



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

## Facultad de Ciencias Médicas

### Carrera de Estimulación Temprana en Salud

#### **“PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO EN NIÑOS/AS PREMATUROS DE 0 A 5 AÑOS QUE ASISTIERON AL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA- CEDIUC DEL AÑO 2015 AL AÑO 2019”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Estimulación Temprana en Salud.

Modalidad: Proyecto de investigación

#### **Autoras:**

Dayana Marcela Espinoza Pintado

CI: 0105247407

Correo electrónico: dayaespinoza0@gmail.com

Doménica Paola Neira Orellana

CI: 0105814842

Correo electrónico: dome.neira@gmail.com

#### **Directora:**

Mg. María Isabel Clavijo

CI: 0301853206

**Cuenca-Ecuador**

**02/02/2022**



## RESUMEN

### ANTECEDENTES

Los primeros años de vida son el período más crítico donde se debe proveer de estímulos para desarrollar al máximo el potencial del niño o niña, así lo ratifican diferentes estudios. Gracias a los avances de la medicina neonatal la mortalidad ha disminuido; pero el riesgo en el neurodesarrollo permanece por la ausencia de semanas no completadas. Para la presente investigación se consideró la recopilación de datos mediante historias clínicas de cada niño y niña de 0 a 5 años que acudieron al CEDIUC del año 2015 al 2019.

### OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de trastornos del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca desde el año 2015 hasta el año 2019.

### METODOLOGÍA

Estudio descriptivo, retrospectivo y cuantitativo, donde se recopiló información de historias clínicas de niños y niñas prematuros que asistieron al CEDIUC del año 2015 al 2019, conociendo la prevalencia de trastornos del neurodesarrollo. Para la tabulación y análisis de datos fueron utilizados el programa informático-estadístico (IBM SPSS – v27) y Microsoft Excel 2019, los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

### RESULTADOS:

De las 388 historias clínicas, el 67,8% fueron niños y niñas moderadamente prematuros, un 26% fueron muy prematuros y un 6,2% extremadamente prematuros. El 85,8% presentaron trastornos del neurodesarrollo, de los cuales el 51% presentaron discapacidad intelectual (retraso global del desarrollo) y el 33,2% presentaron trastornos de la comunicación (trastornos del lenguaje). El 89% de niños y niñas con trastornos del neurodesarrollo fueron hombres.

**Palabras claves:** Trastornos del neurodesarrollo. Prematuridad. Desarrollo psicomotor. Estimulación Temprana.



## ABSTRACT

### BACKGROUND

The first years of life are the most critical period where it is possible to use early stimulation to develop the maximum potential of children, this is confirmed by several studies. Thanks to the advances in neonatal medicine, mortality has decreased; but the risk in the psychomotor development stay to the absence of incomplete weeks. For the present research, we have considered the collection of data through medical records of each child from 0 to 5 years old who attended the Child Development Center of the University of Cuenca from 2015 to 2019.

### OVERALL OBJECTIVE

To determine the prevalence of neurodevelopmental disorders in premature children who attended the Child Development Center of the University of Cuenca from 2015 to 2019.

### METHODOLOGY

Descriptive, retrospective and quantitative study, when information was collected from medical records of premature children who attended the CEDIUC from 2015 to 2019, knowing their prevalence of neurodevelopmental disorders. For the tabulation and data analysis was used the computer-statistical program (IBM SPSS - v27) and Microsoft Excel 2019, the results will be presented in tables and graphs.

### USE OF RESULTS:

Of the 388 medical records, the 67,8% were moderate preterm children, the 26% were very preterm and the 6,2% were extremely preterm. The 85,8% presented neurodevelopmental disorders, of which the 51% presented intellectual disability (global developmental delay) and 33,2% presented communication disorders (language disorders). The 89% belonged to male gender.

**Keywords:** Neurodevelopmental Disorders. Prematurity. Psychomotor Development. Early Stimulation.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>15</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>16</b>
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>20</b>
<b>2. FUNDAMENTO TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1. PREMATUREZ</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1.1. Clasificación del Recién Nacido</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1.1.1. De acuerdo a la edad gestacional</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1.1.2. De acuerdo al peso al nacer</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1.1.3. De acuerdo al peso al nacer según las curvas de crecimiento recomendadas por la OMS</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1.2. Incidencia de prematuros</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1.3. Factores de riesgo de prematuridad</b> .....	<b>22</b>
<b>2.1.3.1 Factores biopsicosociales</b> .....	<b>22</b>
<b>2.1.3.2 Edad materna</b> .....	<b>23</b>
<b>2.1.3.3 Enfermedades de la madre</b> .....	<b>24</b>
<b>2.1.4 Morbilidad y mortalidad</b> .....	<b>25</b>
<b>2.2 NEURODESARROLLO</b> .....	<b>26</b>
<b>2.2.1 Desarrollo cerebral normal</b> .....	<b>26</b>
<b>2.2.2 Desarrollo Evolutivo</b> .....	<b>27</b>
<b>2.2.3 Desarrollo psicomotor</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2.4 Retraso del desarrollo</b> .....	<b>29</b>
<b>2.2.5 Signos de alarma en el desarrollo psicomotor</b> .....	<b>30</b>
<b>2.3 NEURODESARROLLO Y PREMATUREZ</b> .....	<b>32</b>
<b>2.3.1. Trastornos del neurodesarrollo (DSM 5)</b> .....	<b>32</b>
<b>a) Discapacidad Intelectual</b> .....	<b>32</b>
<b>b) Trastorno de la comunicación</b> .....	<b>32</b>
<b>c) Trastorno del Espectro Autista</b> .....	<b>33</b>
<b>d) Trastorno de Déficit de Atención/Hiperactividad</b> .....	<b>33</b>



e) Trastorno específico del aprendizaje .....	33
f) Trastornos motores .....	33
g) Otros trastornos del neurodesarrollo.....	33
2.4 ATENCIÓN TEMPRANA EN LA PREMATUREZ .....	35
2.5 Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca- CEDIUC...	36
CAPÍTULO III .....	38
3. OBJETIVOS .....	38
CAPÍTULO IV.....	39
4. DISEÑO METODOLÓGICO .....	39
4.1 Diseño general del estudio.....	39
4.2 Área de estudio .....	39
4.3 Universo y muestra.....	39
4.4 Criterios de inclusión .....	39
4.5 Criterios de exclusión.....	39
4.6 Variables de estudio .....	40
4.7 Operacionalización de las variables (anexo 1).....	40
4.8 Método, técnicas e instrumentos para la recolección de la información .....	40
4.8.5 Plan de tabulación y análisis .....	41
4.8.6 Aspectos éticos .....	41
CAPÍTULO V .....	43
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	43
CAPÍTULO VI.....	65
6. DISCUSIÓN.....	65
CAPÍTULO VII.....	68
7. CONCLUSIONES.....	68
8. RECOMENDACIONES .....	69
CAPÍTULO VIII.....	70
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	70
CAPÍTULO IX.....	75
10. ANEXOS .....	75



<b>Anexo 1. Operacionalización de variables .....</b>	<b>75</b>
<b>Anexo 2. Formulario de recolección de datos.....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo 3. Autorización del director del CEDIUC .....</b>	<b>81</b>



### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Dayana Marcela Espinoza Pintado, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO EN NIÑOS/AS PREMATUROS DE 0 A 5 AÑOS QUE ASISTIERON AL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA- CEDIUC DEL AÑO 2015 AL AÑO 2019”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 02 de febrero de 2022

Dayana Marcela Espinoza Pintado

C.I: 0105247407



### **Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional**

---

**Doménica Paola Neira Orellana**, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO EN NIÑOS/AS PREMATUROS DE 0 A 5 AÑOS QUE ASISTIERON AL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA- CEDIUC DEL AÑO 2015 AL AÑO 2019”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 02 de febrero de 2022

Doménica Paola Neira Orellana

C.I: 0105814842



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Dayana Marcela Espinoza Pintado, autora del trabajo de titulación “PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO EN NIÑOS/AS PREMATUROS DE 0 A 5 AÑOS QUE ASISTIERON AL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA- CEDIUC DEL AÑO 2015 AL AÑO 2019”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 02 de febrero de 2022

Dayana Marcela Espinoza Pintado

C.I: 0105247407



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Doménica Paola Neira Orellana, autora del trabajo de titulación “PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO EN NIÑOS/AS PREMATUROS DE 0 A 5 AÑOS QUE ASISTIERON AL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA- CEDIUC DEL AÑO 2015 AL AÑO 2019”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 02 de febrero de 2022

---

Doménica Paola Neira Orellana

C.I: 0105814842



## AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por la vida que me ha brindado, por darme la oportunidad de crecer como persona y como profesional, por ser mi apoyo y mi fuerza todos los días de mi vida y estar en cada uno de mis pasos para cumplir todas mis metas y mis objetivos en mi vida. A mi familia, por ser mi pilar fundamental y mi impulso de todos los días; a mi padre por criarme fuerte, decidida y segura de lo que quiero; a mi madre, por apoyarme en los momentos difíciles y enseñarme a no rendirme jamás. A mis hermanos, gracias a ellos amo lo que hago todos los días y me levanto para ser una persona mejor por ellos. A mi esposo Emmanuel, por alentarme todos los días a seguir adelante y por darme lo máspreciado en mi vida, mi bebé, un hogar nuevo, una familia llena de amor y alegría. Ellos son mi luz y mi sal de cada día y por ellos también agradezco a Dios. Finalmente, pero no menos importante a mis abuelitos Papito Manuel y Mamita Michi, que en paz descansen. Ambos contribuyeron para yo poder estar en donde estoy ahora, gracias infinitas por enseñarme a amar la vida, a no perder la alegría y ser una persona de bien.

Quisiera agradecer inmensamente a mi tutora de proyecto de investigación, Mg. María Isabel Clavijo, por brindarnos su enseñanza desde el comienzo de la carrera, por aportarnos sus conocimientos y ayudarnos a realizar el último paso de la universidad, el proyecto de investigación.

Además, agradecer a mi amiga Doménica, gracias a ella por todos estos años de amistad y compañerismo que hemos forjado. Por apoyarme y ser una mano amiga inmensa en esta etapa de mi vida.

Igualmente, agradecer a mis queridas docentes de la carrera de Estimulación Temprana en Salud, por contribuir en mi formación académica y personal en estos años y enseñarme a amar y respetar mi profesión.

Gracias a todas las personas mencionadas anteriormente, este proyecto de investigación ha tenido el apoyo de cada uno de ustedes por su comprensión y soporte.

Dayana Espinoza Pintado



## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios por darme la oportunidad de culminar mi carrera profesional con mi presente proyecto de investigación, a mis padres Fabián y Wilma por brindarme su apoyo incondicional y ser mi pilar fundamental desde el inicio de mi carrera hasta mi pronta titulación, a mis hermanos Carolina y Fabián Esteban, por ser siempre ese soporte que he necesitado en los momentos más difíciles de la carrera, alentándome a seguir y brindándome la fortaleza que siempre he necesitado, a mis familiares y amigas, por confiar en mí y darme ánimos para continuar cumpliendo mis sueños.

