma de tamborileo, iniciando manera central a lo distal intermitente, no se realiza directamente con la piel por lo que se debe poner una tela delgada en la espalda del bebé para evitar lesiones o irritación por medio de la fricción.
2. Se debe auscultar al recién nacido la presencia de la movilidad de las secreciones y aspirar gentilmente fosas nasales y vía bucal, monitorizando constantes vitales principalmente saturación de oxígeno.



Bibliografía

1. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM. Cognitive and behavioral outcomes of school aged children who were born preterm. *JAMA*. 2002;288(6):728-737.
2. Als H, Duffy FH, McAnulty GB, Rivkin MJ, Vajapeyam S, Mulkern RV, et al. Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*. 2004;113(4):846-857.
3. Sánchez Rodríguez G, Quintero Villegas LJ, Rodríguez Camelo G, Nieto Sanjuanero A, Rodríguez Balderrama IB. Disminución del estrés del prematuro para promover su neurodesarrollo: nuevo enfoque terapéutico. *Medicina Universitaria*. 2012;12(48): 176-180.
4. Ruiz Fernández E. Cuidados centrados en el Neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado. *Rev. enferm. CyL*. 2016; 8(1): 61-70.
5. Vericat A, Orden AB. Riesgo neurológico en el niño de mediano riesgo neonatal. *Acta Pediatr Mex*. 2017;38(4):255-266. DOI: <http://dx.doi.org/10.18233/APM38No4pp255-2661434>
6. Medina Alva MDP, Caro-Kahn I, Muñoz Huerta P, Leyva Sánchez J, Moreno Calixto J, Vega Sánchez SM. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(3):565-73.
7. Carlos-Oliva D, Vitale MP, Grañana N, Rouvier ME, Zeltman C. Evolución del neurodesarrollo con el uso del cuestionario de edades y etapas ASQ-3 en el control de salud de niños. *Rev Neurol* 2020; 70: 12-8. doi: 10.33588/rn.7001.2019169.
8. Harillo Acevedo David, Rico Becerra Juan Ignacio, López Martínez Ángel. La filosofía de los cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro (NIDCAP): una revisión de la literatura. *Enferm. glob*. 2017; 16(48): 577-589.
9. Tabora Ortiz A. Rol de enfermería en la vinculación de los padres en el cuidado y adaptación del infante prematuro. *Revista CUIDARTE*. 2013; 4 (1):540-543.
10. Als B, Lester B, Tronik E, Brazelton T. Manual for the assessment of preterm



- infants Behavior. A.P.I.B. Theory and research in behavior pediatrics. 1982; 1: 65-132.
11. Terra L, Hauck S, Schestatsky S, Fillipon AP, Sanchez P, Hirakata V, Ceitlin LH. Confirmatory factor analysis of the parental bonding instrument in a Brazilian female population. Aust N Z J Psychiatry. 2009;43:348–54.
 12. Aagaard H, Uhrenfeldt L, Spliid M, Fegran L. Parents' experiences of transition when their infants are discharged from the Neonatal Intensive Care Unit: a systematic review protocol. JBI Database System Rev Implement Rep. 2015;13(10):123-32..
 13. Fernández, EM. (2017.) Estimulación temprana: desarrollo general y neuromotor del niño. México: Trillas.
 14. Ordoñez, M. y Tinajero, L (2012) la importancia de la estimulación temprana en la etapa infantil, Madrid, 208-240.
 15. Torres MP, Granados RDE. Factores de riesgo perinatal, signos neurológicos blandos y lenguaje en edad preescolar. Enf Neurol (Mex). 2013;12(3):128-133.
 16. Landsem IP, Handegård BH, Tunby J, Ulvund SE, Rønning JA. Early intervention program reduces stress in parents of preterms during childhood, a randomized controlled trial. Trials. 2014;15:387.
 17. Twohig A, Reulbach U, Figuerdo R, McCarthy A, McNicholas F, Molloy EJ. Supporting preterm infant attachment and socioemotional development in the neonatal intensive care unit: staff perceptions. Infant Ment Health J. 2016;37(2):160-71.
 18. Serpero LD, Sabatini M, Colivicchi M, Gazzolo D. Rooming-in: una actualización. Desarrollo humano temprano. 2013; 89: S12-S4. Narberhaus A, Segarra D, Pueyo-Benito R, Botet-Mussons F, Junqué C. Disfunciones cognitivas a largo plazo en sujetos prematuros con hemorragia intraventricular. Rev Neurol. 2008; 47: 57-60.
 19. Lester BM, Tronick EZ. “Estimulación del Niño Pretérmino: límites de plasticidad.” En: Clínicas Perinatológicas. 1ª. ed. México, Interamericana McGrawHill. 1/1990.
 20. Janine Bernardo , Sharla Rent , AnnaMarie Arias-Shah , Margaret K. Hoge y Richard J. Shaw. Parental Stress and Mental Health Symptoms in the NICU:



