

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NO. 1

DELEGACIÓN NUEVO LEÓN



**“IMPACTO DEL PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN EN
CUIDADORES PRIMARIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE
ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EN
LACTANTES MENORES CON FACTORES DE RIESGO
NEUROLÓGICO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN #1.”**

T E S I S

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN

P R E S E N T A:

DR. JUAN MANUEL GALLEGOS LIRA.

DIRECTOR DE TESIS: Dra. Maritza García Bañuelos.

MONTERREY, NL., NOVIEMBRE DE 2024

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NO. 1

DELEGACIÓN NUEVO LEÓN



**“IMPACTO DEL PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN EN
CUIDADORES PRIMARIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE
ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EN
LACTANTES MENORES CON FACTORES DE RIESGO
NEUROLÓGICO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN #1.”**

T E S I S

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN

P R E S E N T A:

DR. JUAN MANUEL GALLEGOS LIRA.

NÚMERO DE REGISTRO: R-2024-1903-009

MONTERREY, NL., NOVIEMBRE DE 2024



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NO. 1
DELEGACIÓN NUEVO LEÓN

**“IMPACTO DEL PROGRAMA DE
SENSIBILIZACIÓN EN CUIDADORES PRIMARIOS
PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES
DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EN
LACTANTES MENORES CON FACTORES DE
RIESGO NEUROLÓGICO DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN #1.”**

T E S I S

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN

P R E S E N T A:

DR. JUAN MANUEL GALLEGOS LIRA.



MONTERREY, N.L., NOVIEMBRE DE 2024

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NO. 1
DELEGACIÓN NUEVO LEÓN

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre: Maritza García Bañuelos

Área de adscripción: Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No. 1

Domicilio: Av. Constitución S/N, Esq. Con Av. Félix U. Gómez, Colonia Centro, Monterrey, Nuevo León.

Teléfono: 81 81503132 Ext 41593

Correo electrónico: maritzagb3@hotmail.com

Área de Especialidad: Medicina de Rehabilitación

Matrícula: 99206707

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA TESIS.

Unidad: Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No. 1 IMSS

Dirección: Av. Constitución S/N, Esq. Con Av. Félix U. Gómez, Colonia Centro.

Ciudad: Monterrey.

Estado: Nuevo León.

**"IMPACTO DEL PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN EN CUIDADORES
PRIMARIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES DEL
DESARROLLO PSICOMOTOR EN LACTANTES MENORES CON
FACTORES DE RIESGO NEUROLÓGICO DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN #1.**

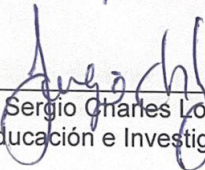
APROBACION DE TESIS



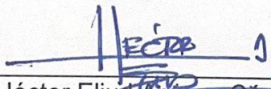
Dra. Maritza García Bañuelos
Director de tesis.
Especialista en Medicina de Rehabilitación.



Dra. Maritza García Bañuelos.
Coordinadora de Investigación y Educación en Salud.
Especialista en Medicina de Rehabilitación.



Dr. Sergio Charles Lozoya.
Director de Educación e Investigación en Salud.



Dr. Héctor Eliud Arriaga Cázarez.
Jefe de División de Investigación en Salud.



UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEdia No. 21
DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD
MONTERREY, N. L., MEXICO



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1903**.
UMAE HOS TRAUMA ORTO No 21 N L

Registro COFEPRIS **18 CI 19 039 003**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 19 CEI 009 2018102**

FECHA **Jueves, 02 de mayo de 2024**

Doctor (a) Maritza García Bañuelos

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Impacto del programa de sensibilización en cuidadores primarios para la identificación de alteraciones del desarrollo psicomotor en lactantes menores con factores de riesgo neurológico de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2024-1903-009

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un Informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) Adrian Garcia Hernandez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1903

Imprimir



DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.

A Belén mi esposa por ser mi apoyo incondicional durante estos años, por su paciencia y amor que me dio y mostro cada día.

A Elena y Elisa mis hijas que siempre me recordaban el por qué hacía sacrificios para un mejor futuro.

A mis padres Ana y Manuel que a pesar de la distancia siempre me hicieron sentir seguro.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	i
ÍNDICE DE TABLAS.....	ii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	iii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	iv
I.- RESÚMEN.....	1
II.- ANTECEDENTES.....	3
III.- JUSTIFICACIÓN.....	11
IV.- HIPÓTESIS.....	12
V.- OBJETIVOS.....	13
VI.- METODOLOGIA.....	14
VII.- RESULTADOS.....	18
VIII.- DISCUSIÓN	22
IX.- CONCLUSIÓN.....	24
X.- ANEXOS.....	25
XI.- REFERENCIAS.....	32
XII.- RESUMEN AUTOBIOGRAFICO.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo neurológico.

Tabla 2. Antecedentes perinatales de los lactantes.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Escolaridad del padre o tutor.
- Gráfico 2.** Ocupación del padre o tutor.
- Gráfico 3.** Nivel de conocimientos previos del padre o tutor sobre conceptos de riesgo neurológico.
- Gráfico 4.** Riesgo de retardo del desarrollo de acuerdo al SDPTD.
- Gráfico 5.** Capacidad del padre o tutor para detectar riesgo del desarrollo.
- Gráfico 6.** Concordancia entre el médico y el padre o tutor en la evaluación de riesgo de retardo del desarrollo.

LISTA DE ABREVIATURAS.

OMS	Organización Mundial de la Salud.
RN	Recién nacido.
SDPTD	Sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo.

I.-RESUMEN

Impacto del programa de sensibilización en cuidadores primarios para la identificación de alteraciones del desarrollo psicomotor en lactantes menores con factores de riesgo neurológico de la unidad de medicina física y rehabilitación #1.

Introducción: La sensibilización es sinónimo de concientización, de gran importancia en los padres de hijos recién nacidos, cobrando mayor relevancia si se cuenta con antecedentes de riesgo neurológico, por lo que es fundamental, que los padre o cuidadores principales tengan el conocimiento de los factores de riesgo, el desarrollo neurológico esperado y sobre la identificación de retraso del desarrollo neurológico que pueden llegar a presentar. Hacerlos partícipes de la búsqueda les permitirá buscar atención médica oportuna y junto con los profesionales del área de la salud poder dar un tratamiento temprano en caso necesario y de esta manera lograr un desarrollo lo más cercano a lo normal. **Objetivos:** Evaluar el impacto del programa de sensibilización a cuidadores primarios sobre la identificación de alteraciones del desarrollo psicomotor en lactantes menores y mayores con factores de riesgo neurológico de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1. **Métodos:** Estudio observacional, analítico, longitudinal y prospectivo, en padres o cuidadores primarios de lactantes menores y mayores que cuenten con factores de riesgo neurológico que acudan a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1. **Resultados:** Se incluyeron al estudio de investigación, 30 padres o tutores de lactantes referidos a valoración por el servicio de rehabilitación, en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No. 1 del IMSS en Monterrey, N.L. Un total de 26 mujeres (86.7%) y 4 hombres (13.3%), con edades entre 15 y 50 años de edad ($\bar{X}=30.4 \pm 6.9$) consintieron participar en el estudio. De los 28 padres evaluados, el 33.3% (n=7) fue capaz de detectar retraso del desarrollo en lactantes de 3 meses de edad y el 40.9 % (n=9) en lactantes de 6 meses de edad

Conclusiones: El presente estudio contribuye a la evidencia sobre la importancia de la detección temprana de trastornos del desarrollo en lactantes con factores de riesgo neurológico, resaltando el papel de la educación y colaboración entre padres y profesionales de la salud para mejorar los resultados del desarrollo infantil.

Palabras clave: Retraso psicomotor, lactantes, factores de riesgo, detección temprana, padre y/o tutor.

I.I.-ABSTRACT

Impact of the awareness program in primary caregivers for the identification of psychomotor development disorders in infants with neurological risk factors in the physical medicine and rehabilitation unit #1.

Background: Sensitization is synonymous with awareness, which is of great importance in parents of newborn children, becoming more relevant if there is a history of neurological risk, so it is essential that parents or main caregivers have knowledge of the risk factors. The expected neurological development and on the identification of neurological development delay that they may present. Involving them in the search will allow them to seek timely medical attention and, together with health professionals, be able to provide early treatment if necessary and in this way achieve development that is as close to normal as possible. **Objectives:** To evaluate the impact of the awareness program for primary caregivers on the identification of alterations in psychomotor development in younger and older infants with neurological risk factors of the Physical Medicine and Rehabilitation Unit #1. **Methods:** Observational, analytical, longitudinal and prospective study, in parents or primary caregivers of minor and elderly infants who have neurological risk factors who attend the Physical Medicine and Rehabilitation Unit #1 **Results:** Included in the research study were 30 parents or guardians of infants referred for evaluation by the rehabilitation service, in the Physical Medicine and Rehabilitation Unit No. 1 of the IMSS in Monterrey, N.L. A total of 26 women (86.7%) and 4 men (13.3%), aged between 15 and 50 years of age ($\bar{X}= 30.4 \pm 6.9$) consented to participate in the study. Of the 28 parents evaluated, 33.3% (n=7) were able to detect developmental delay in 3-month-old infants and 40.9% (n=9) in 6-month-old infants. **Conclusions:** The present study contributes to the evidence on the importance of early detection of developmental disorders in infants with neurological risk factors, highlighting the role of education and collaboration between parents and health professionals to improve child development outcomes.