Agradezco a mi directora de tesis Mg. María Isabel Clavijo por ser mucho más que una docente durante mis años de estudio, por brindarme su apoyo y su guía en todo momento, aportando en mí, no solo conocimientos académicos: los cuales recalco fueron los mejores, sino también agradezco su don de gente y valores como persona.

A mi compañera y amiga Dayana Espinoza, por todos los momentos vividos durante nuestra carrera universitaria, por ser ese hombro amigo en el cual muchas veces me pude apoyar y hacer más llevadero el proceso universitario, por darme la oportunidad de compartir juntas esta meta tan esperada en nuestras vidas.

Finalmente, quiero agradecer a mis docentes y compañeros de aula, todos y cada uno de ellos, con los cuales he vivido muchas experiencias que me han ayudado a crecer como persona y futura profesional.

Mi gratitud a todos y cada una de las personas antes mencionadas, han sido mi soporte y ayuda para culminar esta travesía universitaria.

Doménica Paola Neira Orellana



## DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación a mi hija principalmente, le dedico no solamente este proyecto si no todos mis objetivos cumplidos y por cumplir, le dedico todas las noches de desvelo, los buenos y malos ratos, los exámenes y las amistades. Le dedico este pedacito de esfuerzo para que en el futuro se supere profesional y personalmente, que cumpla sus metas y que ame su profesión tanto como yo lo hago.

También le dedico a mi padre, ya que él ha sido mi inspiración y mi ejemplo a seguir toda la vida. Gracias a su esfuerzo y dedicación he podido cumplir todas mis aspiraciones, le dedico este proyecto con la finalidad de que se enorgullezca de su trabajo como padre y como persona.

A mi familia por estar a mi lado, apoyarme, darme fuerzas y nunca dejar que me rinda, les dedico con mucho amor y orgullo este proyecto de investigación.

Últimamente, dedico este proyecto de investigación a todos los niños y niñas que estuvieron presentes en mi carrera universitaria ya que gracias a ellos seguí adelante en los altos y bajos y me superé, aprendí y también cometí errores, pero ellos fueron mi pasión de todos los días mientras estuvieron a mi cuidado y enseñanza. Ellos fueron los que me hicieron elegir cada día mi carrera, sin ustedes este mundo sería triste y opaco, gracias por esas sonrisas de todos los días y a enseñarme a amarlos.

Dayana Espinoza Pintado



## DEDICATORIA

Quiero dedicar mi proyecto de investigación a todas las personas que me dieron ese voto de confianza y estuvieron para mí desde el inicio de mi travesía universitaria la cual recalco, no ha sido fácil, pero sí la mejor.

A Dios principalmente por ser esa fuerza y guía incondicional desde el comienzo de mi carrera, durante el proceso y a las puertas de culminar mi etapa universitaria, por encaminarme en “Estimulación Temprana en Salud”, carrera que me llena completamente tanto personal como profesionalmente.

A mis padres Fabián y Wilma por enseñarme valores primordiales como la responsabilidad y perseverancia, permitiéndome con ello avanzar escalón tras escalón hasta alcanzar esta meta tan anhelada, todos mis logros se los debo a ustedes y esta no podía ser la excepción.

A mis hermanos Carolina y Fabián Esteban por motivarme día a día con sus palabras de alientos siempre tan acertadas y necesarias durante todo el proceso, sin ustedes esto no hubiera sido posible.

Finalmente quiero dedicar mi proyecto de investigación a la Universidad de Cuenca, en especial a todos y todas las y los docentes de la carrera de Estimulación Temprana en Salud, por permitirme alcanzar esta meta planteada años atrás, brindándome siempre los mejores conocimientos, su ejemplo de trabajo en equipo, ese amor por nuestra hermosa profesión y la oportunidad de compartir la satisfacción de la ayuda a una población tan linda y genuina como son los niños y niñas.

Doménica Paola Neira Orellana



## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

La prematuridad se define como el nacimiento que se produce antes de completar las 37 semanas de gestación, se constituye como un problema de salud pública, en el que ha aumentado su incidencia y trae consigo complicaciones y secuelas a corto o largo plazo en el desarrollo del niño implicando alteraciones o trastornos en su desarrollo. (1)

Cada año alrededor del mundo nacen prematuramente más de 15 millones de bebés y más de un millón de ellos fallecen por complicaciones asociadas a su nacimiento. Esa cifra elevada se traduce en que actualmente uno de cada 10 bebés nace con 37 o menos semanas de gestación, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Y según un estudio realizado en el 2018 de la Universidad de Cuenca afirman que en el Hospital Vicente Corral Moscoso en un periodo de 4 años (2011-2015) la presencia de la prematuridad fue de un 29.4%. (2)

En cuanto al neurodesarrollo y desarrollo psicomotor de los niños prematuros se ha demostrado en el estudio “Influencia en la prematuridad sobre el sistema nervioso en la niñez y en la adultez”, que al nacer muestran un extenso rango de anomalías neuromotoras las cuales pueden persistir y acompañarse de una alteración o trastorno tanto motor, motor fino, ligado a la función ejecutiva, cognitiva, de comunicación y social. Del 8 al 11% de los niños moderadamente prematuros y entre el 14 al 54 % de los niños muy prematuros tuvieron puntajes cognitivos por debajo de las dos desviaciones estándar en comparación a niños nacidos a término. Así como la dificultad en el procesamiento del lenguaje para la comprensión y la expresión, que causan posteriormente un riesgo elevado en el aprendizaje, principalmente en la lectura y escritura en la etapa preescolar y escolar. Sin contar con los trastornos o alteraciones neurológicas al no completar la etapa de maduración en la gestación por presentar factores de riesgo tanto internos como externos. (3)

Debido a ello se realizó la recopilación de datos de historias clínicas de niños y niñas con prematuridad ingresados en el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca donde se observó la prevalencia de los trastornos del neurodesarrollo y los factores influyentes que ocasionan eso.



## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El principal problema de la prematuridad es que los sistemas orgánicos de los recién nacidos prematuros son inmaduros debido a que se acortó el plazo de estancia en el cuerpo materno impidiéndole al bebé desarrollarse de la manera más idónea posible, por lo que el riesgo de complicaciones y de muertes en el recién nacido pretérmino está directamente relacionado con el grado de inmadurez al momento del nacimiento.

Esto lleva consigo predisponentes para la presentación de patologías propias de la prematuridad en los distintos sistemas orgánicos del RN como es el respiratorio, cardíaco y neurológico, en general estos recién nacidos están condicionados a la dificultad de adaptación extrauterina debido a la inmadurez de sus sistemas orgánicos.

Por ello, estos recién nacidos tienen mayor riesgo de presentar problemas neurológicos a largo plazo como incapacidades graves (parálisis cerebral, discapacidad intelectual, deficiencias sensoriales (pérdida auditiva, déficit visual) y/o disfunción cerebral mínima (trastornos de lenguaje, de aprendizaje, de comportamiento, hiperactividad, déficit de atención)). Incluso, estudios previos han señalado la posibilidad de alteración en el neurodesarrollo aún en neonatos prematuros sin antecedentes de daño neurológico previo, asociados sólo a la prematuridad.

Las secuelas de la prematuridad son comunes y requieren ser evitadas o sino tratadas con un programa de rehabilitación adecuado.

Se realizó un estudio trasversal sobre la relación de la prematurez con alteraciones en el neurodesarrollo y desenlaces negativos en la salud mental en el Hospital Militar Central en Bogotá, Colombia en el año 2018 el cual arroja los siguientes resultados: En el neurodesarrollo de los niños de 1 a 5 meses, 39,6% presentaron desarrollo fuera de los parámetros de normalidad, principalmente retardo motor (28,1%), seguido de retraso mixto (11,5%). De los niños de estas edades, 77,1% recibieron manejo con terapia física, ocupacional o del lenguaje. De los niños entre los 6 y los 12 meses, 34,4% tuvieron resultados fuera de normalidad y el retraso más frecuente fue el motor (20,8%), seguido de retraso mixto (11,5%). De estos niños, 79,2% asistieron a terapias. Además, de los niños de 13 a los 18 meses, 24,0% presentaron resultados anormales y el retraso más frecuente fue de tipo mixto (14,6%), seguido del retraso de lenguaje (11,5%) y del retraso motor (4,2%). De este grupo, 41,7% asistieron a terapias. En cuanto al grupo de niños de 18 a 24 meses, 18,8% presentaron alteraciones en el neurodesarrollo y, en el grupo de 24 a 36 meses, fue del 14,6%; para ambos



grupos la alteración más frecuente se presentó en el área de lenguaje (21,9% en ambos grupos). Finalmente, en las edades de 4 y 5 años, las alteraciones se encontraban presentes en el 5,2% y el 2,1%, respectivamente; con mayor compromiso en el lenguaje en el primer grupo. A medida que aumentó la edad, se evidenció un descenso en la indicación de terapias. Por otro lado, 18,8% de los niños presentan algún tipo de secuela neurológica mayor, entre ellas la retinopatía de la prematuridad severa (dos casos) con ceguera en un sujeto (1%), hipoacusia neurosensorial severa en un sujeto (1%), estrabismo en 6 niños (6,3%), retraso del desarrollo psicomotor moderado-severo en 13 niños (13,5%) y parálisis cerebral en 4 niños (4,2%). Ningún paciente presentó epilepsia. Además, 36,5% de los niños presentaron tratamiento por enfermedad crónica, cuya causa más frecuente fue asma (7,3%) y las segundas más frecuentes fueron: hipertensión pulmonar leve, comunicación interauricular, displasia broncopulmonar moderada y talla baja (2,1% cada una). Valoración con la escala abreviada del desarrollo Durante la valoración, 9,4% de los niños se hallaba en un nivel de alerta en su desarrollo motor grueso y el 13,5% de los niños se hallaba en nivel de alerta en el desarrollo motor fino/adaptativo, con diferentes grados de retraso. En cuanto a la audición/lenguaje y el desarrollo personal/social, el 13,5% y el 10,4% de los niños se hallaba en nivel de alerta, respectivamente. En todos los aspectos mencionados, la mayoría de los pacientes valorados se encontraba en nivel medio y medio/alto; ninguno se halló en nivel alto en ninguna de las cuatro subescalas. (4)

En otro estudio realizado en Santiago de Chile, en el 2016 muestran las siguientes estimaciones: en cuanto al neurodesarrollo y efectos conductuales de los sobrevivientes prematuros los resultados fueron: trastornos de la ejecución de la marcha leve con compromiso de impedimento específico del aprendizaje, dislexia y disminución de logros académicos sin una frecuencia estimada. (5)

Además, es importante recalcar que no se encontraron estudios similares a nivel nacional, regional ni local, por lo que procedimos a realizar el presente proyecto de investigación en el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca, para dar respuesta a nuestra pregunta de investigación. **¿Cuál es la prevalencia de los trastornos del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros de 0 a 5 años que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca-CEDIUC del año 2015 al año 2019?**