- Recognition and Interventions. NeoReviews. 2021; 22 (8): e496-e505.
21. Silveira RC, Mendes EW, Fuentefria RN, Valentini NC, Procianoy RS. Early intervention program for very low birth weight preterm infants and their parents: a study protocol. *BMC Pediatr.* 2018 ;18(1):268. 29.
 22. Medina Salas A. La Estimulación Temprana. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación.* 2002; 14: 63 - 64.
 23. Estimulación Múltiple Temprana. Dirección General de Rehabilitación y Asistencia Social. Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. Consultado el 10 de febrero 2012.
 24. Rincón, S. H., Pérez, L. V., Gómez, B. B., & Vega, A. M. (2019). Importancia de la estimulación temprana en niños menores de 5 años. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 6(11), 46-48.
 25. Feld, V. (1998). Antecedentes y perspectivas de la neurología neonatal. *Revista del Hospital Materno-Infantil Ramón Sardá*, 17, 166-68.
 26. Izquierdo Orozco, M. A. (2012). *La estimulación temprana como factor fundamental en el desarrollo de habilidades sociales en los niños de edad escolar* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Psicológicas).
 27. Prechtl HFR. General movements assessment as a method of developmental neurology: new paradigms and their consequences. The 1999 Ronnie MacKeith Lecture. *Dev Med Child Neurol* 2001; 43: 836-842.
 28. Mateos L. Guías de implantación. Intervenciones no farmacológicas. Musicoterapia. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2011.
 29. Márquez, B. Nivel de conocimientos y actitudes de padres en el servicio de intermedios neonatal del instituto especializado materno perinatal acerca del método canguro 2011-2012. Lima.
 30. Martínez JG, Fonseca LMM, Scochi CGS. Participación de madres/padres en el cuidado del niño prematuro en la unidad neonatal: significados atribuidos por el equipo de salud. *Revista Latino-americana de Enfermagem.* 2007;15(2).
 31. Cronin CM, Shapiro CR, Casiro OG, Cheang MS. The impact of very low-birth-weight infants on the family is long lasting. A matched control study. *Arch*



- Pediatr Adolesc Med. 1995; 49 (2):151-158.
32. Martínez Marín A, Ríos Rosas F. Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. *Cinta de Moebio*. 2006; 25: 0.
 33. González Sánchez J. Los niveles de conocimiento. El Aleph en la innovación curricular. *Innovación Educativa*. 2014; 14 (65): 133-42.
 34. Valladares Liliana. La “práctica educativa” y su relevancia como unidad de análisis ontológico, epistemológico y sociohistórico en el campo de la educación y la Pedagogía. *Perfiles Educativos*. 2017; 39 (158): 186-203.
 35. Capó M. Intervenciones enfermeras sobre el ambiente físico de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales. *Enfermería Intensiva*. 2016; 27(3):96-111.
 36. Corpus, E. Satisfacción de las usuarias y nivel de conocimientos del personal de enfermería en un programa Madre Canguro en San Luis Potosí [tesis de grado]. México 2015.
 37. Fernández-Carrocerá, Luis Alberto, Guevara-Fuentes, César Augusto, & Salinas-Ramírez, Vicente. (2011). Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500 g utilizando la escala CRIB II. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 68(5), 356-362.
 38. Alarcón Prieto, M. F., Gallo García, D. F., & Rincón Lozada, C. F. (2020). Riesgos prenatales, perinatales y neonatales asociados a signos neurológicos blandos. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(1).
 39. Robaina Castellanos GR. Asociación entre factores perinatales y neonatales de riesgo y parálisis cerebral. *Rev Cubana Pediatr*. 2010 [acceso 25/07/2018];82(2):1-16.
 40. Álvarez GL, Moreyra VI, Martínez MA, Mosqueda ED. Retardo del crecimiento intrauterino: diagnóstico. *Rev Pos VIa Cát Med*. 2005;48: 13-5.
 41. Díaz, C. I. E., Maroto, G. A., Barrionuevo, M. C., Moya, J. E., Acosta, J. S., Procel, A. A., ... & Jaya, A. C. A. (2019). Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de la parálisis cerebral infantil. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(6), 778-789.
 42. Lozada, C. F. R. (2020). Riesgos prenatales, perinatales y neonatales