Keywords: Psychomotor delay, infants, risk factors, early detection, parent and/or guardian.

II.- ANTECEDENTES.

Hablar de sensibilización es sinónimo de concientización de las personas y si esas personas son padres de hijos recién nacidos, lo cuales son totalmente dependientes, la responsabilidad de ambos padres y/o de los cuidadores de estos es fundamental y de gran importancia para lograr un desarrollo lo más cercano a lo normal. Bajo esta premisa es importante considerar que la responsabilidad empieza incluso desde el momento de la concepción y el embarazo (1).

Es importante el que lo padres conozcan información como la que publica la Organización Mundial de la Salud (OMS), que menciona que entre un 3 y 5% de los embarazos son considerados de alto riesgo, mientras que aproximadamente el 12% son considerados de riesgo moderado. También se ha establecido que las tres principales causas de mortalidad y morbilidad en recién nacidos a nivel mundial son las infecciones, prematuridad y asfixia perinatal. Principalmente la hipoxia neonatal y sus manifestaciones neurológicas son la causa más importante de daño cerebral y secuelas neurológicas en los pacientes pediátricos (2), confiriendo al recién nacido un riesgo mayor de sufrir algún déficit en el alcanzar un adecuado desarrollo neurológico.

El concepto de recién nacido (RN) de riesgo neurológico nació en la década de los sesenta, definido como aquel niño que, por sus antecedentes pre, peri o post natales, cuenta con más posibilidades de presentar, durante sus primeros años de vida, problemas del desarrollo, ya sean cognitivos, motores, sensoriales o de comportamiento y pudiendo ser estos, transitorios o definitivos (3,4). El tamizaje por alteraciones en el desarrollo psicomotor durante los primeros 5 años de la vida del recién nacido es importante desde los niveles de atención pediátrica (5).

La prematuridad es unos de los factores de riesgo neurológico más reconocidos para el desarrollo de alteraciones en la infancia y la adolescencia. Durante etapas tempranas de la infancia, el comportamiento motor muestra una

transición desde patrones motores autonómicos hacia habilidades motoras adquiridas, estas habilidades son desarrolladas mediante el juego y ambiente en el que se desarrolla el infante (6). El desarrollo psicomotor es la progresiva adquisición de habilidades funcionales del niño a medida que éste crece. Es un proceso gradual, en el cual es posible identificar etapas o estadios de creciente nivel de complejidad, este proceso se puede ver afectado por aspectos biológicos, interacción social y experiencias propias del aprendizaje (7). Durante el primer año de vida, existen transiciones dinámicas clave que inducen el reemplazo de patrones motores de la etapa neonatal por movimientos dirigidos por algún fin u objetivo.

Por lo general, los pacientes nacidos antes de las 32 semanas de gestación son los que cuentan con una observación primordial. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que incluso pacientes nacidos entre las semanas 32 y 36 también cuentan con un alto riesgo para el neurodesarrollo en comparación con los recién nacidos de término (8,9). Entre las patologías más específicas que tienen una influencia sobre el neurodesarrollo y la presencia de déficit, se encuentran la hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular, circulación fetal persistente, meningitis, neumonía con falla respiratoria, síndrome de dificultad respiratoria severa y convulsiones neonatales (10). Además, la combinación de nacimiento prematuro con otros factores, en particular la puntuación de Apgar, la hiperbilirrubinemia y la hemorragia intraventricular, han mostrado un impacto más significativo en el pronóstico del desarrollo motor (11). En forma resumida se presentan los diferentes factores de riesgo que se presentan en las diferentes etapas del desarrollo de los pacientes (tabla 1).

Los factores de riesgo neurológico se pueden agrupar de acuerdo con la magnitud del riesgo, siendo de alto, moderado o bajo riesgo. Los pacientes que cuentan con factores de alto riesgo son los que presentan altas tasas de mortalidad y morbilidad, así como una mayor probabilidad de presentar trastornos del neurodesarrollo durante la infancia.

Tabla 1. Factores de riesgo neurológico

FACTORES DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
Factores prenatales	Hipotiroidismo
	Diabetes gestacional
	Infecciones prenatales (<i>Tripanosoma cruzi</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , virus de la inmunodeficiencia humana, sífilis, entre otras)
	Retardo del crecimiento intrauterino
	Asfixia perinatal
Factores perinatales	Parto por cesárea
	Recién nacido con peso <p10 para su edad gestacional o con peso <1500 gr o edad gestacional < a 32 semanas
	Calificación de APGAR <3 al minuto o <7 a los 5 minutos
	Recién nacido con ventilación mecánica durante más de 24 horas
Factores postnatales	Prematurez tardía
	Dificultad respiratoria
	Hiperbilirrubinemia que precise de exanguinotransfusión
	Sepsis del recién nacido
	Convulsiones neonatales
	Disfunción neurológica persistente (más de 7 días)
	Neuro-metabolopatías
	Cromosomopatías y otros síndromes dismórficos

Tabla 1. Adaptada de Vericat A, Orden A. Riesgo neurológico en el niño de mediano riesgo neonatal Neurological risk in children of moderate neonatal risk. Acta Pediátrica México. 2017;38(4):255-66.

Por otro lado, los pacientes que se agrupan en el bajo riesgo son aquellos que aparentemente son sanos, como los recién nacidos de término, los que no cuentan con antecedentes heredofamiliares de importancia, así como los que cuentan con examen físico y adaptación al medio extrauterino de manera adecuada. El otro grupo son los que se encuentran con un mediano riesgo, los cuales cuentan con bajas tasas de mortalidad, pero altas de morbilidad. Se considera que forman parte de una población heterogénea integrada por neonatos prematuros tardíos y los recién nacidos de término con patologías de escasa gravedad como enfermedades pulmonares, presencia de hiperbilirrubinemia, infecciones perinatales. Son todos aquellos que presentan un requerimiento del uso de cuidados intensivos neonatales, mayor morbilidad y mayores secuelas a largo plazo (12).

Una vez dejado sentadas las bases de cuales los factores de riesgo más frecuentemente encontrados, es igual de importante de identificar como es que estos mismos factores infieren o trastornan el desarrollo de los niños. El

trastorno del desarrollo define como toda desviación en el neurodesarrollo por debajo de -1.5 desviaciones estándar de la media esperada para la edad (3). Es una limitación en el funcionamiento tanto cognitivo como adaptativo que comienza en la infancia. Puede tener consecuencias en aspectos como el lenguaje, aprendizaje, razonamiento, capacidad para solucionar problemas, en la motricidad gruesa y fina (13).

Las secuelas neurológicas que se pueden presentar pueden ser de dos tipos, primero las que se presentan durante el primer año de vida, que pueden clasificarse en leves, moderadas y graves; las segundas que son más tardías y que se detectan en la etapa escolar (7). Una de las patologías que se presentan con mayor frecuencia en los neonatos que sufrieron alguna alteración a sistema nervioso es la presencia de parálisis cerebral. Además de las secuelas estructurales y funcionales que se presentan en el niño o niña, se debe tomar en cuenta el impacto que tiene una potencial discapacidad dentro del ambiente familiar, ya que esto puede llevar a momentos de crisis emocional, estructural y organizacional entre los integrantes de dicha familia.

El proceso de atención del paciente no solo debe ser tarea del personal médico, se considera de gran importancia la participación de los padres hacia la atención del paciente desde el momento en que se detecta y diagnostica una alteración en el neurodesarrollo (14). Para lograr que el proceso tenga resultados favorables y que no se altere la dinámica familiar, es necesario establecer un enlace de comunicación entre los profesionales de la salud y los padres, y fortalecer el compromiso del cuidado del paciente.

Si el paciente progresa y se establece algún grado de retraso psicomotor, los padres deben estar preparados. Es por ello que la aceptación y participación de los padres hacia la dinámica con el paciente depende del nivel de conocimiento del diagnóstico establecido. Las recomendaciones de los expertos en los últimos años señalan la importancia del diagnóstico precoz de los trastornos del desarrollo. Esta recomendación obedece a la importancia del inicio temprano de las terapias cuyo objetivo es mejorar estos trastornos (3, 12). La mayor plasticidad cerebral ocurre durante la niñez temprana, de modo que

durante este periodo se puede intervenir obteniendo resultados positivos sobre el paciente (7). Durante el primer año de vida del paciente, las transiciones dinámicas clave llevan al reemplazo gradual de patrones motores neonatales hacia patrones motores con objetivo (6).