## 1.2. JUSTIFICACIÓN

Los niños que nacen prematuramente tienen mayores complicaciones a corto, mediano y largo plazo, la prematuridad es la causa más frecuente de morbilidad y mortalidad perinatal en la primera semana de vida y es responsable del 75% de las muertes neonatales no vinculadas con malformaciones congénitas. En la mayoría de países de ingresos medios y altos del mundo, la prematuridad es la principal causa de muerte infantil. Un 75 a 80% de las muertes perinatales ocurren en <37 semanas de edad gestacional y aproximadamente 40% de estas muertes ocurren en <32 semanas. (6)

Es importante recalcar que, para poder identificar oportunamente un trastorno, la atención temprana y oportuna es indispensable. Ello contribuye a disminuir la fuerte ansiedad derivada del problema y permita abrir esperanzadoras expectativas de mejoría. En el caso de un trastorno del neurodesarrollo, a consecuencia de la prematurez o cualquier otra causa, la intervención temprana tiene como objetivo también reducir el estrés familiar ante la incertidumbre sobre el futuro de su hijo/a. (7)

La teoría de esta atención temprana se basa en la existencia de períodos de aprendizaje continuos, por ello, las técnicas de estimulación precoz ayudan en el camino a desarrollar una función correcta desde el inicio y tratan si hay necesidad de mitigar sus efectos. (7)

Según el MSP en estudios realizados en su Guía de Práctica Clínica en el 2015 sobre el desarrollo de los RN prematuros, han encontrado que las alteraciones del sistema nervioso central son las más habituales e incluyen alteraciones del lenguaje y del neurodesarrollo, por lo que en los últimos años la atención médica del RN prematuro se basa en mejorar su nutrición y estimular su neurodesarrollo. (8)

Es por ello que se decidió realizar el presente estudio, debido a la relevancia de conocer las consecuencias de los trastornos del neurodesarrollo que trae consigo un parto prematuro. El desconocimiento de la población se deriva a un concepto de “normalidad” a un niño o niña prematuro, cuando en realidad existe una serie de factores que juegan en contra al momento de hablar de la ausencia del desarrollo total que debe tener un gestante dentro del vientre materno, es algo que se debe tratar para evitar futuras complicaciones, otro punto importante que se mencionó anteriormente es que a nivel local no se encontró estudios similares al de la presente investigación.

Con relación a las 13 líneas de investigación que se encuentran establecidos en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca 2020-2025, el



presente estudio se enmarca en la línea de investigación 10: Neurodesarrollo, debido a que la finalidad del mismo fue determinar la prevalencia del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros en un eje de referencia siendo este el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca (CEDIUC).



## CAPÍTULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

#### 2.1. PREMATUREZ

El nacimiento prematuro representa un problema de salud pública que se ha mantenido a través de los tiempos en donde es definido según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas o antes de 259 días de gestación, desde el primer día del último período menstrual. (6) Este nacimiento también constituye un importante factor de riesgo actualmente, donde los recién nacidos prematuros con 1500gr de peso o menos ameritan mayores atenciones, por constituir el grupo en riesgo de presentar discapacidad en etapas posteriores de su vida.

En el campo de la salud, la existencia de factores de riesgo biológicos, ambientales, socioeconómicos, entre otros; pueden tener un impacto negativo en el crecimiento, pero sobre todo en el desarrollo de los niños, y debido a estos riesgos los efectos se verán potenciados en ellos y en su entorno biopsicosocial a corto y largo plazo. Cabe recalcar que las causas de un parto pretérmino o prematuro son multifactoriales influyendo desde la edad materna, antecedentes de parto prematuro, embarazo múltiple hasta un bajo nivel socioeconómico.

##### 2.1.1. Clasificación del Recién Nacido

La clasificación de recién nacidos está dada por la edad gestacional al nacimiento, por el peso al nacer y según las curvas de crecimiento recomendadas por la OMS:

##### 2.1.1.1. De acuerdo a la edad gestacional

- **Extremadamente prematuros:** <28 semanas.
- **Muy prematuros:** 28-31 semanas.
- **Moderadamente prematuros:** 32-36 semanas. Entre estos moderadamente prematuros, se ha clasificado a un subgrupo denominado, "prematuros tardíos" 34-36 semanas. (6) (9)



### 2.1.1.2. De acuerdo al peso al nacer

- **Macrosómico:** >4000gr
- **Peso normal:** 2500 a 3999gr
- **Bajo peso:** < 2500 y > 1500 gr
- **Peso muy bajo:** < 1500gr (10)

### 2.1.1.3. De acuerdo al peso al nacer según las curvas de crecimiento recomendadas por la OMS

- **Pequeños para la edad gestacional:** Peso al nacer por debajo del percentil 10 para la edad gestacional.
- **Adecuados para la edad gestacional:** Peso al nacer entre los percentiles 10 a 90 para la edad gestacional.
- **Grandes para la edad gestacional:** Peso al nacer por arriba del percentil 90 para la edad gestacional. (10)

### 2.1.2. Incidencia de prematuros

En Europa, la incidencia de parto pretérmino es de entre 5 y 7% de los nacidos vivos, en Estados Unidos alcanza 12% y en Latinoamérica la incidencia global es de 9%. (11)

El parto prematuro se asocia con un alto riesgo de mortalidad neonatal. En Brasil, la tasa de prematuridad es del 9,2%. Según la Organización Mundial de la Salud, alrededor de 15 millones de bebés prematuros en todo el mundo nacen anualmente. Sin embargo, más de un millón de estos bebés mueren poco después del nacimiento e innumerables sufren algún tipo de discapacidad física, neurológica o educativa a lo largo de sus vidas, lo que genera grandes costos para las familias y la sociedad.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) reporta que en América Latina y el Caribe cada año suceden 12 millones de nacimientos y 180,000 muertes



durante el primer mes de vida. La mayor parte de esas muertes son evitables, están relacionadas con la prematuridad y morbilidad a corto y largo plazo. (11)

Para el Ecuador la tasa de mortalidad de niños que nacieron antes de las 37 semanas de gestación es alta, el Ministerio de Salud Pública confirma que la mortalidad infantil en todo el país es de 22,5 por 1 000 nacidos vivos. Según estadísticas oficiales, entre el 13 y 15% corresponden a partos prematuros. Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC, en el 2008 hubo 206.215 nacimientos en el país de los cuales 26,000 correspondía a nacimientos prematuros. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Ecuador se encuentra entre los 11 países con las tasas más bajas de nacimientos prematuros del mundo con 5,1% para el 2010. Pero paradójicamente, es la primera causa de mortalidad infantil en el país. Y según un estudio realizado en el 2018 de la Universidad de Cuenca afirman que en el Hospital Vicente Corral Moscoso en un periodo de 4 años (2011-2015) la presencia de la prematuridad fue de un 29.4%. (12) (13)

### **2.1.3. Factores de riesgo de prematuridad**

La presencia de secuelas en el desarrollo infantil y la incidencia de la morbilidad son todavía muy altas tanto a corto como a largo plazo, pese a los avances que se han logrado en el ámbito médico.

Por múltiples factores, la etapa perinatal se considera un periodo crítico por la gran vulnerabilidad del sistema nervioso, siendo así el recién nacido prematuro un sujeto susceptible a presentar posibles alteraciones en su desarrollo neurológico, ya sea por la inmadurez fisiológica o sus características clínicas. (12)

#### **2.1.3.1 Factores biopsicosociales**

El tipo de embarazo y los hábitos maternos durante la gestación, juegan un papel fundamental para la prematuridad. Las mujeres fumadoras tienen 20 a 30% más probabilidad de terminar en parto prematuro. Los embarazos múltiples, casi 50% de los embarazos dobles y prácticamente todos los embarazos múltiples con tres



o más fetos, terminan antes de las 37 semanas, con duración promedio más corta entre mayor es el número de fetos (36 semanas para los gemelares, 33 para los triples y 31 para los cuádruples). El parto prematuro espontáneo, o riesgo de repetición, varía de 14 a 22%, y es de 28 a 42% en dos partos prematuros e incluso 67% en tres partos prematuros. (6)

La prematuridad puede ser electiva o espontánea, la electiva o gestación interrumpida secundaria a complicaciones maternas (placenta previa, desprendimiento de placenta, preeclampsia, etc.) o fetales (restricción del crecimiento o sufrimiento fetal) corresponde a 25% de los nacimientos prematuros. La espontánea corresponde a 75% de los casos de trabajo de parto prematuro, de origen multifactorial o desconocido. Algunos estudios sugieren que la mujer con edad igual o mayor a 35 años tiene más riesgo de complicaciones obstétricas y fetales, como consecuencia de enfermedades crónicas y hábitos psicobiológicos inadecuados. (14) (15)

La incidencia de recién nacidos prematuros varía de una comunidad a otra y depende en gran medida de factores biopsicosociales como: bajo nivel socioeconómico, mala nutrición materna, madre adolescente, edad materna avanzada, control prenatal deficiente, atención deficiente en el parto, estrés, depresión, maltrato, ingesta de sustancias psicotrópicas, etc. (14)

### **2.1.3.2 Edad materna**

Las mujeres embarazadas en edad extrema de vida reproductiva (menores de 20 años o mayores de 35 años) muestran un mayor riesgo de parto prematuro. Este aspecto ha sido motivo de preocupación por parte de la comunidad científica, no solo por su alta frecuencia en los últimos años, sino por el daño específico de cada edad y el impacto innegable que el embarazo tiene para la familia y la sociedad.