- asociados a signos neurológicos blandos. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(1).
43. Portugal, B. B. (2022). Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en recién nacidos de término del Hospital de Especialidades del niño y la mujer del periodo de febrero a septiembre del 2018.
44. Hernández Sandoval, G. (2019). Daño neurológico: valoración de los movimientos generales en recién nacidos en el ISSSTEP; diagnóstico, seguimiento y pronóstico.
45. Fernández Sierra, Carmen, Matsumura Kasano, Juan, Gutiérrez Crespo, Hugo, Zamudio Eslava, Luisa, & Melgarejo García, Giannina. (2017). Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014. *Horizonte Médico (Lima)*, 17(2), 6-13.
46. Rand K, Austin N, Inder T, Bora S, Woodward L. Neonatal infection and later neurodevelopmental risk in the very preterm infant. *J Pediatr*.2016; 170:97-104.
47. O'Shea T, Joseph R, Kuban K, Allred E, Ware J, Coster T, et al. Elevated blood levels of inflammation-related proteins are associated with an attention problem at age 24 mo in extremely preterm infants. *Pediatr Res*. 2014; 75 (6):781-7.
48. Fernández, F. J., Calvo, I., Montero, S., & Torró, G. (2020). Influencia del nivel de riesgo perinatal sobre el desarrollo motor grueso de los niños prematuros: Estudio observacional de corte transversal. *European Journal of Health Research*, 6(2), 169-180.
49. López Rodríguez LV. Estrategias de intervención en la UCI neonatal: un enfoque fisioterapéutico. *MÉD.UIS*.2021;34(1):63-72 doi: 10.18273/revmed.v34n1-2021007.
50. Ortega Matarrita J., Núñez Chaves C., (2017). Estrategias de estimulación temprana dentro de unidades de neonatología para bebés pretérmino. *Enfermería actual de pediatría*. Ed. No. 1, abril 2017 | ISSN 1409-4568
51. Orós D. Perinatal and neurodevelopmental outcome of late-onset growth



restricted fetuses. [Tesis Doctoral]. Universitat De Barcelona. Departament D'Obstetrícia I Ginecologia, Pediatria I Radiologia I Medicina Física 2010

52. Sampedro Mechán C.,(2020). Factores de riesgo que inciden en la mortalidad neonatal en el Hospital Dr. León Becerra Camacho Del Cantón Milagro 2014-2017. Boletín de malariología y salud ambiental issn: 1690 - 4648 Enero-Julio 2020, Vol. LX (1): 64-7.



Anexo 1. Oficio de autorización del Hospital Regional del Valle del Mezquital

Enseñanza y Capacitación		Dr. Miguel Romero Nolasco Responsable de Enseñanza									
¡No vivas con incertidumbre, ejerce tu vida sexual de manera plena y responsable!		<table border="1"> <tr> <td>Dependencia:</td> <td>SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO</td> </tr> <tr> <td>U. Administrativa:</td> <td>HOSPITAL REGIONAL DEL VALLE DEL MEZQUITAL</td> </tr> <tr> <td>Área generadora:</td> <td>ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN</td> </tr> <tr> <td>No. de Oficio:</td> <td>143/2021</td> </tr> </table>		Dependencia:	SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO	U. Administrativa:	HOSPITAL REGIONAL DEL VALLE DEL MEZQUITAL	Área generadora:	ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN	No. de Oficio:	143/2021
Dependencia:	SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO										
U. Administrativa:	HOSPITAL REGIONAL DEL VALLE DEL MEZQUITAL										
Área generadora:	ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN										
No. de Oficio:	143/2021										
Asunto: Autorización de Aplicación de Instrumento											
Taxadhó, Ixmiquilpan, Hgo. 17 de Noviembre del 2021.											
<p>C. Dr. José Javier Cuevas Cancino Coordinador de la Especialidad de Enfermería Neonatal Instituto de Ciencias de la Salud, UAEH Presente</p>											
<p>At'n: C. Cinthia Sinaí Ángeles Juárez Alumna Instituto de ciencias de la Salud Presente.</p>											
<p>El que suscribe Dr. Miguel Romero Nolasco, Responsable de Enseñanza y Capacitación del Hospital Regional del Valle del Mezquital, por medio del presente me permito informarle que a la alumna C. Cinthia Sinaí Ángeles Juárez, con número de cuenta 315884, se le ha AUTORIZADO realizar su trabajo de tesis titulada "Estimulación Temprana al neonato con factores de riesgo perinatales en el neurodesarrollo", en el periodo del 22 de Noviembre al 03 de diciembre del año en curso, en un horario de 09:00 a 14:00 horas.</p>											
<p>Sin más por el momento nos ponemos a sus órdenes para cualquier duda y/o aclaración a los teléfonos 759 72 71238 y 71239 ó en el correo hrvm_ensenanza@yahoo.com.mx.</p>											
<p> Atentamente</p>											
<p>C.c.p. Minutario. MRN/cahc*</p>											
<p>Carretera Pachuca - Ixmiquilpan Km. 64 Taxadhó S/N Ixmiquilpan, Hgo. CP 42320 Tel. (759) 72 7-12-38 y (759) 727-12-39 hrvm_ensenanza@yahoo.com.mx</p>											