En la búsqueda de formas que faciliten no solo al clínico sino también a los cuidadores (padres) de los pacientes, de poder hacer una detección precoz de dichos trastornos, surgen diferentes posibilidades de evaluación, como el uso de herramientas estandarizadas para lograr la identificación de riesgo; y la evaluación como el proceso mediante el cual, se identifican trastornos específicos del desarrollo que pueden llegar a afectar al paciente (3). El objetivo de estos tamizajes son la intervención temprana. La atención especial se recomienda que continúe hasta los 4 o 5 años del paciente, previo a su entrada a la educación primaria (15).

En la búsqueda de formas de detección oportuna de retraso psicomotor, son diversos los instrumentos descritos y aplicados por el profesional de salud. El reconocimiento de los riesgos neurológicos, genéticos y psicosociales que se pueden presentar en los neonatos, principalmente los prematuros, es la clave a una mejor prevención e implementación de estrategias terapéuticas efectivas (15).

Un ejemplo de esto es el test de Denver II. Esta prueba evalúa cuatro áreas, motricidad gruesa, motricidad fina-adaptativa, lenguaje y personal social. Dichos rubros se evalúan a través del desempeño del paciente y preguntas hacia los padres o cuidadores. Con esta prueba puede clasificarse a cada paciente como normal, sospechoso o con retraso en el desarrollo. Otra prueba es el Cognitive Adaptative Test/Clinical Linguistic and Auditory Milestone Scale, el cual evalúa el desarrollo de niños que se encuentran en edades entre uno y treinta y seis meses en las áreas de lenguaje, motricidad fina y visual. Esta prueba tiene un tiempo de aplicación de 10 a 15 minutos y otorga un cociente de desarrollo (16).

La detección e intervención tempranas en los trastornos del desarrollo son críticas en el bienestar del paciente y es responsabilidad de los

profesionales de la salud su correcta identificación y si esta herramienta además les permite a los padres de los pacientes ser adecuada para su aplicación, es todavía mejor (17).

El sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo (SDPTD) es un sistema que engloba un conjunto de cuestionarios. Los denominados como “generales” son los que intentan detectar retraso o trastorno en el desarrollo, mientras que los que son específicos, son cuestionarios ya validados dirigidos a detectar trastornos o patologías concretas. El SDPTD ha sido adaptado al idioma español y en población mexicana. Un estudio realizado por González-Castro y colaboradores en 2021 dentro de nuestra Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1 demostró que el STPD es un instrumento de tamizaje que cuenta con validez, utilidad y practicidad necesarias para la detección de trastornos en el neurodesarrollo. Por lo que consideramos que es un instrumento de gran utilidad en este proyecto (18).

El SDPTD tiene como objetivo el detectar cualquier trastorno del neurodesarrollo que curse con algún retraso en la aparición de los hitos del desarrollo. Dentro de las áreas del desarrollo que se evalúan con este sistema se encuentran el área motora, socio-emocional, de comunicación y lenguaje, y el área cognitiva (18). A continuación, se describen las áreas a evaluar.

- 1- Área motora: La cual se puede subdividir en motricidad gruesa y fina. La motricidad gruesa se refiere al uso de conjuntos musculares necesarios para lograr la sedestación, bipedestación, marcha, entre otras, mientras que la motricidad fina se refiere a la coordinación para lograr la manipulación de objetos con las manos.
- 2- Área cognitiva: Esta área abarca el funcionamiento intelectual en general. Dentro de las habilidades cognitivas se encuentran la memoria, percepción, atención, resolución de problemas, el aprendizaje, entre otras. Dentro de este rubro se incluye la habilidad para comprender ideas complejas, lograr la adaptación al medio, aprender de vivencias y experiencias, así como involucrarse en diferentes formas de razonamiento y lograr la resolución de problemas.

- 3- Área del lenguaje: Esta área incluye la evaluación del desarrollo del lenguaje en sentido tanto oral, es decir, expresivo y comprensivo, como el no oral, el cual incluye gestos, expresiones y señales.
- 4- Área socio-emocional: Se refiere a la capacidad y efectividad del individuo para lograr interacciones sociales con otras personas (18).

Considerando que la SDPTD brinda una oportunidad de participar en la detección de retraso psicomotor no solo al personal médico si no a los padres y/o cuidadores de los niños, el establecer un programa educativo y el fomento de la sensibilización de los padres, permitirán a los padres tener los elementos necesarios de sospecha temprana de retraso psicomotor y de esta manera actuar de manera temprana en su atención (18).

Hasta el día de hoy en la literatura solo existen descritos estudios de programas de diagnóstico temprano o sospecha de retraso psicomotor. Un estudio realizado por Byrne R. y colaboradores en 2017 en Estados Unidos analizó la efectividad de la implementación de un programa para diagnóstico temprano de parálisis cerebral en los recién nacidos con riesgo neurológico, aplicado en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Se menciona que utilizaron un cuestionario de cinco ítems para la retroalimentación a los padres de los recién nacidos. Encontraron que no disminuyó la incidencia de la parálisis cerebral, pero la edad del diagnóstico disminuyó de 18 meses a 13 meses. También encontraron que el número de pacientes que acudían a atención incrementó (19).

Una publicación realizada por Torrero La Paz y colaboradores en la revista de Pediatría en Atención primaria en 2018 en España señala que el tamizaje sistemático de los trastornos del desarrollo se ha relacionado con un menor retraso en el envío a atención especializada, además de esta manera existe una mayor probabilidad de recibir la atención y ayuda por la discapacidad que pudiera presentar el paciente. En este mismo estudio dentro de las recomendaciones realizadas principalmente por la Academia Americana de Pediatría (2016) señalan que se recomienda realizar cribado sistemático (20).

Otro estudio realizado por Petrini y colaboradores en 2009, analizaron el riesgo de presentar parálisis cerebral y retraso en el neurodesarrollo en neonatos clasificados como prematuros tardíos. Lo que encontraron es que, aunque los pacientes no se clasifican en una prematuridad extrema, cuentan con un incremento en el riesgo de presentar estas alteraciones a comparación con neonatos de término. Estos autores llegaron a esta conclusión mediante el análisis del riesgo, ya que observaron que un total de 2.1% de los recién nacidos prematuros contaron con el diagnóstico de parálisis cerebral y retraso en el neurodesarrollo, en comparación con los recién nacidos a término que presentaron estas alteraciones solo en un 1.2%. sin embargo, en dichos estudios no se especifica el método utilizado para la identificación de retraso en el neurodesarrollo (21, 22).

La participación de los padres en el diagnóstico y en el tratamiento del niño con riesgo neurológico es fundamental para su desarrollo integral. Los beneficios para el paciente y el padre son numerosos y las recomendaciones para facilitar la participación del padre son variadas. Es importante que los padres se involucren activamente en la vida de sus hijos para brindarles el apoyo y la estimulación que necesitan para alcanzar su máximo potencial (14).

Por lo que queda claro que la sensibilización de los padres para poder establecer diagnóstico temprano es trascendental para la pesquisa de trastornos del desarrollo (14). Recordando que el poder establecer un diagnóstico temprano permitirá controlar o minimizar los factores que tengan un potencial sobre el neurodesarrollo y que esto a su vez impacte en el desarrollo en forma oportuna y se logre el máximo beneficio durante la etapa adulta, de ahí que se plantea el presente estudio que tiene como objetivo el poder capacitar y sensibilizar a los padres de pacientes con alto riesgo neurológico.

III. JUSTIFICACIÓN.

La capacitación y sensibilización de los padres o tutores sobre la detección de retraso en el neurodesarrollo tiene por objetivo de que las personas que se encuentran involucrados en los cuidados de los recién nacidos reconozcan los signos de alarma que se pueden presentar. El recién nacido con riesgo neurológico es primordial en la intervención por parte de medicina de rehabilitación, ya que se han documentado los beneficios una atención temprana a los trastornos del desarrollo conllevan sobre la calidad de vida y desarrollo del paciente en su vida adulta.

Al detectar las alteraciones del desarrollo neurológico de forma temprana, se puede favorecer alcanzar de una forma pronta las deficiencias en las diferentes áreas de desarrollo psicomotor como el área motora, sensorial y neurológica, que a largo plazo ayudará a disminuir y evitar alteraciones permanentes en la vida adulta que alterará su calidad de vida, en aspectos laborales y sociales.