La edad materna es una variable preponderante en el análisis epidemiológico del parto prematuro. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los estudios muestran que en edades extremas de la vida materna existe el riesgo de parto



premature, lo que genera una alta tasa de morbilidad y mortalidad en recién nacidos. (15)

Autores manifiestan que uno de los principales factores de la prematuridad es la edad avanzada de las madres como resultado de los estilos de vida actuales junto con hábitos poco saludables como el tabaquismo, el sobrepeso, la desnutrición y la rápida sucesión de embarazos y embarazos múltiples, pero por otro lado también encontramos la tendencia actual en el mundo de posponer el momento de la maternidad. Debido a que las mujeres esperan haber consolidado su proyecto de vida. También se espera que hayan logrado una mayor solvencia financiera y una mayor estabilidad emocional y, en gran medida, se desconoce el impacto que el embarazo tiene tanto para la madre como para el recién nacido. (15)

Cabe señalar que según los resultados mostrados para el proyecto EUROPOP, en España, la tasa de mujeres que tienen su primer bebé después de los 35 años ha aumentado en los últimos años. (15)

### 2.1.3.3 Enfermedades de la madre

Otro de los factores de riesgo para un parto prematuro son las enfermedades maternas siendo las principales:

**a) Infección de las vías urinarias (IVU):** Las mujeres embarazadas desarrollan de manera fácil infecciones de vías urinarias debido a cambios funcionales, hormonales y anatómicos, además de la localización del meato uretral expuesta a bacterias uropatógenas y de vagina que acceden al tracto urinario bajo. *Escherichia Coli* es el patógeno más frecuentemente aislado en IVU durante el embarazo. La relación entre bacteriuria asintomática, parto pretérmino y peso bajo al nacimiento ha sido bien documentada. Más de 27% de partos pretérmino tienen una asociación clínica con IVU, aunque la patogénesis de la contracción uterina aún no está clara. (16)

**b) Enfermedades renales:** Una insuficiencia renal importante coexistente a una hipertensión no controlada no permite que la gestación se cumpla a



término pudiendo causar restricción del crecimiento fetal o muerte fetal, una de las soluciones es un trasplante renal ofreciendo un embarazo no complicado y a término. (17)

- c) Enfermedades cardíacas:** Las arritmias son también un problema durante la gestación, se asocia un notable aumento de la mortalidad materna y bajo peso al nacer, el 1.3% de los pacientes con cardiopatías alcanzaron entre la semana 23 y 26 del embarazo y el 1.4% llegó al 3er trimestre siendo lo más frecuente la muerte neonatal, el bajo peso al nacer menor a 1500gr y puntuación APGAR menor a 7. (18)
- d) Enfermedades tiroideas:** Las pacientes eutiroideas presentan mayor riesgo de evolucionar a un hipotiroidismo durante el embarazo o a desarrollar una tiroiditis postparto siendo lo más frecuente el término de gestación entre la semana 23 y 32. (19)
- e) Diabetes:** La diabetes mellitus tipo I en el embarazo se asocia con un mayor riesgo de mortalidad materna y complicaciones fetales, los recién nacidos con madres diabéticas han nacido a una edad gestacional inferior a 267-278 días, pero a pesar de esto el peso al nacer es mayor para su edad gestacional. (20)
- f) Anemias graves:** La anemia en el embarazo se relaciona con disminución del volumen eritrocitario sobre un aumento del volumen plasmático materno, situación que puede resultar en aborto, restricción del crecimiento fetal, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer. (21)
- g) Eclampsia y preeclampsia:** Hipertensión que aparece después de las 20 semanas de gestación y se acompaña de proteinuria y la más grave es decir eclampsia acompañada de convulsiones y coma no atribuible a otra causa, con riesgo de sufrir un parto prematuro o muerte neonatal. (22)

#### 2.1.4 Morbilidad y mortalidad

Las principales causas de la mortalidad neonatal en América Latina son las infecciones (32%), asfixia (29%) y prematuridad (24%); es decir, que una de cada



cuatro muertes neonatales es consecuencia de la prematuridad. Las principales complicaciones asociadas con la prematuridad son: síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular, preeclampsia, ruptura prematura de membranas, enterocolitis necrotizante, displasia bronco-pulmonar, persistencia del conducto arterioso, retinopatía, sepsis. (23)

A nivel mundial la prematuridad es la primera causa de mortalidad en los infantes menores de cinco años. El Ecuador tiene la tasa más baja de nacimientos prematuros siendo del 5,1 prematuros por cada 100 nacimientos. (24)

Actualmente el reto más importante es disminuir la elevada tasa de mortalidad en los niños y niñas prematuros y de igual forma su morbilidad a largo plazo como retraso del aprendizaje, trastorno visual y motor. (25)

## **2.2 NEURODESARROLLO**

La prematuridad tiene una gran influencia en el neurodesarrollo debido a la importancia de la maduración del sistema nervioso y las etapas por las que esta atraviesa, debido a que es un proceso muy complejo y preciso que inicia muy temprano en la vida y continúa varios años después del nacimiento.

### **2.2.1 Desarrollo cerebral normal**

Existen periodos críticos para el desarrollo cerebral normal, siendo los principales: la vida intrauterina y el primer año de vida. Podemos resumir las etapas del desarrollo del cerebro en estas cuatro: proliferación neuronal, migración, organización o diferenciación y maduración o mielinización.

**2.2.1.1 Proliferación Neuronal:** A través de esta etapa se da origen a los cien mil millones de neuronas que el cerebro posee. Y que permiten que el ser humano se constituya. Esta etapa ocurre desde la semana 1 hasta la semana 7 de gestación.

**2.2.1.2 Migración:** Esta segunda etapa se produce cuando todas las neuronas que proliferaron anteriormente deben ocupar un lugar final en



distintos sitios ya sea en el sistema nervioso central o periférico. Esta etapa ocurre desde la semana 8 hasta la semana 15 de gestación.

**2.2.1.3 Organización o diferenciación:** Este sorprendente incremento en peso y volumen obedece a la aparición de millones de conexiones sinápticas entre las neuronas y a la arborización, resultado de la aparición de dendritas. Se estima que cada neurona puede llegar a tener entre 7000 y 10 000 sinapsis, las cuales, posteriormente, podrán ser modeladas según la exposición a factores externos e internos y experiencias que modifican su conformación en forma permanente. Esta etapa ocurre desde la semana 16 a la semana 26 de gestación.

**2.2.1.4 Maduración o diferenciación:** Esta última etapa en iniciarse es la mielinización, en la que los axones de las neuronas se recubren de mielina para mejorar la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos. Este es un proceso crítico que inicia cerca del nacimiento. La etapa de mielinización más importante es a las 27 semanas de gestación.

Todo este proceso es la razón por la cual pudiera verse afectado un prematuro/a dependiendo de la edad gestacional con la que naciera, porque puede correr el riesgo de saltarse cualquiera de estas etapas y si bien existen métodos mecánicos que ayudan a estabilizar o mejorar el desarrollo del prematuro no existe nada mejor que el vientre materno para la maduración del bebé. (26)

## 2.2.2 Desarrollo Evolutivo

Establecer el concepto de desarrollo infantil o evolutivo dependerá de cada profesional y variará de acuerdo a las referencias teóricas que se deseen utilizar. En la rama de la pediatría “el desarrollo es el aumento de la capacidad del individuo para la ejecución de funciones cada vez más complejas”, en neuropsiquiatría se establecería conceptos sobre la maduración del sistema nervioso central, en el ámbito psicológico se basaría en aspectos cognitivos, en la inteligencia, la adaptación y la interrelación con el medio ambiente y en el psicoanálisis se daría más énfasis a las relaciones con los otros y a la constitución del psiquismo. Como concepto general, se puede describir al desarrollo evolutivo



como un proceso que empieza desde la concepción, abarcando desde el crecimiento físico, madurez neurológica, ámbito comportamental, cognitivo, afectivo y social del niño; teniendo como resultado a un niño competente a desarrollarse en todas las esferas de su vida, respondiendo a necesidades personales y a las de su medio. Siendo fundamental en el desarrollo la integración de la triada: niño, familia, comunidad. (27)

### 2.2.3 Desarrollo psicomotor

La adquisición progresiva de habilidades dada en la infancia es encargada por el sistema nervioso. Tenemos como concepto el desarrollo psicomotor como la adquisición progresiva de sus habilidades físicas, emocionales y de relación con los demás. Este es un proceso unitario, pero que funciona en conjunto. Es un indicador directo constituido por las diversas habilidades que el niño o niña va adquiriendo; contempla cuatro zonas o áreas de capacidades principales: motricidad, lenguaje, solución de problemas visuales-motores y social/adaptativa, las cuales podrán ser valoradas mediante el coeficiente de desarrollo.

El desarrollo motor, ligados a efectuar movimientos y habilidades complejas y precisas de huesos y músculos del cuerpo coordinado por el sistema nervioso que es el cerebro, medula espinal y nervios periféricos. Su proyección es céfalo-caudal, y con el tiempo gracias al tono muscular facilita los movimientos desapareciendo varios reflejos arcaicos y la aparición de reacciones del equilibrio.

El desarrollo psíquico y afectivo, que son todas las actividades cerebrales con diferentes funciones como el lenguaje, relación social, afectivas, vinculada netamente con el medio o entorno. En donde también los factores ambientales, genéticos y educativos son de gran importancia para mejorar su desarrollo. (28)

El desarrollo psicomotor depende de tres factores:

1. **Potencial Genético:** Se refiere a los genes heredados por los padres que contiene la programación de marcadores bioquímicos que se desarrollaran a partir de la concepción.



2. **Condiciones Ambientales Adecuadas:** Referente a la alimentación, cuidados físicos, higiene y protección.
3. **Amor de los padres:** Algo esencial es el amor y cariño de los padres, teniendo en cuenta el ambiente en donde crece el niño y como lo hace, un clima positivo y afectivo.

Según Piaget, habla sobre las etapas del desarrollo de la personalidad donde se da una organización de la actividad mental con una cronología dependiendo de la edad del niño.

1. **Inteligencia sensorio-motora:** Desde el nacimiento hasta los 2 años, que se basa en los reflejos y del desarrollo fisiológico de los sentidos y avances motores.
2. **Preparación y organización de las operaciones concretas:** Desde los dos años a los 12 años donde se inicia el pensamiento representacional y adquisición progresiva de estructuras lógico-matemáticas.
3. **Operaciones formales:** Desde la etapa de la adolescencia, de los 12-15 y 16 años, maneja ideas generales y realiza construcciones abstractas.

La detección temprana de anomalías en el desarrollo nos permite iniciar precozmente una terapia eficaz mejorando los pronósticos. En los primeros dos años de edad se da la detección de déficits sensoriales y trastornos del desarrollo, pero para poder dar un diagnóstico asertivo se tiene que dar en un respectivo tiempo, es decir a partir del año o más de la evaluación. (29)

#### 2.2.4 Retraso del desarrollo

Se puede hablar de retraso del desarrollo cuando los ítems o pautas se adquieren con la secuencia esperada, pero a una velocidad más lenta. El retraso puede comprometer un área específica o más de un área, en cuyo caso se define como “retraso global del desarrollo” (RGD). Este es un término transitorio, que puede utilizarse en niños pequeños mientras se avanza hacia un diagnóstico definitivo. Por lo tanto, cuando el niño se acerca a los 5 años, ese diagnóstico de RGD debería reemplazarse por un diagnóstico más específico. (30)



### 2.2.5 Signos de alarma en el desarrollo psicomotor

Es un retraso cronológico significativo en la aparición de adquisiciones del desarrollo global o de un área específica para la edad del niño, un signo de alarma no presume la existencia de un problema, pero obliga a un examen y seguimiento.

#### ➤ Signos de alarma en niños de 0 a 6 meses

- Hipotonía o hipertonía.
- Ausencia de algún reflejo primitivo.
- No responde a estímulos sonoros.
- Manos cerradas la mayor parte del tiempo con pulgar incluido.
- No fija la mirada.
- No hay control cefálico.
- Ausencia de sonrisa social.
- No se sienta con apoyo.
- No voltea.

#### ➤ Signos de alarma en niños de 7 a 12 meses

- No se sienta sin apoyo.
- No presenta interés por mirar o tocar objetos de su entorno.
- No vocaliza sonidos como “ba-ba, da-da, ma-ma, etc”.
- No se arrastra.
- No gatea.
- No se pone de pie con ayuda.
- Presencia del reflejo de moro.