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos sociodemográficos

Folio: _____

I. DATOS GENERALES DEL PARTICIPANTE

Iniciales: _____

Edad del padre o de la madre:

_____ años cumplidos

Edad del recién nacido: _____ días

Diagnostico del menor:

Sexo:

Femenino	<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-----------	--------------------------

Estado civil:

1.Soltera /o	2.Casada /o	3.Divorciada /o	4.Viuda /o	5.Unión libre	<input type="checkbox"/>
-----------------	----------------	--------------------	---------------	------------------	--------------------------

Escolaridad:

Analfabeta	Sabe leer y escribir	Primari a	Secundar ia	Técnic o	Bachillerat o	<input type="checkbox"/>
Licenciatur a	Posgrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ocupación:

Hog ar	Empleada /o	Obrera/ o	Técnica /o	Profesion al	Desemplea da	<input type="checkbox"/>
-----------	----------------	--------------	---------------	-----------------	-----------------	--------------------------

Lugar de residencia:

Rural	<input type="checkbox"/>	Urbano	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	--------	--------------------------



Anexo 3. Operacionalización de variables

Variable Independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Estimulación temprana	Conjunto de acciones que tienden a proporcionar al recién nacido las experiencias que éste necesita para desarrollar al máximo sus potencialidades de desarrollo.	Acciones realizadas durante los primeros años de la vida del menor que pretende enriquecer y estructurar el medio estimular que incide sobre el niño con el objetivo de lograr un buen desarrollo.	Cualitativa	Nominal	Áreas: 1. Motora 2. Coordinación 3. Lenguaje 4. Social

Variables Dependientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Factores de riesgo perinatales	Patologías y riesgos asociados que pueden estar presentes desde el nacimiento, durante las primeras semanas o meses de vida, hasta el momento de ser dado de alta del hospital que alteran el proceso natural de su neurodesarrollo.	Es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un daño al desarrollo del recién nacido en la etapa perinatal que pone en riesgo su desarrollo	Cualitativa	Nominal	a) Alto b) Medio c) Bajo
Prácticas sobre estimulación temprana	Conjunto de habilidades y destrezas que emplean los padres para estimular al recién nacido, las cuales son adquiridas a través de la experiencia, basada en un tipo de conocimiento científico o empírico, que puede ser valorada a través de observación o expresada por medio del lenguaje.	Prácticas que los padres emplean en el recién nacido para estimular las áreas: 1. Motora 2. Coordinación 3. Lenguaje 4. Social	Cualitativa	Nominal	a) Adecuadas b) inadecuadas

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento que ha vivido una persona hasta el momento actual	Años de vida referidos por el participante en base a la fecha de nacimiento.	Cuantitativa	Discreta	Años cumplidos
Sexo	Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o una mujer	Identificación del fenotipo de una persona que lo ubique como masculino o femenino.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	a) Masculino b) Femenino
Lugar de residencia	División territorial o administrativa genérica para cualquier núcleo de población, con identidad propia	Sitio de donde es y vive el paciente	Cualitativa	Dicotómica Nominal	a) Urbano b) Rural
Grado de estudios	Es el grado de estudio cuya finalidad es obtener por parte del estudiante de una formación general orientada a la preparación para el ejercicio profesional	Nivel de educación que curso el paciente	Cualitativa	Politómica Ordinal	a) Analfabeta b) Sabe leer y escribir c) Primaria d) Secundaria e) Técnico f) Preparatoria g) Licenciatura h) Posgrado
Estado civil	Condición legal que caracteriza a una persona respecto a otra en sus relaciones personales.	Estado actual de las relaciones personales sociales de un individuo.	Cualitativa	Politómica	1. Soltera 2. Casada 3. Divorciada 4. Viuda 5. Unión libre
Ocupación	Actividad cotidiana a la que se dedica una persona y por la cual puede o no recibir remuneración económica.	Actividad cotidiana actual a la que se dedica el paciente al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal	1. Hogar 2. Empleada 3. Obrera 4. Técnica 5. Profesional 6. Desempleada 7. Otra



Anexo 4. Inventario de Riesgo Perinatal (Perinatal Risk Inventory)