Gracias a la sensibilización de los padres en el diagnóstico y tratamiento de sus hijos de forma oportuna, se espera una detección precoz y poder dar tratamiento temprano para prevenir riesgos de secuelas neurológicas, así como reducir retraso psicomotor de estos pacientes. Sin embargo, no en todos los casos se logra una intervención oportuna. Por lo que es fundamental la educación a los padres o tutores sobre la identificación de estos factores, así como datos de alarma y las opciones terapéuticas que existen.

IV.- HIPÓTESIS.

HIPOTESIS.

El programa de sensibilización en cuidadores primarios impacta en la identificación de alteraciones del desarrollo psicomotor en lactantes menores con factores de riesgo neurológico de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1.

V. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Identificar el impacto del programa de sensibilización a cuidadores primarios para la identificación de alteraciones del desarrollo psicomotor en lactantes menores con factores de riesgo neurológico de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Describir las características sociodemográficas de los padres y/o tutores de los recién nacidos incluidos en el estudio.
2. Describir el nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo neurológico de los padres o tutores de los recién nacidos incluidos en el estudio previo a la capacitación.
3. Identificar el nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo neurológico de los padres o tutores de los recién nacidos incluidos en el estudio posterior a la capacitación.
4. Describir la cantidad de recién nacidos que cuentan con factores de riesgo neurológico.
5. Describir las características clínicas de los recién nacidos que cuentan con factores de riesgo neurológico.

VI. METODOLOGÍA.

6.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Se realizó un estudio observacional, analítico, comparativo y prospectivo.

6.2. UNIVERSO MUESTRAL.

Padres o tutores de lactantes menores que cuenten con factores de riesgo neurológico que acudan a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1.

6.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

1. Padres o tutores de lactantes menores que cuenten con afiliación al Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Padres o tutores de recién nacidos que cuenten con la posibilidad de acudir a la consulta externa de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1 para recibir la capacitación sobre la identificación de factores de riesgo neurológico.
3. Que hayan completado el programa de capacitación.
4. Padres o tutores de lactantes menores que hayan completado el auto llenado de la Escala de Evaluación del Sistema de Detección Precoz de Trastornos del Desarrollo previo y posterior al programa de capacitación
5. Padres o tutores de lactantes menores que hayan firmado el documento de consentimiento informado.

6.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

1. Padres o tutores de lactantes menores que no hayan cumplido con el 100% de la sesión de capacitación.
2. Padres o tutores de lactantes menores que deseen ser eliminados del estudio.

6.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Muestreo no probabilístico, por conveniencia, donde se incluirán a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en el periodo de mayo a octubre de 2024.

6.6. VARIABLES DE ESTUDIO.

Variable dependiente.

- Capacidad de detectar retraso del desarrollo neurológico por parte del cuidador, a través del sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo (SDPTD).

Variables independientes.

- Concordancia de los resultados de la aplicación del sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo.
- Conocimientos generales de conceptos relacionados a riesgo neurológico.

Variables asociadas.

- Edad, sexo, escolaridad y ocupación de los padre o tutores.
- Antecedentes perinatales de los lactantes menores (prematuridad, hiperbilirrubinemia, asfixia neonatal, neumonía, sepsis neonatal, vía de nacimiento, edad gestacional al nacer, peso al nacer y talla al nacer).

6.7. PROCEDIMIENTO.

Una vez aprobado por el Comité Local de Ética e Investigación, con número de registro R-2024-1903-009.

Se realizó el reclutamiento de los padres o tutores de recién nacidos afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social y que cumplieran con los criterios de selección de nuestro proyecto. Se les hizo la invitación a participar en nuestro estudio, en caso de aceptar se procedió a la firma del consentimiento informado.

A todos los padres reclutados se les aplicó el cuestionario que evalúa el nivel de conocimiento de los factores de riesgo neurológico, mediante un instrumento de 10 preguntas de opción múltiple.

El programa incluyó una intervención de sensibilización a los padres y/o cuidadores primarios de niños con riesgo neurológico en la que se abordó:

- La enseñanza de los factores de riesgo neurológico.
- La enseñanza del desarrollo normal y el retardo del desarrollo.
- Se capacitó en los pasos que se deberán considerar para la aplicación de del instrumento sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo (SDPTD) posterior a la capacitación dando espacio al final de la sesión a la aclaración de dudas de los padres del grupo

El material didáctico de apoyo durante la sesión fue en formato powerpoint de información escrita, uso de esquemas e imágenes y al finalizar la sesión se entregó un folleto con la información de la capacitación.

Se realizó un seguimiento de los padres y/o cuidadores primarios que aceptaron entrar al programa de sensibilización, a los 3 meses.

Se aplicó el instrumento sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo (SDPTD) por parte de los padres y/o cuidadores primarios a los 3 meses, antes de su cita de seguimiento.

El día de su cita el medico Tesista realizó la evaluación correspondiente del instrumento sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo (SDPTD) a los 3 meses de la primera valoración.

Se compararon los resultados del padre y/o cuidador primario y los de médico Tesista.

Se registraron las variables y resultados pertinentes al estudio en un documento de tipo Excel. Se realizó el análisis de los resultados mediante el programa IBM SPSS.

Se procedió a la redacción de los resultados, análisis y conclusiones.

6.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Este proyecto se desarrolló de acuerdo a los lineamientos y principios establecidos en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su texto vigente del 02 de abril del 2014, en donde en su título segundo “De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos”, capítulo I, artículos 13, 14, 16 y 17 donde se clasificó como una investigación riesgo mínimo, ya que se realizará una entrevista y capacitación a los padres o tutores de recién nacidos incluidos en el estudio. Con el fin de conservar la confidencialidad de los pacientes, dicha información fue analizada sin recolectar datos personales sensibles (nombre o número de expediente), para esto se asignó un folio alfanumérico a cada paciente. La información recabada durante el proyecto fue registrada en una hoja de recolección de datos (anexo) a la cual solo el investigador responsable y asociado tuvieron acceso. Posterior al análisis de datos y la publicación de la tesis, toda información recabada tanto de manera electrónica como física fue eliminada.

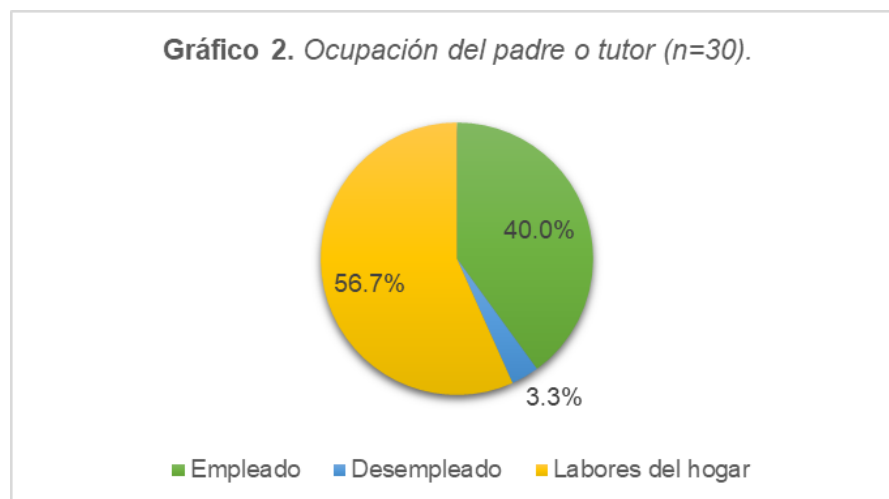
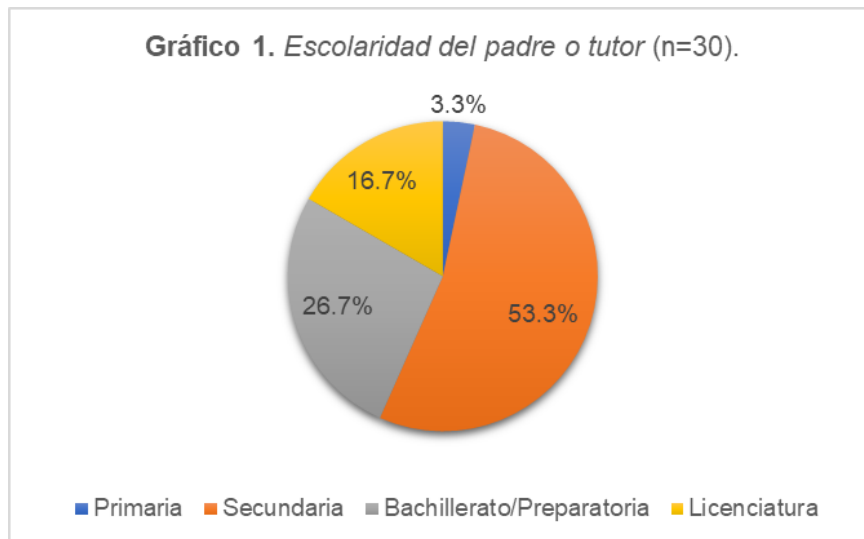
6.9. ASPECTOS ESTADÍSTICOS.