#### ➤ Signos de alarma en niños de 1 año a 2 años

- No se pone de pie sin ayuda.
- No camina.
- No emite ninguna palabra.
- No indica sus deseos.



- Se enoja mucho y tiene dificultad para calmarse.
  - No obedece órdenes sencillas.
  - No construye torres con 2 cubos.
  - No introduce objetos pequeños dentro de un frasco.
  - No utiliza la cuchara para comer.
- **Signos de alarma en niños de 2 años a 3 años**
- No pateo una pelota.
  - Dificultad para relacionarse con personas desconocidas.
  - Se frustra cuando no puede realizar alguna actividad.
  - Lloro demasiado.
  - Muestra indiferencia a su entorno.
  - No hay contacto visual cuando alguien le habla.
  - Babeo constantemente o habla de manera poco entendible.
- **Signos de alarma en niños de 3 años a 4 años**
- Le cuesta trabajo tomar un lápiz con los dedos índice y pulgar.
  - Es muy apegado a los padres y llora cuando se alejan.
  - No juega con otros niños, prefiere jugar solo.
  - No corta con tijeras.
  - No sube y baja escaleras alterando los pies.
  - No se puede vestir y desvestirse solo.
- **Signos de alarma en niños de 4 años a 5 años**
- Expresa levemente sus emociones.
  - Constantemente se le ve inactivo y poco interesado en lo que pasa a su alrededor.
  - No dice su nombre y apellido.
  - Se muestra tímido o se asusta demasiado.
  - Se distrae fácilmente y le cuesta mucho trabajo concentrarse en alguna actividad por más de 5 minutos. (31)



## 2.3 NEURODESARROLLO Y PREMATUREZ

### 2.3.1. Trastornos del neurodesarrollo (DSM 5)

Los trastornos del neurodesarrollo son un grupo de afecciones con inicio en el período del desarrollo. Los trastornos se manifiestan normalmente de manera precoz, antes de que el niño o niña empiece la escuela primaria y se caracterizan por un déficit del desarrollo que produce carencias del funcionamiento personal, social, académico u ocupacional. El rango de los déficits del desarrollo varía desde limitaciones muy específicas del aprendizaje o del control de las funciones ejecutivas hasta deficiencias globales de las habilidades sociales o de la inteligencia.

#### a) Discapacidad Intelectual

Se caracteriza por un déficit de las capacidades mentales generales, como el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto, el juicio, el aprendizaje académico y el aprendizaje de la experiencia. Incluyen:

- Discapacidad Intelectual (Trastorno del desarrollo intelectual)
- Retraso global del desarrollo
- Discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) no especificada

#### b) Trastorno de la comunicación

Se caracteriza por un déficit en el desarrollo y en el uso del lenguaje, el habla y la comunicación social. Incluyen:

- Trastorno del lenguaje
- Trastorno fonológico
- Trastorno de la fluidez e inicio en la infancia (tartamudeo)
- Trastorno de la comunicación social (pragmático)
- Trastorno de la comunicación no especificado



### **c) Trastorno del Espectro Autista**

Se caracteriza por un déficit persistente en la comunicación social y la interacción social, incluyendo déficit de la reciprocidad social, comportamiento comunicativo no verbal y habilidades para desarrollar relaciones.

### **d) Trastorno de Déficit de Atención/Hiperactividad**

Se encuentra definido por niveles problemáticos de inatención, desorganización, y/o hiperactividad-impulsividad, a menudo persiste hasta la edad adulta con deterioros en el funcionamiento social, académico y ocupacional. Incluyen:

- Trastorno de Déficit de Atención/Hiperactividad
- Otro trastorno por déficit de atención/ hiperactividad especificado
- Trastorno por déficit de atención/ hiperactividad no especificado

### **e) Trastorno específico del aprendizaje**

Déficit en la capacidad para procesar información eficientemente y con precisión, se manifiesta con dificultades persistentes en las aptitudes académicas básicas de lectura, escritura y matemática.

### **f) Trastornos motores**

Por su clasificación se manifiesta un déficit en habilidades motoras coordinativas y en el comportamiento de las mismas. Incluyen:

- Trastorno del desarrollo de la coordinación
- Trastorno de movimientos estereotipados
- Trastorno de tics
- Otro trastorno de tics especificado
- Otro trastorno de tics no especificado

### **g) Otros trastornos del neurodesarrollo**

Esta categoría se aplica a presentaciones en las que predominan los síntomas característicos de un trastorno del neurodesarrollo pero que no cumplen todos los criterios de ninguno de los trastornos antes mencionados. Incluyen:



- Otro trastorno del neurodesarrollo especificado
- Trastorno del neurodesarrollo no especificado (32)

Debido a las múltiples complicaciones que presenta un recién nacido prematuro por todas las consecuencias antes mencionadas dependiendo de su impacto, se puede manifestar alteraciones en el neurodesarrollo en las áreas motor fino, grueso, cognitivo, lenguaje o personal-social.

La evaluación del desarrollo psicomotor del niño o niña nos permite conocer el desarrollo cerebral adecuado a su edad por lo que es de vital importancia conocer los hitos del desarrollo para una correcta evaluación clínica y cuantitativa mediante escalas previamente validadas. Es importante recalcar que los hitos del desarrollo tienen un margen de variabilidad normal en un cierto tiempo, sin embargo, lo más importante es diagnosticar que se ha establecido una respectiva secuencia de hitos en las diferentes áreas del desarrollo. Como ejemplo, podemos poner el hito de caminar, que en promedio es logrado por el niño alrededor del año de vida. Sin embargo, según la OMS, un niño puede empezar a caminar entre los 9 y 17 meses, siendo esta variabilidad normal. Deberíamos determinar entonces los pasos previos a la marcha libre que serían: sedestación, gateo, marcha con apoyo que se han logrado a tiempo. Debemos tomar en cuenta también la pérdida de habilidades previamente adquiridas, o regresión del desarrollo, esto siempre implicará una alerta para el niño y deberá ser derivado inmediatamente para su evaluación complementaria con el objetivo de evitar trastornos del desarrollo mencionados anteriormente.

Según el artículo “ALTERACIONES EN EL NEURODESARROLLO EN PREESCOLARES CON ANTECEDENTES DE PREMATUREZ: UN ESTUDIO DE CORTE” se evidencia en Brasil un caso en el cual se relaciona el parto pretérmino y el bajo peso al nacer con el desarrollo cognitivo y un caso en México en el cual se relaciona el neurodesarrollo con el antecedente de corioamnionitis materna. (4)



Dentro de las alteraciones del neurodesarrollo, la prematuridad es un factor de riesgo. Los niños prematuros tempranamente pueden presentar retraso en la comunicación y lenguaje, comparados con la población general.

A partir de las mejoras en la calidad de los cuidados neonatales se ha logrado una mayor sobrevivencia de recién nacidos prematuros. Sin embargo, la morbilidad desde el punto de vista del neurodesarrollo nos ha acompañado en igual medida a esta mayor sobrevivencia: La prematuridad tiene efectos a lo largo de la vida aumentando los riesgos de padecer complicaciones neuromotoras, cognitivas, trastornos en la comunicación y en el lenguaje, alteraciones en la conducta y dificultades en la socialización, entre otras. A menor edad gestacional y a menor peso al nacer, mayores son las posibilidades de compromiso en el desarrollo. (33)

## **2.4 ATENCIÓN TEMPRANA EN LA PREMATUREZ**

Es primordial la evaluación temprana del desarrollo del niño en poblaciones vulnerables con riesgo de padecer retrasos en su adquisición y/o trastornos que pueden resultar específicos o comórbidos a otras condiciones secundarias a su prematuridad, llevando a cabo los módulos de atención e intervención oportunas y específicas.

Vigilar la repercusión de las alteraciones en el neurodesarrollo de los niños a medida que van creciendo permite indicar intervenciones tempranas que pueden modificar favorablemente su futuro y mejorar su adaptación social y de sus familias.

Los prematuros de alto riesgo deben recibir una atención programada e interdisciplinaria desde el egreso neonatal. El objetivo de la identificación y seguimiento de los trastornos comportamentales en este grupo etario con antecedentes de prematuridad es minimizar los efectos negativos en el niño, antes de que se produzca un fracaso en el desarrollo. (4)

Se realizó un estudio descriptivo transversal en Colombia contando con los siguientes resultados:



En el neurodesarrollo de los niños de 1 a 5 meses, 39,6% presentaron desarrollo fuera de los parámetros de normalidad. De los niños entre los 6 y los 12 meses, 34,4% tuvieron resultados fuera de normalidad y el retraso más frecuente fue el motor (20,8%), de este grupo, 41,7% asistieron a terapias. En cuanto al grupo de niños de 18 a 24 meses, 18,8% presentaron alteraciones en el neurodesarrollo. Finalmente, en las edades de 4 y 5 años, las alteraciones se encontraban presentes en el 5,2% y el 2,1%, respectivamente; con mayor compromiso en el lenguaje en el primer grupo. A medida que aumentó la edad, se evidenció un descenso en la indicación de terapias. (4)

## **2.5 Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca- CEDIUC**

El Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca es una institución que brinda una atención integral a niños y niñas con y sin discapacidad desde los 0 meses hasta los 12 años, contando con un equipo interdisciplinario en las áreas de Estimulación Temprana, Terapia Física, Fonoaudiología, Psicología, Nutrición y Orientación Familiar, que favorecen el desarrollo óptimo del niño o niña.

Es importante recalcar que además el Centro acoge también a estudiantes e internos de las distintas carreras: Estimulación Temprana, Terapia Física, Fonoaudiología, Psicología, Nutrición y Orientación Familiar, quienes realizan sus prácticas preprofesionales. El centro se enfoca en la promoción, prevención e identificación de factores de riesgo y trastornos del desarrollo para realizar un diagnóstico integral e implementar programas terapéuticos que involucren a la familia y a la comunidad. (34)

### **2.5.4 Misión**

“Prestar Atención Temprana a los niños, niñas menores de 6 años de edad mediante la participación de un equipo interdisciplinario o transdisciplinario en la promoción, prevención e identificación, de factores de riesgo y trastornos del desarrollo para su diagnóstico integral e implementación de programas que involucre a la familia y a la comunidad.” (35)



### 2.5.5 Visión

“Constituir al CEDIUC en una institución de atención permanente y continua a niños, niñas y adolescentes, a través de un equipo interdisciplinario conformado por profesionales de planta, con alta preparación científica, técnica, humana y ética. Fortaleciendo a través de la asistencia, docencia e investigación no solo la atención del crecimiento y desarrollo de la niñez y adolescencia sino ejecutando programas con impacto social tendientes a modificar la realidad.

Contando con una estructura física, administrativa, económica, legal suficiente para lograr autonomía que se refleje en la excelencia en beneficio de la niñez, adolescencia y comunidad.”