1. Puntuación Apgar al nacer

Ninguna anomalía neurobiológica	0
Hiperalerta	1
Hipotonía ligera	2
Hipotonía severa	3

2. Electroencefalograma

EEC no realizado	0
EEC normal	0
EEC anormal pero normal al alta	1
Anormalidades en EEC (no plano o periódico) manteniendo anomalidades al alta.	2
EEC periódico o plano manteniendo las anomalidades al alta	3

3. Crisis convulsivas (no metabólicas)

Ningún problema	0
Posible crisis: no tratada con anticonvulsivantes	1
1 o más crisis con respuesta ante un anticonvulsivo simple	2
1 o más crisis con resistencia a la terapia y requiere 2 o más anticonvulsivo	3

4. Hemorragia intracraneal

Imagen con TAC, resonancia o ECO	0
Imagen con TAC, resonancia o ECO negativa	0
Hemorragia subaracnoidea con crisis convulsivas	1
Hemorragia intraventricular (HIV) grado I	1
Hemorragia intraventricular (HIV) grado II	1



5. Hidrocefalia

Ninguna prueba de hidrocefalia	0
Se ha sospechado: sobre bases clínicas resueltas sin tratamiento.	1
hidrocefalia confirmada por imagen de TAC, ECO o resonancia sin derivación tratado con medicamentos o con repetidas golpes interventriculares	2
Hidrocefalia confirmada por imagen TAC, ECO o resonancia con derivación requerida.	3

6. Hallazgos en el SNC sin hidrocefalia ni hemorragia intracraneal

Imagen por TAC, resonancia o ECO no efectuada.	0
Imagen por TAC, resonancia o ECO negativa.	0
Hallazgos anormales con vuelta a la normalidad antes de recibir el alta.	1
Anormalidades identificables no específicas en otro lugar sin vuelta a la normalidad antes de recibir el alta.	2
Perdida del parénquima manto disminuido u otras anomalías que pueden provocar daño parenquimal no especificado.	3

7. Prematuridad

➤ A 32 semanas de gestación	0
32-30 semanas de gestación	1
29-27 semanas de gestación	2
26-24 semanas de gestación	3

8. Peso para la edad gestacional

Peso adecuado para la edad gestacional	0
➤ Percentil 10 para el peso >3er percentil	1
➤ 3er percentil para el peso	2



➤ 3er percentil para el peso con 2 o 3 en otras categorías de índice perinatal.	3
---	---

9. Rasgos dismórficos

Ninguno	0
1 rasgo dismórfico menor	0
2 rasgos dismórficos menores	1
3 o más rasgos dismórficos menores	2
1 rasgos importante con cromosomas normales	2
Anormalidades cromosómicas o síndrome conocido por estar asociado a discapacidades en el desarrollo con síndrome de Down.	3
Síndrome alcohólico fetal	3

10. Ventilación

No ventilado	0
≥ a 7 días	1
Entre 8 y 21 días	2
➤ A 21 días	3
Diagnóstico clínico de displasia bronco pulmonar con taquipnea.	3

11. Crecimiento cefálico niño prematuro hospitalizado ≥6 semanas

Crecimiento de cabeza > al 10% y 90% para la edad gestacional con 3,5 cm de crecimiento superior en las primeras 6 semanas.	0
Circunferencia inicial de la cabeza en el percentil 5° y 10° con 3,5 cm de crecimiento o superior a las 6 semanas.	1
Circunferencia inicial > 3er percentil con menos de 3,5 cm de crecimiento o superior a las 6 semanas	2
Circunferencia inicial > 3er percentil para la edad gestacional con > 3,5 cm en las primeras 6 semanas.	3



13. Crecimiento cefálico niño término hospitalizado ≥ 3 semanas

Perímetro cefálico inicial $\geq 10^{\circ}$ percentil con crecimiento cefálico promedio ≥ 0.3 cm. Por semana.	0
Perímetro cefálico inicial $\geq 10^{\circ}$ percentil con crecimiento cefálico promedio ≥ 0.29 cm.	1
Perímetro cefálico inicial por debajo del 10° percentil con crecimiento cefálico promedio ≥ 0.3 cm por semana.	2
Perímetro cefálico inicial por debajo del 10° percentil con crecimiento cefálico promedio ≥ 0.29 cm por semana.	3

14. Policitemia

Hematocrito $\geq 65\%$	0
Hematocrito $> 65\%$ y $< 70\%$ sin transfusión	1
Hematocrito $> 65\%$ sin síntomas con transfusión.	2
Hematocrito $> 65\%$ que requiere transfusión por hipoglucemia, letargia, apnea o crisis convulsivas	3