Se realizó un análisis estadístico de la información para estudio descriptivo. Se reportaron frecuencias y porcentajes para las variables nominales y el reporte de las medias o medianas para las variables numéricas. Se estimaron correlaciones utilizando los estadísticos de Pearso o Spearman de acuerdo a la distribución de la muestra. Para todas las pruebas se considerará un valor de $p < 0.05$ como indicativo de significancia estadística con margen de error de 95% todas las pruebas se realizaron utilizando el paquete SPSS versión 21.

VII.- RESULTADOS.

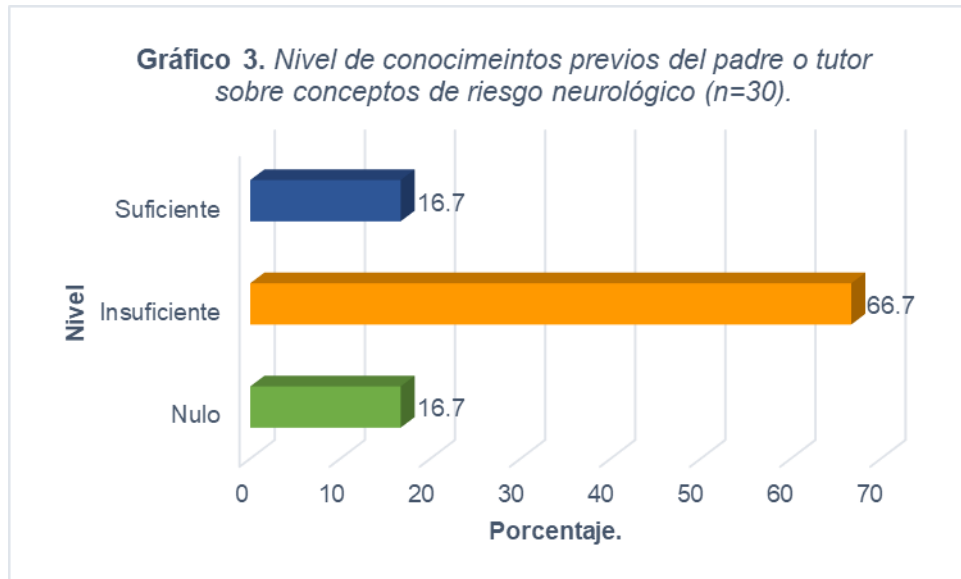
Se incluyeron al estudio de investigación, 30 padres o tutores, cuidadores primarios de lactantes menores referidos a valoración por el servicio de rehabilitación, en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No. 1 del IMSS en Monterrey, N.L. Un total de 26 mujeres (86.7%) y 4 hombres (13.3%), con edades entre 15 y 50 años de edad ($\bar{X}= 30.4 \pm 6.9$) consintieron participar en el estudio.

Respecto a las características sociodemográficas, la mayoría de los padres tenía escolaridad secundaria (53.3%, n=16) (**Gráfico 1**) y la mayoría se dedicaba a labores del hogar (56.7%, n=17) (**Gráfico 2**).



Del total de padres o tutores, sólo 5 (16.7%) mostraron nivel suficiente de conocimientos previos sobre conceptos de riesgos neurológico (**Gráfico 3**).

Se estimó una correlación positiva baja, estadísticamente no significativa, entre la variable escolaridad del padre y conocimientos previos de conceptos de riesgo neurológico ($Rho_{(30)} = .136$, $p = .174$).



Se identificó que la mayoría de los lactantes tenía antecedente de prematuridad y antecedente de nacimiento por vía cesárea. La descripción de los antecedentes perinatales de los lactantes se expresa en la **Tabla 2**.

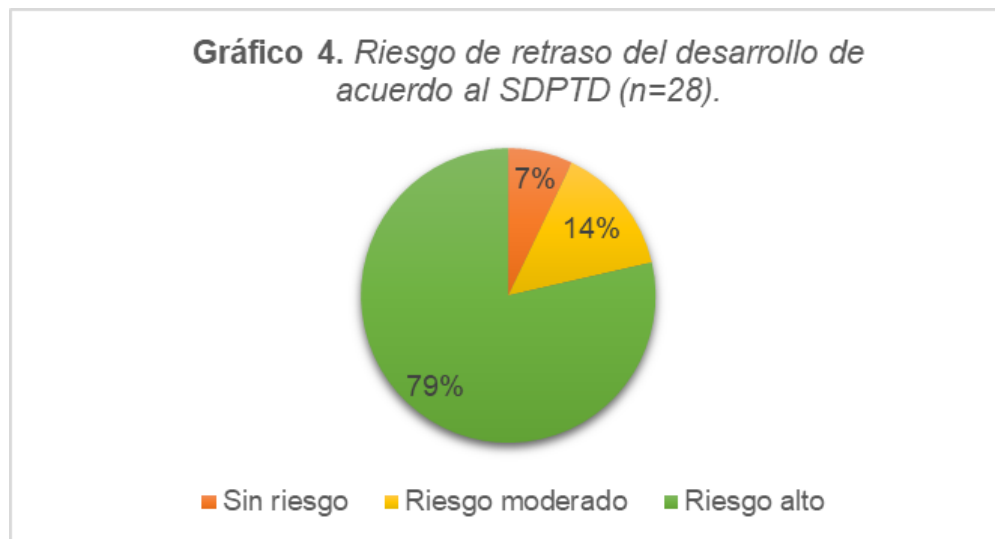
Del total de participantes 2 se eliminaron del análisis estadístico ya que faltaron a ambas citas de seguimiento, 14 participantes acudieron a 1 consulta y 14 acudieron a 2 consultas.

Tabla 2. Antecedentes perinatales de los lactantes.

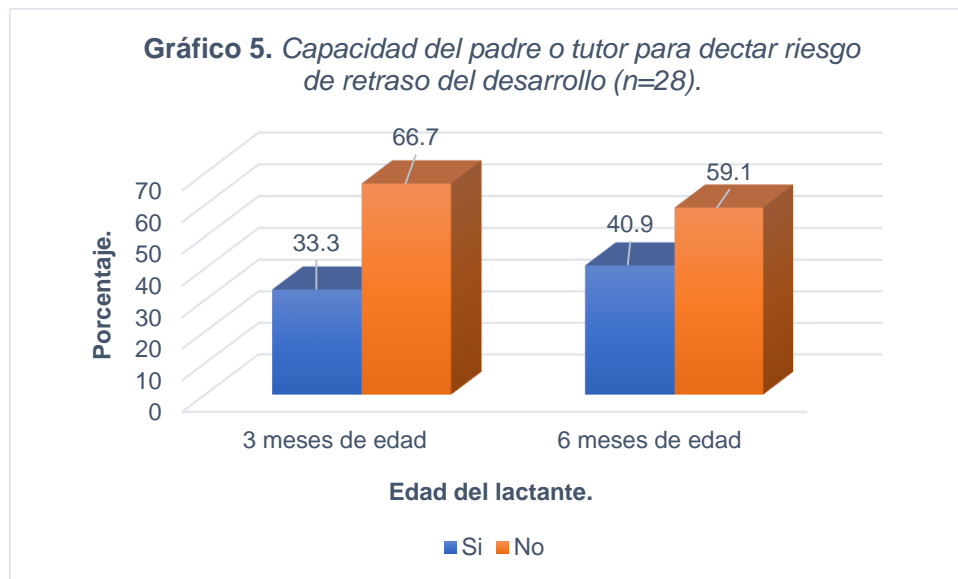
	n=30
Edad gestacional al nacimiento (SDG).	33.1 ¹ (4.0) ²
Vía de nacimiento (%)	
<i>Parto vaginal.</i>	16.7 ³ (5) ⁴
<i>Cesárea.</i>	83.3 ³ (25) ⁴
Peso al nacer (Kg).	2.0 ¹ (0.9) ²
Talla al nacer (cm).	43.7 ¹ (5.4) ²
Prematuridad (%)	70.0 ³ (21) ⁴
Hiperbilirrubinemia (%)	23.3 ³ (7) ⁴
Asfixia perinatal (%)	43.3 ³ (13) ⁴
Neumonía (%)	13.3 ³ (4) ⁴
Sepsis neonatal (%)	20.0 ³ (6) ⁴

¹ Media. ² Desviación estándar. ³ Porcentaje. ⁴ Frecuencia.