(35)

Debido a ello se realizó la presente investigación en el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca (CEDIUC), como eje de referencia, siendo reconocido por sus más de 20 años al servicio de la población vulnerable, destinado a la asistencia, docencia, investigación y vinculación con la comunidad.



## CAPÍTULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de trastornos del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca desde el año 2015 hasta el año 2019.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar la población de estudio según edad cronológica, sexo, clasificación de prematurez y edad de la madre.
- Determinar los factores psicosociales, factores sociodemográficos y enfermedades de la madre durante el embarazo.
- Asociar los trastornos del neurodesarrollo con edad cronológica, sexo, clasificación de prematurez y edad de la madre.



## CAPÍTULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1 Diseño general del estudio

El presente trabajo de investigación, se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal retrospectivo y de modalidad cuantitativa, en donde se recopiló información desde las historias clínicas de los niños y niñas prematuros que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca desde el año 2015 hasta el año 2019 y de esta forma se determinó su prevalencia.

#### 4.2 Área de estudio

Esta investigación se realizó en el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca- CEDIUC ubicado en la Facultad de Ciencias Médicas en la parroquia del Vergel Cantón Cuenca de la provincia del Azuay.

#### 4.3 Universo y muestra

Estuvo constituido por un total de 388 historias clínicas de los niños y niñas que se encontraron registrados durante el período 2015-2019 que cumplieron con los criterios de inclusión.

#### 4.4 Criterios de inclusión

- Historias clínicas de niños y niñas que nacieron antes de completar las 37 semanas de gestación.
- Historias clínicas de niños y niñas que se encontraron en el rango de edad de 0 a 5 años.
- Historias clínicas de niños y niñas que se encontraron registrados en el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca en el período 2015-2019.

#### 4.5 Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas o que no disponían de la información necesaria y requerida para la investigación.



## **4.6 Variables de estudio**

### **4.6.1 Variables dependientes**

- Prematuridad
- Trastornos del neurodesarrollo

### **4.6.2 Variables independientes**

- Edad cronológica
- Sexo
- Edad de la madre
- Enfermedades de la madre
- Factores psicosociales
- Factores sociodemográficos.

## **4.7 Operacionalización de las variables (anexo 1)**

## **4.8 Método, técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

### **4.8.1 Método**

El método que se utilizó en la investigación fue descriptivo retrospectivo.

### **4.8.2 Técnicas**

La técnica que se utilizó en la investigación fue la recolección de datos de las historias clínicas mediante un formulario.

### **4.8.3 Instrumento**

El instrumento que se utilizó para la investigación fue un formulario de recolección de datos (anexo 2) que permitió explorar las variables propuestas en los objetivos como edad cronológica, sexo, clasificación de la prematuridad, edad de la madre, enfermedades de la madre, trastornos del neurodesarrollo, factores psicosociales y factores sociodemográficos.

### **4.8.4 Procedimientos**

- **Autorización:** Se realizó un oficio dirigido al Dr. Julio Jaramillo (anexo 3) para la autorización de la investigación en el CEDIUC obteniendo la



aprobación por parte de la dirección de esta institución. Seguido a ello se brindó una explicación sobre la investigación y la necesidad de levantar los respectivos datos en el Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca.

- **Capacitación:** La capacitación se obtuvo a través de la investigación bibliográfica y científica de fuentes confiables, validadas y actualizadas para un mejor aprendizaje y conocimiento del tema a tratar.
- **Supervisión:** Esta investigación se encontró bajo la dirección y asesoría de la Licenciada Isabel Clavijo directora de nuestro proyecto.
- **Proceso:** En el proceso de la investigación, se realizó una revisión de las historias clínicas de todos los niños y niñas que pertenecen al CEDIUC, posterior a ello se clasificó las mismas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, para llenar los respectivos formularios de recolección de datos y realizar las estadísticas correspondientes.

#### 4.8.5 Plan de tabulación y análisis

La investigación se expresó mediante medidas de frecuencia absoluta y porcentual, además las relaciones se las establecieron mediante el estadístico de asociación chi-cuadrado, el procesamiento fue realizado en el programa estadístico SPSS V27 y la edición de tablas y gráficos en Excel 2019. Se consideró una significancia estadística del 5% ( $p < 0.05$ ).

#### 4.8.6 Aspectos éticos

- **Confidencialidad**

La información recolectada fue de uso académico para la Universidad de Cuenca, donde se guardó absoluta confidencialidad y de este modo se resguardó la identidad de los participantes del proyecto. Se pidió autorización al director del Centro de Desarrollo Infantil mediante el consentimiento informado y la respectiva solicitud. Se aplicó el acuerdo ministerial 5216 considerando los artículos 7 y 12: Art. 7.- “Por documentos que contienen información de salud se entienden: historias clínicas, resultados de exámenes de laboratorio, imagenología y otros



procedimientos, tarjetas de registro de atenciones médicas con indicación de diagnóstico y tratamientos, siendo los datos consignados en ellos confidenciales”.  
Art. 12.- “En el caso de historias clínicas cuyo uso haya sido autorizado por el/la usuario/a respectivo para fines de investigación o docencia, la identidad del/a usuario/a deberá ser protegida, sin que pueda ser revelada por ningún concepto. El custodio de dichas historias deberá llevar un registro de las entregas de las mismas con los siguientes datos: nombres del receptor, entidad en la que trabaja, razón del uso, firma y fecha de la entrega”. (36)

- **Balance riesgo beneficio**

La presente investigación contó con un mínimo riesgo debido a que la información se obtuvo de fuentes secundarias; para fines académicos y para actualizar la base de datos del Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca. Se mantuvo los respectivos acuerdos de confidencialidad, considerando que la recopilación de la información se realizó dentro de las instalaciones del Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca.

- **Declaración de conflicto de intereses**

Declaramos no tener ningún conflicto e intereses, pues no recibimos ni brindamos remuneración alguna para el desarrollo de dicha investigación, de igual manera los resultados obtenidos fueron utilizados únicamente para fines académicos.

## CAPÍTULO V

### 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presente investigación fue realizada en una muestra de 388 historias clínicas de niños y niñas prematuros que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca (CEDIUC) del año 2015 al año 2019. Obteniendo los siguientes datos.

**TABLA 1.**

Caracterización de la población según variables: **edad cronológica, edad de la madre, sexo, clasificación de prematurez**

Variable		n	%
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido (0-27 días)	1	0,3
	Lactante menor (28 días a 11 meses 29 días)	80	20,6
	Lactante mayor (1 año al año 11 meses 29 días)	67	17,3
	Preescolar (2- 5 años)	240	<b>61,8</b>
<b>Edad de la madre</b>	<20	55	14,2
	20-35	251	<b>64,7</b>
	>35	82	21,1
<b>Sexo</b>	Hombre	227	<b>58,5</b>
	Mujer	161	41,5
<b>Clasificación de Prematurez</b>	Extremadamente prematuro	24	6,2
	Muy prematuro	101	26,0
	Moderadamente prematuro	263	<b>67,8</b>

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira

#### **Interpretación:**

De acuerdo a la caracterización de: *edad cronológica* de los niños al momento de levantar la información se registró desde la etapa de recién nacido hasta la etapa preescolar, siendo en la etapa preescolar (entre 2 y 5 años) el mayor porcentaje con un 61.8%. y el 0,3% representa al recién nacido (0-27 días); *edad de la madre*, el mayor porcentaje se evidencia de 20-35 años con un 64.7%; según el sexo hay una mayor prevalencia en hombres con 58.5%. Finalmente, en cuanto a la *clasificación de prematurez*, el mayor porcentaje es representado por el 67.8% correspondiendo a moderadamente prematuro. Los detalles se pueden observar en la tabla 1.

**TABLA 2.**

Factores Psicosociales según variables: **estrés, depresión, maltrato, carencias alimentarias, ingesta de sustancias psicotrópicas**

Variable	SI		NO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Estrés	164	<b>42,3</b>	224	57,7	388	100
Depresión	90	23,2	298	76,8	388	100
Maltrato	16	4,1	372	95,9	388	100
Carencias alimentarias	16	4,1	372	95,9	388	100
Ingesta de sustancias psicotrópicas	5	1,3	383	98,7	388	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira

### Interpretación:

Considerando los factores psicosociales que estuvieron presentes en la madre durante el embarazo, se visualiza que predomina el estrés con un 42,3%, seguido por depresión con un 23,2% y el menos predominante es la ingesta de sustancias psicotrópicas con un 1,3%.

**TABLA 3.**  
Factores sociodemográficos según las variables: **instrucción,**  
**residencia, estado civil**

<b>Variable</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
Instrucción	Superior	116	29,9
	Media	222	<b>57,2</b>
	Baja	50	12,9
Residencia	Urbana	255	<b>65,7</b>
	Rural	133	34,3
Estado Civil	Soltero	59	15,2
	Casado	226	<b>58,2</b>
	Divorciado	4	1,0
	Viudo	0	0,0
	Separado	22	5,7
	Unión Libre	77	19,8

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira

### **Interpretación:**

De acuerdo a los factores sociodemográficos, en instrucción media se obtuvo un 57,2% y la menos predominante es la baja con un 12.9%; la mayoría de padres residían en la zona urbana con un 65,7% y el estado civil de la mayoría de las madres fue el casado con un 58,2% y el de la minoría fue divorciado con un 1%.

**TABLA 4.**

Enfermedades de la madre durante el embarazo según las variables: **ITU (infección del tracto urinario), enfermedades renales, enfermedades cardiacas, enfermedades tiroideas, diabetes, anemias graves, eclampsia y preeclampsia, otras**

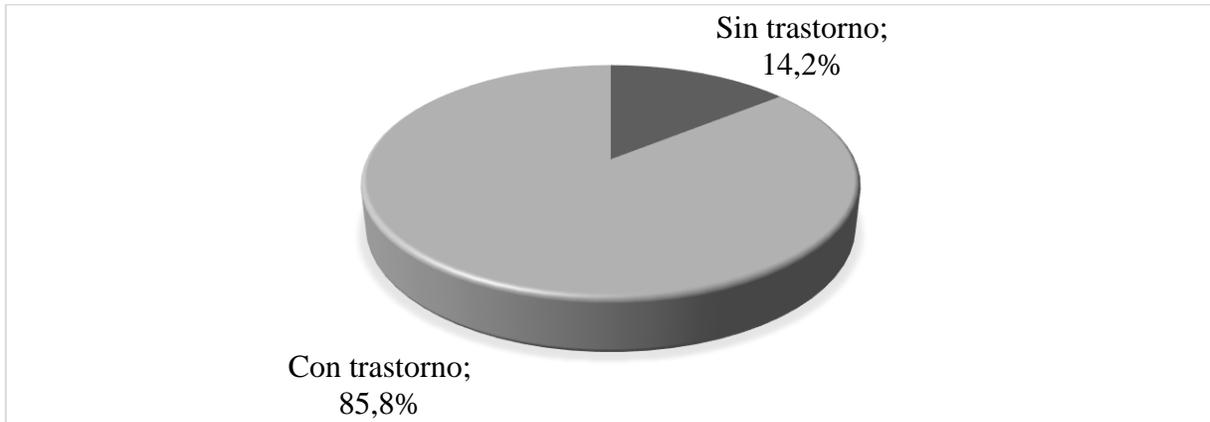
Variable	Si		No		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
ITU	172	<b>44,3</b>	216	55,7	388	100
Enfermedades renales	7	1,8	381	98,2	388	100
Enfermedades cardiacas	53	13,7	335	86,3	388	100
Enfermedades tiroideas	5	1,3	383	98,7	388	100
Diabetes	3	0,8	385	99,2	388	100
Anemias graves	51	13,1	337	86,9	388	100
Eclampsia y preeclampsia	86	22,2	302	77,8	388	100
Otra	9	2,3	379	97,7	388	100

Fuente: Formulario de recolección de datos  
Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira

### Interpretación:

Considerando las enfermedades de la madre durante el embarazo, se observa que predomina ITU (infección del trato urinario) con un 44,3% seguido de Eclampsia y preeclampsia con un 22,2% y la menos predominante es diabetes con un 0,8%.