15. Meningitis

Ninguna	0
Diagnostico sospechoso sobre bases clínicas o de laboratorio sin confirmación bacteriana o viral	1
Diagnostico confirmado con o sin crisis convulsivas con tono adecuado y control de estado en las 72 horas siguientes.	2
Confirmación del diagnóstico con hipotonía persistente o estado obtundido o convulsiones que persistente más 72 hrs.	3

16. Hipoglucemia

No tiene hipoglucemia	0
Hipoglucemia sin síntomas que requiere solo alimentación oral	1
Hipoglucemia con letargia o hipotonía que requiere que requiere tratamiento con glucosa intravenosa.	2
Hipoglucemia con convulsiones que requiere tratamiento con glucosa IV, glucagón o córticotropina.	3



17. Infección congénita

No hay sospecha de infección congénita	0
Sospecha pero sin confirmación viral o serológica.	1
Sospecha, puede incluir “pequeño para la edad gestacional” solo con confirmación viral o serológica.	2
Diagnostico claramente identificado por cultivo o serología asociado con signos y síntomas (por ejemplo ictericia, corioretinitis, hepatomegalia)	3

15. Hiperbilirrubinemia

Ninguna o no requirió terapia	0
Ligera que requirió fototerapia o una sola transfusión	1
Requiere 2 o más transfusiones	2
Requiere 2 o más transfusiones y está asociada a cambios neurológicos como letargia o aumento de la irritabilidad	3

16. Problemas médicos asociados (no del SNC)

Ningún problema médico asociado que complique el curso neonatal	0
Sospecha de problemas médicos asociados pero no substanciado	1
Problemas neonatales establecidos pero resueltos antes de darle de alta	2
Problema médico persistente en el momento de darle de alta	3

Puntuación total:

- Riesgo Neonatal Bajo: de 0 a 6 puntos.
- Riesgo Neonatal Moderado: de 7 a 9 puntos.
- Riesgo Neonatal Alto: 10 o más puntos.