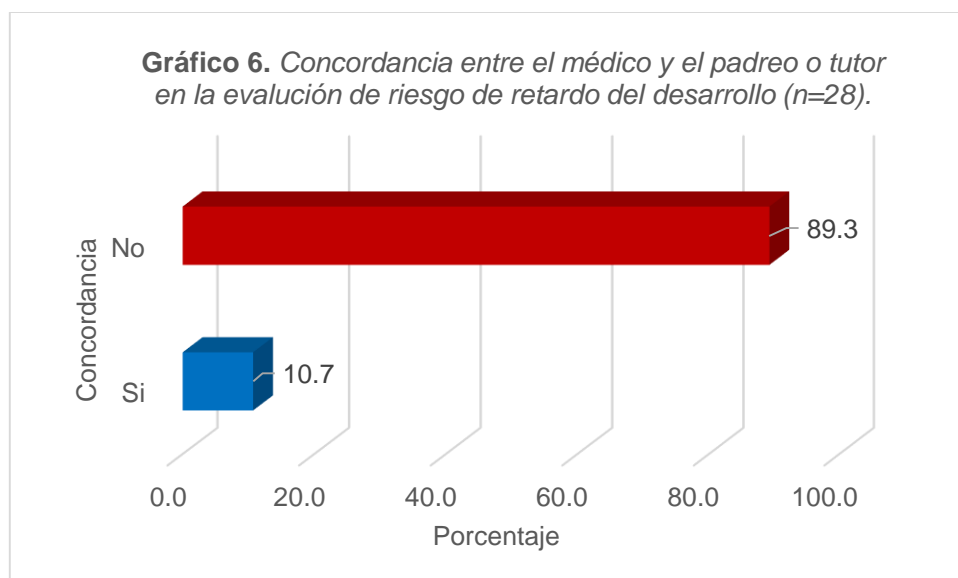
Un total de 28 lactantes se valoraron por el médico rehabilitador para detectar riesgo de retraso del desarrollo según el SDPTD, la mayoría de los lactantes (78.6%, n=22) se clasificaron en riesgo alto de retraso del desarrollo (**Gráfico 4**).



De los 28 cuidadores primarios evaluados, el 33.3% (n=7) fue capaz de detectar retraso del desarrollo en lactantes de 3 meses de edad y el 40.9 % (n=9) en lactantes de 6 meses de edad (**Gráfico 5**).



Al cotejar la evaluación realizada por los padres o tutores y la ejecutada por el médico rehabilitador, se observó que solo 3 padres (10.7%) lograron una coincidencia completa al llenar el formato SDPTD para la edad del lactante (**Gráfico 6**).



VIII.-DISCUSIÓN.

Los resultados de nuestra investigación muestran información relevante a cerca de las características sociodemográficas de los cuidadores primarios (padres o tutores) de los lactantes menores referidos a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1; así como de los factores de riesgo neurológico perinatales de los lactantes y su riesgo actual de retraso o trastorno del desarrollo psicomotor.

Los resultados demostraron que la mayoría de los cuidadores primarios eran mujeres (87.7%), con un promedio de edad de 30.4 años; se observó que el nivel de escolaridad predominante fue básico (secundaria), seguido por el nivel medio superior (preparatoria). Además, se observó que solamente el 16.7% de los padres tenían un nivel suficiente de conocimientos previos a cerca de factores de riesgo neurológico. También se demostró que la correlación entre el nivel de escolaridad y el grado de conocimientos previos era baja. Estos datos nos sugieren que no sólo el grado de estudios puede influir en el nivel de conocimientos y que es necesario implementar desarrollar estrategias de intervención educativa para los cuidadores primarios.

Los resultados mostraron que un porcentaje elevado de lactantes presentaban factores que incrementan el riesgo de presentar retraso o trastorno del desarrollo psicomotor, el más frecuente fue prematuridad en un 70.0%, sin embargo, también se observaron factores como asfixia perinatal (43.3%) e hiperbilirrubinemia (23.3%), estableciendo que se trata de una población vulnerable (23).

El estudio demostró que el 78.6% de los lactantes evaluados por el médico rehabilitador se clasificaron con riesgo alto de retraso del desarrollo de acuerdo al SDPTD. Solo el 33.3 % de los cuidadores fue capaz de detectar riesgo de trastorno del desarrollo en lactantes de 3 meses y solo el 40.9 % en

lactantes de 6 meses de edad, es decir menos del 50% de los padres pudieron identificar características compatibles con retraso del desarrollo en sus hijos, al respecto, la evidencia para comparar nuestros resultados es escasa, los reportes de estudios similares evalúan a niños de 2 o más años, sin embargo los porcentajes de detección por parte de los padres se asemejan (24).

Además, la concordancia entre el médico rehabilitador y el cuidador al llenar el formato del SDPTD fue baja (10.7%). Los datos obtenidos en nuestro estudio ponen de manifiesto la capacidad baja de los cuidadores para identificar hitos del desarrollo en lactantes menores, lo cual podría deberse a falta de capacitación específica y acceso a la información.

Los resultados de nuestro estudio destacan la importancia de mejorar las estrategias de educación y capacitación de los cuidadores primarios, especialmente aquellos padres de hijos con factores de riesgo neurológico. Además, es importante diseñar programas de que promuevan el seguimiento estricto de los lactantes identificados con riesgo neurológico alto o riesgo alto de retraso del desarrollo en sus valoraciones iniciales.

IX.-CONCLUSIONES.

Este estudio contribuye a la evidencia a cerca de la importancia de la detección temprana de trastornos del desarrollo en lactantes menores con factores de riesgo neurológico.

Demuestra la necesidad de implementar estrategias educativas y de seguimiento clínico más eficientes para la detección oportuna de retraso del desarrollo, involucren activamente a los padres (cuidadores primarios) así como a los profesionales de la salud, con el objetivo de lograr un desarrollo psicomotor óptimo en los niños.

Algunas de las debilidades del estudio son, 1) el tamaño de muestra reducido, 2) la inasistencia a consultas de seguimiento y consecuente pérdida de datos y 3) no se consideró reportar el o los dominios del formato SDPTD con mayor discrepancia entre padres y médico.

X.- ANEXOS

ANEXO I



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN No. 1



CUESTIONARIO 3 MESES SISTEMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE LOS TRASTORNOS DEL DESARROLLO (SDPTD)

Nombre: _____ Edad: _____
 NSS: _____ Sexo: _____
 Diagnóstico: _____ Médico Tratante: _____
 Folio _____

Los tres primeros meses constituyen un periodo de desarrollo en el bebé donde los cambios físicos son muy importantes. La maduración de su cuerpo se corresponde con una maduración del sistema nervioso central que le permite emitir algunas respuestas.

Signos de alerta para esta edad:

- No para de llorar cuando se encuentra boca abajo.
- No se queda fijo boca abajo, su posición es inestable y tiende a girarse de lado y ponerse boca arriba.
- Mantiene las piernas rígidas al ponerle boca arriba.
- Las manos permanecen cerradas. No abre las manos.
- El pulgar permanece inducido en la mano. NO libera pulgar.
- No tiene interés por los objetos que se le presentan.
- Gira la cabeza sólo hacia un lado. Si le parece que tiene la cabeza más plana de un lado que de otro; si alguna parte de su cuerpo no es simétrica con la otra.
- Irritabilidad constante o pasividad excesiva.
- Hipertonía o hipotonía: está muy rígido o muy blandito.
- Nunca duerme por la noche.

Cuestionario 3 Meses		
Instrucciones: Debe contestar todas las preguntas	Si	No
Área Motriz		
1.- Levanta la cabeza cuando está boca abajo. Estando boca abajo levanta la cabeza de lo plano, apoyándose en codos y pelvis.		
2.- Estira las piernas y patalea cuando está boca abajo o boca arriba. Movimiento de ambas piernas extendiendo y flexionando.		

3.- Abre las manos.		
4.- Se empuja con las piernas cuando se le coloca sobre una superficie firme. Al sujetarlo con las dos manos por debajo de las axilas y apoyarlo sobre una superficie plana, el niño apoya sus dos piernas y se impulsa hacia arriba empujándose como si quisiera mantenerse de pie.		
5.- Coge objetos al contacto. Al colocar un objeto en la palma de la mano el niño la cierra manteniendo el juguete en ella.		
6.- Se mira las manos y se las lleva a la boca.		
Área de audición, comunicación y lenguaje		
1.- Empieza a balbucear. Espontáneamente empieza a producir sonidos diferentes al llanto que buscan imitar el habla.		
2.- Voltea la cabeza en dirección a los sonidos. Cuando se emite un sonido a su espalda él gira la cabeza buscando la fuente del sonido.		
3.- Succiona y deglute sin problemas el pecho o la tetina (chupón) del biberón.		
Área socio-emocional		
1.- Empieza a sonreír socialmente. Durante juegos, caricias, después de la alimentación o cuidados de higiene, mira a la madre, padre o cuidadores habituales y les sonrío.		
Área cognitiva		
1.- Sigue con la vista objetos en movimiento. Desde cualquier posición es capaz de seguir con la mirada los objetos que se le muestran.		
2.- Reconoce personas familiares desde lejos. Manifiesta alegría cuando entra la madre/padre/cuidador en la habitación.		
Suma de los reactivos		

ANEXO II



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN No. 1



CUESTIONARIO 6 MESES SISTEMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE LOS TRASTORNOS DEL DESARROLLO (SDPTD)

Nombre: _____ Edad: _____
NSS: _____ Sexo: _____
Diagnóstico: _____ Médico Tratante: _____
Folio _____

A los seis meses el niño ha madurado lo suficiente como para iniciar una interacción con el entorno. Su tono muscular ha mejorado e inicia actividades de atención conjunta.