**FIGURA 5.**  
**Neurodesarrollo: con trastorno o sin trastorno**



Fuente: Formulario de recolección de datos  
Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira

**Interpretación:**

El 85.8% de niños y niñas prematuros presentaron algún tipo de trastorno y un 14,2% no presentó trastorno.



**TABLA 6.**  
**Prevalencia de Trastornos del Neurodesarrollo**

Variable	SI		NO		Total	
	n	%	n	%	n	%
Discapacidad intelectual	198	<b>51,0</b>	190	49,0	388	100,0
Trastorno de la comunicación	129	33,2	259	66,8	388	100,0
Trastorno del espectro autista	17	4,4	371	95,6	388	100,0
Trastorno de Déficit de atención/hiperactividad	6	1,5	382	98,5	388	100,0
Trastorno específico del aprendizaje	7	1,8	381	98,2	388	100,0
Trastornos motores	3	0,8	385	99,2	388	100,0
Otros trastornos del neurodesarrollo	3	0,8	385	99,2	388	100,0

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira

### **Interpretación:**

En relación a la prevalencia de trastornos del neurodesarrollo se visualiza que el trastorno más frecuente fue discapacidad intelectual (retraso global del desarrollo) con un 51% seguido por Trastornos de la comunicación (trastorno del lenguaje) con un 33,2% y los menos frecuentes fueron los trastornos motores igualando a otros trastornos del neurodesarrollo con un 0,8%.

**TABLA 7.**  
Asociación de las variables: **edad cronológica, sexo, edad de la madre y clasificación de prematuridad con Discapacidad Intelectual (retraso global del desarrollo)**

	<b>Variable</b>		<b>Sin discapacidad intelectual.</b>	<b>Con discapacidad intelectual.</b>	<b>Total</b>
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido: 0-27 días.	n %	1 100,0	0 0,0	1 100,0
	Lactante menor: 28 días a 11 meses 29 días.	n %	42 52,5	38 47,5	80 100,0
	Lactante Mayor: 1 año al año 11 meses 29 días.	n %	31 46,3	36 53,7	67 100,0
	Preescolar: 2-5 años.	n %	116 48,3	124 51,7	240 100,00
<b>Sexo</b>	Hombre	n %	110 48,5	117 51,5	227 100,0
	Mujer	n %	80 49,7	81 50,3	161 100,0
	Chi (p)			0,057 (0,811)	
<b>Edad de la madre</b>	<20 años	n %	23 41,8	32 58,2	55 100,0
	20-35 años	n %	136 54,2	115 45,8	251 100,0
	>35 años	n %	31 37,8	51 62,2	82 100,0
<b>Clasificación de prematuridad</b>	Extremadamente prematuro	n %	8 33,3	16 66,7	24 100,0
	Muy prematuro	n %	47 46,5	54 53,5	101 100,0
	Moderadamente prematuro	n %	135 51,3	128 48,7	263 100,0
	Chi (p)			7,946 (0,019*)	

Nota: \* $p < 0.05$  relación significativa

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira



### **Interpretación:**

No se encontró una asociación de discapacidad intelectual (retraso global del desarrollo) con: la edad cronológica, el sexo y la clasificación de prematurez del niño; sin embargo, la edad de la madre se encontró relacionada con este tipo de trastorno, pues el 62.2% de madres con más de 35 años tenían niños y niñas con discapacidad intelectual (retraso global del desarrollo) ( $p < 0.05$ ).

**TABLA 8.**
**Asociación de las variables: edad cronológica, sexo, edad de la madre, clasificación de prematuridad con Trastornos de la Comunicación (trastorno del lenguaje)**

<b>Variable</b>		<b>Sin trastornos de comunicación</b>	<b>Con trastornos de comunicación</b>	<b>Total</b>		
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido: 0-27 días.	n %	1 100,0	0 0,0	1 100,0	
	Lactante menor: 28 días a 11 meses 29 días.	n %	70 87,5	10 12,5	80 100,0	
	Lactante Mayor: 1 año al año 11 meses 29 días.	n %	51 76,1	16 23,9	67 100,0	
	Preescolar: 2-5 años.	n %	137 57,1	103 42,9	240 100,0	
	Chi (p)		28.77 (0,000*)			
	<b>Sexo</b>	Hombre	n %	153 67,0	74 33,0	227 100
		Mujer	n %	106 65,8	55 34,2	161 100,0
	<b>Edad de la madre</b>	<20 años	n %	42 76,4	13 23,6	55 100,0
		20-35 años	n %	173 68,9	78 31,1	251 100,0
		>35 años	n %	44 53,7	38 46,3	82 100,0
		Chi (p)		9.157 (0.010*)		
	<b>Clasificación de prematuridad</b>	Extremadamente prematuro	n %	18 75	6 25,0	24 100,0
Muy prematuro		n %	63 62,4	38 37,6	101 100,0	
Moderadamente prematuro		n %	178 67,7	85 32,3	263 100,0	

*Nota: \*p<0.05 relación significativa*

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira



### **Interpretación:**

De acuerdo a la información obtenida de las historias clínicas los trastornos de la comunicación (trastorno del lenguaje) se relacionaron con la edad cronológica del niño o niña, pues lo manifestaba el 23.9% de lactantes mayores ( $p < 0.05$ ), también se relacionó con la edad de la madre, debido a que el 46.3% de niños cuyas madres eran mayores a 35 años tenían algún trastorno de la comunicación ( $p < 0.05$ ). Detalles en la tabla 8.

**TABLA 9.**  
Asociación de las variables: **edad cronológica, sexo, edad de la madre, clasificación de prematurez con Trastorno del Espectro Autista (TEA)**

<b>Variable</b>		<b>Sin TEA</b>	<b>Con TEA</b>	<b>Total</b>
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido: 0-27 días.	n 1 % 100,0	0 0,0	1 100,0
	Lactante menor: 28 días a 11 meses 29 días.	n 80 % 100,0	0 0,0	80 100,0
	Lactante Mayor: 1 año al año 11 meses 29 días.	n 67 % 100,0	0 0,0	67 100,0
	Preescolar: 2-5 años.	n 226 % 94,2	14 5,8	240 100,0
<b>Sexo</b>	Hombre	n 215 % 94,7	12 5,3	227 100,0
	Mujer	n 156 % 96,9	5 3,1	161 100,0
<b>Edad de la madre</b>	<20 años	n 54 % 98,2	1 1,8	55 100,0
	20-35 años	n 237 % 94,4	14 5,6	251 100,0
	>35 años	n 80 % 97,6	2 2,4	82 100,0
Chi (p)		7,946 (0,019*)		
<b>Clasificación de prematurez</b>	Extremadamente prematuro	n 23 % 95,8	1 4,2	24 100,0
	Muy prematuro	n 100 % 99,0	1 1,0	101 100,0
	Moderadamente prematuro	n 248 % 94,3	15 5,7	263 100,0

Nota: \* $p < 0.05$  relación significativa

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira



### **Interpretación:**

De acuerdo a la información recolectada en las historias clínicas el Trastorno del Espectro Autista no se relacionó con ninguna de las variables analizadas, sin embargo, se lo detectó en preescolares en una proporción mayor en hombres, en quienes eran moderadamente prematuros y cuyas madres se encontraban entre los 20-35 años. Ver detalles en la tabla 9.

**Tabla 10.**

Asociación de las variables: **edad cronológica, sexo, edad de la madre, clasificación de prematurez con Trastorno de Déficit de Atención/Hiperactividad**

Variable		Sin TDAH	Con TDAH	Total		
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido: 0-27 días.	n %	1 100,0	0 0,0	1 100,0	
	Lactante menor: 28 días a 11 meses 29 días.	n %	80 100,0	0 0,0	80 100,0	
	Lactante Mayor: 1 año al año 11 meses 29 días.	n %	67 100,0	0 0,0	67 100,0	
	Preescolar: 2-5 años.	n %	236 98,3	4 1,7	240 100,0	
	<b>Sexo</b>	Hombre	n %	222 97,8	5 2,2	227 100,0
		Mujer	n %	160 99,4	1 0,6	161 100,0
	<b>Edad de la madre</b>	<20 años	n %	53 96,4	2 3,6	55 100,0
		20-35 años	n %	249 99,2	2 0,8	251 100,0
		>35 años	n %	80 97,6	2 2,4	82 100,0
<b>Clasificación de prematurez</b>	Extremadamente prematuro	n %	24 100	0 0,0	24 100,0	
	Muy prematuro	n %	99 98,0	2 2,0	101 100,0	
	Moderadamente prematuro	n %	259 98,5	4 1,5	263 100,0	

Fuente: Formulario de recolección de datos  
Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira



**Interpretación:**

Tampoco se relacionó el trastorno de Déficit de Atención/Hiperactividad con el sexo del niño, la edad cronológica, la edad de la madre y la clasificación de prematuridad. ( $p > 0.05$ ). Detalles en la tabla 10.

**TABLA 11.**  
Asociación de las variables: **edad cronológica, sexo, edad de la madre, clasificación de prematuridad con Trastorno Específico del Aprendizaje**

Variable		Sin trastorno de aprendizaje	Con trastorno de aprendizaje	Total	
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido: 0-27 días.	n 1 % 100,0	0 0,0	1 100,0	
	Lactante menor: 28 días a 11 meses 29 días.	n 80 % 100,0	0 0,0	80 100,0	
	Lactante Mayor: 1 año al año 11 meses 29 días.	n 67 % 100,0	0 0,0	67 100,0	
	Preescolar: 2-5 años.	n 233 % 97,1	7 2,9	240 100,0	
	<b>Sexo</b>	Hombre	n 222 % 97,8	5 2,2	227 100,0
		Mujer	n 159 % 98,8	2 1,2	161 100,0
<b>Edad de la madre</b>	<20 años	n 54 % 98,2	1 1,8	55 100,0	
	20-35 años	n 248 % 98,8	3 1,2	251 100,0	
	>35 años	n 79 % 96,3	3 3,7	82 100,0	
<b>Clasificación de prematuridad</b>	Extremadamente prematuro	n 24 % 100	0 0,0	24 100,0	
	Muy prematuro	n 101 % 100,0	0 0,0	101 100,0	
	Moderadamente prematuro	n 256 % 97,3	7 2,7	263 100,0	

Fuente: Formulario de recolección de datos  
Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira



### **Interpretación:**

No se encontró relación con los Trastornos Específicos del Aprendizaje, pudiéndose explicar por la edad de los niños, pues se detectan en la etapa escolar, a pesar de ello se identificó a niños con estos tipos de trastorno en edad preescolar debido a la clasificación de los trastornos del neurodesarrollo. Detalles en la tabla 11.