≥ 10 puntos implican un riesgo biológico significativo

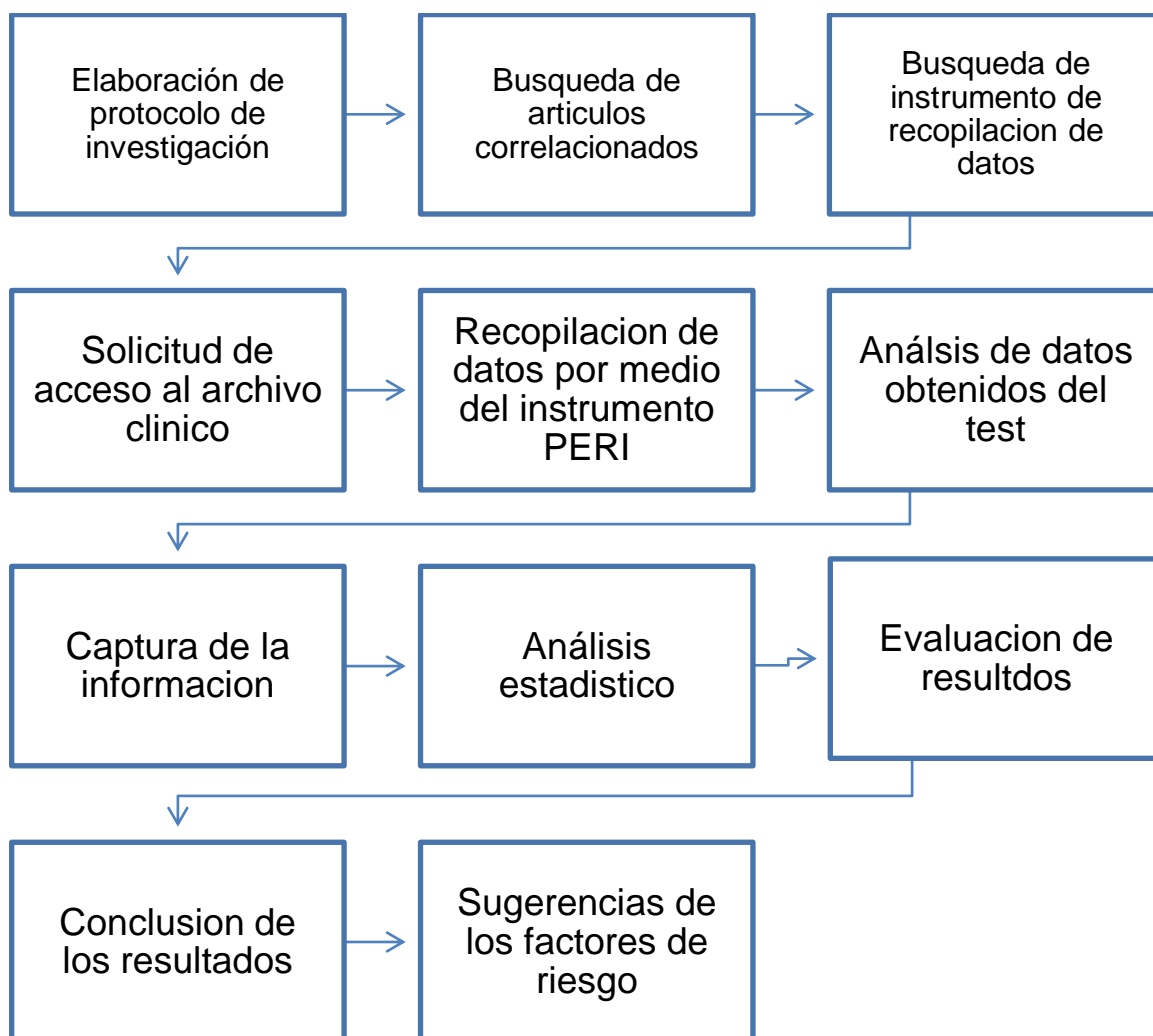


Anexo 5. Características del recién nacido

0-3 meses	Desarrollo normal	Actividades de estimulación
AREA MOTORA	<p>1. Aprieta el dedo de la mano al colocarlo en su mano. <input type="checkbox"/></p> <p>2. Al mes, al colocarlo bocabajo es capaz de mover la cabeza.</p> <p>3. Al tercer mes, mantiene la cabeza levantada, al sentarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ponerle un dedo en cada manita para que los apriete y luego tirarlo suavemente, de modo que el niño haga fuerza. ● Tomarle las piernas estirarlas y doblarlas. Mover las piernas como si pedaleara. ● Ponerle semi - sentado, afirmado con cojines. ● Al bañarlo o vestirlo, dejarlo moverse libremente durante unos minutos. ● Dejarlo bocabajo para que levante la cabeza y pecho (ayudarlo).
AREA DE COORDINACION	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sigue con la vista un objeto que se le mueve adelante. <input type="checkbox"/> Al tercer mes, busca la vista al escuchar un sonido (voz de mamá, cascabel, etc.) <input type="checkbox"/> Comienza a tomar cosas y a echárselas a la boca. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tocarle los dedos y uno a uno abrirlos suavemente. ● Hacer que siga objetos con la vista; mientras que este en la cuna, mostrarle cosas de colores vivos y moverlas lentamente de un lado a otro. ● Se puede colgar un móvil de colores alegres, ponerlos cerca de una ventana, etc. Si el tiempo es bueno, se le puede sacar al patio o jardín para que vea cosas diferentes. ● Pasarle objetos lavables y que se pueda llevar a la boca sin riesgo de que se ahogue.
AREA DE LENGUAJE	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Al mes, reacciona al ruido cerca de su oído. <input type="checkbox"/> Al segundo mes, dice ("a". "u"), dos sonidos diferentes. <input type="checkbox"/> Al tercer mes, hace sonidos más prolongados "aa", "uu". 	<ul style="list-style-type: none"> ● Repetir los sonidos que hace el niño. ● Conversarle en forma constante y suave, por ejemplo, cantarle, mientras le cambia de ropa. ● Hacerle cariño mientras le habla.
AREA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Al mes fija la vista en la persona que le habla. <input type="checkbox"/> Al segundo mes hace sonidos al hablar. <input type="checkbox"/> Al tercer sonríe al hablarle 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acostumbrarle a estar con distintas personas y lugares; aprovechar los momentos entre las comidas, cuando está despierto. ● Llamarlo por su nombre. ● Demostrarle cariño, hablarle solamente, acariciarlo, tomarlo en brazos. ● Colocarle música suave.



Anexo 6. Procedimiento metodológico



Anexo 7. Oficio de autorización del comité de ética



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Health Sciences
Área Académica de Enfermería
Department of Nursing

10/enero/2022
ICSa/AAE/009/2022

Asunto: autorización comité investigación

MCE. LIZBETH MORALES CASTILLEJOS
COORDINADORA DE LA ESPECIALIDAD DE ENFERMERÍA NEONATAL

A través de la presente se le comunica que por parte del Comité de Investigación y Ética del Área Académica de Enfermería, se ha revisado el proyecto de investigación titulado **Estimulación temprana al neonato con factores de riesgo perinatales en el neurodesarrollo**, de la alumna **L.E. Cinthia Sinai Ángeles Juárez**, estudiante de la Especialidad de Enfermería Neonatal. El cuál cumple con los requerimientos del comité. Quedando registrado con el número 001/2022