Signos de alerta para esta edad:

- Si está siempre rígido y con músculos tensos.
- Si nota que no tiene fuerza (como un muñeco de trapo).
- Rehúsa que lo abracen.
- No parece disfrutar de la compañía de otras personas.
- No dirige grandes sonrisas o expresiones de gozo al cuidador principal.
- No tiene interés por los objetos.
- No reacciona a sonidos a su alrededor.
- Tiene una imagen inexpresiva y no manifiesta temor o alegría.
- No muestra interés al hablarle y parece distraído.
- Cuando lo sienta, la cabeza todavía se va hacia atrás o no puede sentarse con ayuda.
- Manos cerradas mayor parte del tiempo.
- Sistemáticamente utiliza la misma mano para coger objetos.
- Todavía presenta reflejo de Moro.
- Asimetría corporal.
- Sufre una pérdida drástica de habilidades que en algún momento tenía.

Cuestionario 6 Meses		
Instrucciones: Debe contestar todas las preguntas sí o no	Sí	No
Área Motriz		
1.- Al estar boca arriba se toma de los pies.		

Estando el niño boca arriba jugará con sus pies.		
2.- Estando boca abajo se apoya en un codo para alcanzar un objeto con el otro brazo. Estando boca abajo, cuando quiere alcanzar un objeto que está a su lado, el niño desplaza el peso sobre un codo para elevar el otro brazo y tomar el objeto.		
3.- Estando boca arriba, dirige su mano al otro lado de su cuerpo pasando la línea media (el eje imaginario del cuerpo).		
4.- Toma dos objetos, uno en cada mano, estando boca arriba.		
Área de audición, comunicación y lenguaje		
1.- Reacciona cuando se menciona su nombre. Cuando se le llama, dirige la mirada o gira la cabeza hacia quien le llama.		
2.- Responde a los sonidos con sonidos. Suele responder imitando el sonido de quien le habla, sobre todo el tono.		
3.- Balbucea grupos de sonidos expresando gozo y disgusto. En sus juegos emite ruidos y sonidos vocalizando hasta cuatro sílabas diferentes.		
Área socio-emocional		
1.- Disfruta de juegos sociales. Le gusta y así lo manifiesta (mediante sonrisas y gorgoteos) estar con los demás y que le hagan caricias.		
2.- Se interesa en su imagen reflejada en los espejos y sonríe.		
3.- Reacciona a las expresiones de emoción (alegría, tristeza y enfado) de otras personas.		
Área cognitiva		
1.- Encuentra objetos parcialmente escondidos. Si se oculta delante de él un juguete bajo una hoja o un trapo, el niño lo retira buscándolo.		
Suma de los reactivos		

ANEXO III



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN No. 1



CUESTIONARIO DE EVOLUCIÓN DE CONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO Y RETARDO DEL DESARROLLO

Folio _____

Conteste las siguientes interrogantes seleccionando la opción

1. ¿El concepto de riesgo neurológico es?
 - a) Es el riesgo a desencadenar enfermedades cardiacas
 - b) Es el riesgo a tener bajo peso en la infancia
 - c) El riesgo de enfermedades frecuentes de vías respiratorias
 - d) El riesgo de alcanzar el desarrollo acorde a lo esperado para la edad.
- 2.- ¿Cuál es el factor de riesgo más importante para presentar riesgo neurológico?
 - a) Prematurez
 - b) Asfixia perinatal
 - c) Infecciones durante el embarazo
 - d) Bajo peso al nacer
- 3.- ¿Cuándo debe empezar el seguimiento para detectar un adecuado desarrollo neurológico?
 - a) Una vez que nace el bebé
 - b) A los 3 meses de nacimiento
 - c) Desde la concepción
 - d) 3 meses antes de que nazca el bebé
- 4.- ¿Quién tiene el papel más importante para el seguimiento del desarrollo del bebé?
 - a) Padres y doctores
 - b) Doctores y guardería
 - c) Abuelos y guardería
 - d) Abuelos y doctores
- 5.- ¿En qué caso es necesario dar estimulación temprana a los pacientes?
 - a) Recién nacido de 40 semanas sin factores de riesgo
 - b) Recién nacido de 38 semanas sin factores de riesgo
 - c) Recién nacido de 37 semanas sin factores de riesgo
 - d) Recién nacido de 36 semanas sin factores de riesgo
- 6.- ¿En qué casos es necesario realizar un tamizaje auditivo y metabólico?
 - a) Paciente prematuro
 - b) Paciente de termino
 - c) Paciente de hijo de madre con diabetes
 - d) A todo recién nacido
- 7.- ¿Cuál de las siguientes no es una función esperada para los 3 meses?
 - a) Levanta la cabeza cuando está boca abajo.
 - b) Estira las piernas y patalea cuando está boca abajo o boca arriba.
 - c) Abre las manos.
 - d) Al estar boca arriba se toma de los pies
- 8.- Es un signo de alerta a los 3 meses de nacido del bebé
 - a) Mantiene las piernas rígidas al ponerle boca arriba
 - b) Tiene una imagen sin expresión y no manifiesta temor o alegría.
 - c) No muestra interés al hablarle y parece distraído.
 - d) Manos cerradas mayor parte del tiempo.
- 9.- ¿Cuál de los siguientes es una función esperada para los 6 meses?
 - a) Levanta la cabeza cuando está boca abajo.
 - b) Estira las piernas y patalea cuando está boca abajo o boca arriba.
 - c) Abre las manos.
 - d) Al estar boca arriba se toma de los pies
- 10.- Es un signo de alerta a los 6 meses de nacido del bebé
 - a) Rehúsa que lo abracen.
 - b) No señala objetos ni imágenes.
 - c) No tiene interés por la interacción con otras personas o por las cosas de su entorno.
 - d) No se interesa por juegos sociales

ANEXO IV



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN No. 1



Lugar y fecha: Monterrey, Nuevo León a _____ de _____ el año 2024 Folio _____

Nombre del estudio:	Impacto del programa de sensibilización en cuidadores primarios para la identificación de alteraciones del desarrollo psicomotor en lactantes menores con factores de riesgo neurológico de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación #1
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No 1, Monterrey, Nuevo León.
Número de registro institucional:	Comité de investigación 1903
Justificación y objetivo del estudio:	La capacitación y sensibilización de los padres o tutores sobre la detección de retraso en el neurodesarrollo tiene por objetivo de que las personas que se encuentran involucrados en los cuidados de los recién nacidos reconozcan los signos de alarma que se pueden presentar. Y se evaluará la capacidad del individuo para identificar datos clínicos referentes al neurodesarrollo
Procedimientos:	Se realiza un interrogatorio sobre conocimientos del padre y/o cuidador primario sobre factores de riesgo neurológico, para conocer el conocimiento previo a la capacitación sobre la sensibilización y posterior a la capacitación se realizará nuevamente la evaluación para evaluar el conocimiento adquirido, se capacitará sobre el uso y llenado de la escala SPDTD para valorar retraso psicomotor, se citará para evaluación de consulta en la unidad medicina física y rehabilitación cuando el hijo tenga 3 y 6 meses de nacido, se le pedirá que conteste la escala SPDTD previo al ingreso a la consulta de valoración y se comparará con la encuesta llenada por el médico tesista
Posibles riesgos y molestias:	No hay posibles riesgos ni molestias durante la aplicación de este estudio.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Usted no recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio, sin embargo, si usted acepta participar, estará colaborando con la unidad de medicina física y rehabilitación en apoyo a las cuestiones de investigación, permitiéndonos tener un referente en el beneficio de la sensibilización del padre y/o cuidador primario sobre retraso del desarrollo de su hijo. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio y tampoco implicará algún costo para usted.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Usted quedará identificado (a) con un código y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentan de tal manera que no podrá ser identificado (a).
Participación o retiro:	La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación de este en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no afectará de ninguna manera la forma de cómo se le trate en la unidad de medicina física y rehabilitación uno del Instituto Mexicano del Seguro Social.
Privacidad y confidencialidad:	Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