Sin otro particular, envío a usted un cordial saludo.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"
MCE Reyna Cristina Jiménez Sánchez
Jefa del Área Académica de Enfermería



Dr. José Arias Rico
Responsable de Investigación
del Área Académica de Enfermería

RCJS/JAR/



Cirujía Ex Hacienda La Concepción S/N
Carretera Pachuca Actopan
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México; C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720-00 Ext. 5101
enfermeria@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

Anexo 8. Constancia de estimulación temprana



**FORMATO DC-3
CONSTANCIA DE COMPETENCIAS O DE HABILIDADES LABORALES**

DATOS DEL TRABAJADOR															
Nombre (Anotar apellido paterno, apellido materno y nombre(s)) ANGELES JUAREZ CINTHA SNAI															
Clave Única de Registro de Población						Ocupación específica (Catálogo Nacional de Ocupaciones) ¹									
A E J C 9 4 0 1 0 8 M H D N N N 9						08.1 SERVICIOS MEDICOS									
Puesto ² -----															
DATOS DE LA EMPRESA															
Nombre o razón social (En caso de persona física, anotar apellido paterno, apellido materno y nombre(s)) NO APLICA															
Registro Federal de Contribuyentes con domicilio (RFC) ³ - - N D - A P L I C A - - - -															
DATOS DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, ADIESTRAMIENTO Y PRODUCTIVIDAD															
Nombre del curso ESTIMULACION TEMPRANA															
Duración en horas 3.00			Periodo de ejecución:			Año		Mes		Día					
			De			2 0 2 1		0 9		1 8					
			a			2 0 2 1		0 9		1 8					
Área temática del curso ⁴ T800 DESARROLLO PERSONAL Y FAMILIAR															
Nombre del agente capacitador o STPS ⁵ IRIS GUADALUPE GARCIA PÉREZ (GARIS1127598-0005)															
<p align="center">Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibidos de la responsabilidad en que incurre todo aquel que no se conduzca con verdad.</p> <table border="0"> <tr> <td align="center"> IRIS GUADALUPE GARCIA PEREZ Nombre y firma </td> <td align="center"> Instructor o tutor NO APLICA Nombre y firma </td> <td align="center"> Patrón o representante legal⁶ NO APLICA Nombre y firma </td> <td align="center"> Representante de los trabajadores⁷ NO APLICA Nombre y firma </td> </tr> </table>												 IRIS GUADALUPE GARCIA PEREZ Nombre y firma	Instructor o tutor NO APLICA Nombre y firma	Patrón o representante legal ⁶ NO APLICA Nombre y firma	Representante de los trabajadores ⁷ NO APLICA Nombre y firma
 IRIS GUADALUPE GARCIA PEREZ Nombre y firma	Instructor o tutor NO APLICA Nombre y firma	Patrón o representante legal ⁶ NO APLICA Nombre y firma	Representante de los trabajadores ⁷ NO APLICA Nombre y firma												

INSTRUCCIONES

- 1. Llenar a máquina o con letra de molde.
- 2. Deberá entregarse al trabajador dentro de los veinte días hábiles siguientes al término del curso de capacitación aprobado.
- 3. Las áreas y subáreas ocupacionales del Catálogo Nacional de Ocupaciones se encuentran disponibles en el reverso de este formato y en la página www.inec.org.mx
- 4. Las áreas temáticas de los cursos se encuentran disponibles en el reverso de este formato y en la página www.inec.org.mx.
- 5. Cursos impartidos por el área competente de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- 6. Para empresas con menos de 50 trabajadores. Para empresas con más de 50 trabajadores se firmará al representante del patrón ante la Comisión mixta de capacitación, adiestramiento y productividad.
- 7. Solo para empresas con más de 50 trabajadores.

* Datos no obligatorios.

DC-3
ANVERSO



**GRUPO DiPAAm
EMPRESARIAL**

OTORGA LA PRESENTE:

CONSTANCIJA
A: ANGELES JUAREZ CINTHIA

SINAI

POR SU PARTICIPACIÓN EN EL CURSO:

“ESTIMULACION TEMPRANA”

CON UNA DURACIÓN DE 3 HORAS,
REALIZADO ON-LINE EN VIVO,
EL 18 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

LIC. IRIS GUADALUPE GARCIA PEREZ
DIRECTORA DE GRUPO DIPAAM APIZACO
PSIC. SOC. 11064637
REG. STPS GAPI 851127SY8-0005



ANA JOCELYN ARENAS JUAREZ
FISIOTERAPEURA EN GRUPO
DiPAAm