Acepto participar y que se tomen los datos o muestras sólo para este estudio

Se conservarán los datos o muestras hasta por _____ años tras lo cual se destruirán

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del testigo 2

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador

Maritza García Bañuelos teléfono: 81 81503132 Ext 41593

Responsable:

Colaboradores:

ANEXO V



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
 UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN No. 1



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de valoración: _____

Ficha de identificación.		Recién Nacidos	
Padres o Tutores		Prematuridad:	Semanas de Gestación
Folio de paciente.			1- Si
Edad:		Hiperbilirrubinemia	2- No
Sexo:	1- Femenino	Asfixia Neonatal	1- Si
	2- Masculino		2- No
Escolaridad	1- Primaria	Neumonía	1- Si
	2- Secundaria		2- No
	3- Bachillerato	Sepsis Neonatal	1- Si
	4- Licenciatura		2- No
	5- Ninguno		Edad Gestacional
Ocupación	1- Empleado	Vía de Nacimiento	1- Parto Vaginal
	2- Desempleado		2- Cesárea
	3- Labores del Hogar	Peso al nacer	Kilogramos (Kg)
	4- Jubilado	Talla al nacer	Centímetros (cm)

Nombre de la Variable	
Capacidad de detectar retraso del desarrollo neurológico por parte del cuidador. Sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo.	1- 0 Normal
	2- 1 riesgo moderado
	3- 2 o más riesgo alto
Concordancia de los resultados de la aplicación del sistema de detección precoz de trastornos del desarrollo	1- Concordante
	2- No Concordante
Conocimiento general de conceptos relacionados a riesgo neurológico	1- 0 a 3 nulo
	2- 4 a 6 insuficiente
	3- 7 a 9 suficiente
	4- 10 superior a lo suficiente

XI.- REFERENCIAS.

1. Beltran S, Beltran A, Garcia A, Morales J. Diseño y pilotaje de un taller educativo de estimulación temprana dirigido madres-padres d familia o cuidadores de niños entre 0 a 3 años de edad. [Tesis de pregrado]. Bogotá: Universidad de San Buenaventura; 2009. Recuperado a partir de: <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/2a0b19cd-a503-4e4f-b501-333129aded35/content>
2. Flores-Compadre JL, Cruz F, Orozco G, Vélez A. Hipoxia perinatal y su impacto en el neurodesarrollo Perinatal hypoxia and its impact on neurodevelopment. *Rev Chil Neuropsicol.* 2013;8(1):26–31. Recuperado a partir de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5756537>
3. Galbe Sánchez-Ventura J, Merino Moína M, Rosa Pallás Alonso C, Rando Diego Á, Javier Sánchez Ruiz-Cabello F, Colomer Revuelta J, et al. Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia Detección precoz de los trastornos del desarrollo (parte 1). *Rev Pediatr Aten Primaria [Internet].* 2018;20(parte 1):73–8. Recuperado a partir de: http://archivos.pap.es/files/1116-2405-pdf/09_Trastornos_desarrollo.pdf
4. Rogers EE, Hintz SR. Early neurodevelopmental outcomes of extremely preterm infants. *Semin Perinatol.* 2016;40(8):497–509. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.002>
5. Lejarraga H, Menendez AM, Menzano E, Guerra L, Biancato S, Pianelli P, et al. Screening for developmental problems at primary care level: A field programme in San Isidro, Argentina. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2008;22(2):180–7. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18298693/>
6. Kuiper MJ, Brandsma R, Lunsing RJ, Eggink H, ter Horst HJ, Bos AF, et al. The neurological phenotype of developmental motor patterns during early childhood. *Brain Behav.* 2019;9(1):1–8. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30485703/>
7. Vericat A, Orden A. Herramientas de screening del desarrollo psicomotor en Latinoamérica. *Rev Chil Pediatr.* 2010; 81 (5): 391-401. Recuperado a partir de: <https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v81n5/ped%205-2010.pdf>
8. Cheong JL, Doyle LW, Burnett AC, Lee KJ, Walsh JM, Potter CR, et al. Association between moderate and late preterm birth and neurodevelopment and social-emotional development at age 2 years. *JAMA Pediatr.* 2017;171(4):1–7. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28152144/>

9. Burnett AC, Cheong JLY, Doyle LW. Biological and Social Influences on the Neurodevelopmental Outcomes of Preterm Infants. *Clin Perinatol.* 2018;45(3):485–500. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30144851/>
10. Duncan AF, Matthews MA. Neurodevelopmental Outcomes in Early Childhood. *Clin Perinatol.* 2018;45(3):377–92. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.1016/j.clp.2018.05.001>
11. Gajewska E, Moczko J, Naczek M, Naczek A, Sobieska M. Impact of selected risk factors on motor performance in the third month of life and motor development in the ninth month. *PeerJ.* 2023 Jun 13;11:e15460. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37334124/>
12. Vericat A, Orden A. Riesgo neurológico en el niño de mediano riesgo neonatal Neurological risk in children of moderate neonatal risk. *Acta Pediátrica México.* 2017;38(4):255–66. Recuperado a partir de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v38n4/2395-8235-17-04-0255.pdf>
13. Gasparrini E, Rosati F, Gaetti M. Seguimiento a largo plazo de recién nacidos con riesgo neurológico. *Ital J Pediatr.* 2019 Mar 18;45(1):38. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30885247/>
14. Camacho P, Palacios C. Taller de sensibilización para padres de niños con discapacidad una propuesta. [Tesis de pregrado]. Mexico, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006. Recuperado a partir de: <http://132.248.9.195/pd2006/0602537/0602537.pdf>
15. Lipkin PH, Macias MM, Hyman SL, Levy SE, Spooner SA, Rodgers B, et al. Promoting optimal development: Identifying infants and young children with developmental disorders through developmental surveillance and screening. *Pediatrics.* 2020;145(1). Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31843861/>
16. Jazmín J, Posada Z, Eugenia M, Bedoya A, María A, Otalvaro R, et al. Evaluation tools for neurodevelopmental research in early intervention. 2016;11(2).
17. Jarjour IT. Neurodevelopmental outcome after extreme prematurity: A review of the literature. *Pediatr Neurol.* 2015;52(2):143–52. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2014.10.027>
18. Alcantud F, Alonso-Esteban Y, Rico D. Sistema de detección precoz de los trastornos del desarrollo. En: Congreso Respuestas Flexibles en contextos diversos. Murcia, España. Enero 2012. Recuperado a partir de:

https://www.researchgate.net/publication/233765690_Sistema_de_Deteccion_Precoz_de_los_Trastornos_del Desarrallo

19. Byrne R, Noritz G, Maitre NL. Implementation of Early Diagnosis and Intervention Guidelines for Cerebral Palsy in a High-Risk Infant Follow-Up Clinic. *Pediatr Neurol.* 2017;76:66–71. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2017.08.002>

20. Rámos, I Márquez A. Recien nacido de riesgo neurologico. *Vox Pediatr.* 2000;82(510):5–7. Recuperado a partir de: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-temprana/rn_de_riesgo_neurologico.pdf

21. Petrini JR, Dias T, McCormick MC, Massolo ML, Green NS, Escobar GJ. Increased Risk of Adverse Neurological Development for Late Preterm Infants. *J Pediatr.* 2009;154(2). Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19081113/>

22. Ream MA, Lehwald L. Neurologic Consequences of Preterm Birth. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2017;18(8). Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29907917/>

23. Bélanger SA, Caron J. Evaluation of the child with global developmental delay and intellectual disability. *Paediatr Child Health.* 2018;23(6):403-419. doi:10.1093/pch/pxy093 Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30919832/>

24. Segre G, Clavenna A, Roberti E, et al. Pediatrician and parental evaluation of child neurodevelopment at 2 years of age. *BMC Pediatr.* 2024;24(1):137. Published 2024 Feb 22. doi:10.1186/s12887-024-04616-2. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38388376/>.

XII. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO.

Juan Manuel Gallegos Lira.

Aspirante al grado de: Especialista en Medicina de Rehabilitación.

Tesis: Impacto del programa de sensibilización en cuidadores primarios para la identificación de alteraciones del desarrollo psicomotor en lactantes menores con factores de riesgo neurológico de la unidad de medicina física y rehabilitación #1.

Campo de estudio: ciencias de la salud.

Datos personales:

Lugar de origen: Guadalajara, Jalisco.

Fecha de nacimiento: 26 de agosto de 1993.

Padres: Ana Rosa Lira Contreras y Manuel Gallegos Velázquez.

Formación académica:

Profesional: Médico Cirujano y Partero. Universidad De Guadalajara.

Posgrado: Médico residente de cuarto año de la Especialidad de Medicina de Rehabilitación.