**TABLA 12.**

 Asociación de las variables: **edad cronológica, sexo, edad de la madre, clasificación de prematuridad con Trastornos Motores**

<b>Variable</b>		<b>Sin trastornos motores</b>	<b>Con trastornos motores</b>	<b>Total</b>		
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido: 0-27 días.	n %	1 100,0	0 0,0	1 100,0	
	Lactante menor: 28 días a 11 meses 29 días.	n %	80 100,0	0 0,0	80 100,0	
	Lactante Mayor: 1 año al año 11 meses 29 días.	n %	67 100,0	0 0,0	67 100,0	
	Preescolar: 2-5 años.	n %	237 98,8	3 1,3	240 100,0	
	<b>Sexo</b>	Hombre	n %	226 99,6	1 0,4	227 100,0
		Mujer	n %	159 98,8	2 1,2	161 100,0
	<b>Edad de la madre</b>	<20 años	n %	54 98,2	1 1,8	55 100,0
		21-34 años	n %	249 99,2	2 0,8	251 100,0
		>35 años	n %	82 100	0 0,0	82 100,0
	Chi (p)		7,946 (0,019*)			
	<b>Clasificación de prematuridad</b>	Extremadamente prematuro	n %	24 100	0 0,0	24 100,0
		Muy prematuro	n %	99 98,0	2 2,0	101 100,0
Moderadamente prematuro		n %	262 99,6	1 0,4	263 100,0	

Nota: \* $p < 0.05$  relación significativa

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira



### **Interpretación:**

La edad de la madre se relacionó con los trastornos motores, pudiendo no ser resultados definitivos debido a la baja frecuencia de este trastorno, sin embargo, se lo detectó únicamente en preescolares y cuyas madres tenían edades inferiores a 34 años. Detalles en la tabla 12.

**TABLA 13.**

Asociación de las variables: **edad cronológica, sexo, edad de la madre, clasificación de prematuridad con Otros Trastornos del Neurodesarrollo**

Variable		Sin otro tipo de trastorno	Con otro tipo de trastorno	Total	
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido: 0-27 días.	n 1 % 100,0	0 0,0	1 100,0	
	Lactante menor: 28 días a 11 meses 29 días.	n 78 % 97,5	2 2,5	80 100,0	
	Lactante Mayor: 1 año al año 11 meses 29 días.	n 67 % 100,0	0 0,0	67 100,0	
	Preescolar (2- 5 años)	n 239 % 99,6	1 0,4	240 100,0	
	<b>Sexo</b>	Hombre	n 224 % 98,7	3 1,3	227 100,0
		Mujer	n 161 % 100,0	0 0,0	161 100,0
	<b>Edad de la madre</b>	<20 años	n 54 % 98,2	1 1,8	55 100,0
		20-35 años	n 250 % 99,6	1 0,4	251 100,0
		>35 años	n 81 % 98,8	1 1,2	82 100,0
<b>Clasificación de prematuridad</b>	Extremadamente prematuro	n 24 % 100	0 0,0	24 100,0	
	Muy prematuro	n 99 % 98,0	2 2,0	101 100,0	
	Moderadamente prematuro	n 262 % 99,6	1 0,4	263 100,0	

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira



### **Interpretación:**

La clasificación otros trastornos del neurodesarrollo tampoco se encontraron relacionados con la edad cronológica, sexo y clasificación de prematurez del niño o niña, así como edad de la madre. Ver tabla 13.

**Tabla 14.**

 Asociación de presencia o ausencia de Trastornos del Neurodesarrollo con las variables: **Edad cronológica, sexo, edad de la madre, clasificación de prematuridad**

Variable		Sin trastornos del neurodesarrollo	Con trastornos del neurodesarrollo	Total
<b>Edad cronológica</b>	Recién nacido: 0-27 días.	n %	0 0,0	1 100,0
	Lactante menor: 28 días a 11 meses 29 días.	n %	16 20,0	64 80,0
	Lactante Mayor: 1 año al año 11 meses 29 días	n %	11 16,4	56 83,6
	Preescolar (2- 5 años)	n %	28 11,7	212 88,3
<b>Sexo</b>	Hombre	n %	25 11,0	202 89,0
	Mujer	n %	30 18,6	131 81,4
Chi (p)			4.496 (0.034*)	
<b>Edad de la madre</b>	<20 años	N %	8 14,5	47 85,5
	20-35 años	N %	41 16,3	210 83,7
	>35 años	N %	6 7,3	76 92,7
<b>Clasificación de prematuridad</b>	Extremadamente prematuro	N %	2 8,3	22 91,7
	Muy prematuro	N %	8 7,9	93 92,1
	Moderadamente prematuro	N %	45 17,1	218 82,9

Nota: \* $p < 0.05$  relación significativa

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autoras: Dayana Espinoza- Doménica Neira



### **Interpretación:**

El sexo del niño o niña se mostró relacionado con la presencia de trastornos de neurodesarrollo, pues principalmente lo mostraron los hombres, el resto de variables no registraron relaciones ( $p > 0.05$ ). Los detalles se pueden observar en la tabla 14.



## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

Los trastornos del neurodesarrollo son alteraciones motoras, sensoriales, cognitivas, afectivas, de la comunicación que **causan restricción en las actividades de la vida diaria y en la participación del niño o niña en su entorno tanto familiar, escolar y social que** aumentan progresivamente y son un problema de salud pública que requiere de una atención multidisciplinaria como médicos, pediatras, neuropediatrías, terapeutas físicos, fonoaudiólogos, estimuladores tempranos, psicólogos y otros. Varias investigaciones tanto mundiales como nacionales han demostrado un porcentaje bajo donde los niños que padecen de estos son excluidos por no recibir la adecuada intervención. Además, existen varios factores que influyen a que se produzca algún trastorno del neurodesarrollo, pero nos centraremos en la prematuridad debido a que las semanas de gestación ausentes en el vientre materno juegan en contra, cuando nos referimos al desarrollo integral del niño o niña. (37)

En el presente estudio, la muestra se compone de 388 historias clínicas pertenecientes a niños y niñas que acudieron al CEDIUC en el año 2015 al año 2019 y presentan prematuridad, donde se encontró un mayor número de hombres (58,5%) y el 67,8% fueron moderadamente prematuros, un porcentaje elevado de madres constaba en el rango de edad de 20-35 años con un porcentaje de 64,7%, pero el 92,7% de madres con hijos prematuros y con trastornos en el neurodesarrollo sobrepasan los 35 años, además la frecuencia mayor de padres residían en el área urbana con un porcentaje del 65.7%.

Considerando el género, en un estudio realizado en México en el año 2019 en el Hospital General Naval de Alta Especialidad titulado “**Incidence of premature infants in the High Specialty Naval General Hospital 2015-2017**” donde se documentó 1,855 nacimientos, 55,9% de pacientes masculinos y el 44,1% pacientes femeninos, corroborando con la presente investigación en donde el 58,5% representó hombres y el 41.5% mujeres, siendo mayor la prevalencia de prematurez en hombres que mujeres. (38)



De acuerdo a la edad gestacional en un estudio en Colombia en el año 2016 en la Fundación Hospital San José de Buga, **“Epidemiología de la prematuridad y sus determinantes, en una población de mujeres adolescentes y adultas de Colombia”** durante el período de estudio, de acuerdo a los datos revisados, nacieron 11.881 neonatos de los cuales el 11,4% eran prematuros, entre ellos, el 2,5% fueron extremadamente prematuros, el 8,2% muy prematuros y el 89,3% moderadamente prematuros, contraponiéndose con la investigación presente, donde el 67,8% son moderadamente prematuros, el 26% muy prematuros y el 6,2% extremadamente prematuros. Sin embargo, se puede observar que el porcentaje es elevado por la muestra que varía en cada investigación, pero teniendo la misma prevalencia en los mismos. (5)

Según la edad de la madre en la investigación **“Trastornos del neurodesarrollo en niños menores de 5 años y factores prenatales, natales y postnatales, Honorato Vásquez, 2018”** el 76,09% de madres correspondieron a una edad adulta joven y en el presente estudio hubo un porcentaje similar a dicha investigación, con un 64,7% en edad de la madre de 20-35 años de edad. (39)

Según los factores psicosociales, en un estudio realizado en Madrid en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid en el año 2019, **“Estrés psicosocial y prematuridad: impacto en la salud materna y neonatal”** donde las participantes eran 30 madres indicando una tendencia de mayor percepción y menor control del estrés en las madres con un parto prematuro en comparación a aquellas madres cuyos partos han tenido lugar a término, confirmando los resultados de la presente investigación, en donde se obtuvo un 42,3% en el factor psicosocial de estrés. (40)

En cuanto a factores sociodemográficos en un estudio, el Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción en el año 2018, **“Relación entre características sociodemográficas, obstétricas y psicosociales con el desenlace de Parto Prematuro en un Hospital de alta complejidad”** con una recolección de 161 fichas clínicas se indica que el 62,4% de madres representan nivel de instrucción media, el 96,5% al área urbana y estado civil casados el 58,8%. Asemejándose



con la presente investigación, el 57,2% nivel de instrucción media, el 65,7% al área urbana; y en cuanto al estado civil el 58,2% son casados. (41)

Con respecto a las enfermedades de la madre asociadas en esta investigación, un estudio realizado en el HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA en el año 2018, **“Prevalencia y factores asociados a prematuridad en el área de pediatría del Hospital José Carrasco Arteaga. Enero 2016 a diciembre 2017”** coincide en el porcentaje mayor de enfermedades de la madre presentes en la gestación con parto prematuro fue Infección del Tracto Urinario (ITU); demostrando un porcentaje de 57,2% y en la investigación actual un 44,3%, siendo referente la prevalencia a dicha enfermedad materna. (42)

De acuerdo a la relación de trastornos del neurodesarrollo con la edad cronológica no se encontraron estudios similares, sin embargo, en este estudio el 88,3% pertenecen a la edad preescolar.

Según el estudio **“Retraso cognitivo y neuromotor en recién nacidos prematuros”** en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Riobamba-Ecuador en el año 2019-2020, la prevalencia de sexo en trastornos del neurodesarrollo es mayor en hombres que en mujeres con un resultado en el estudio de 54% y en la presente investigación 51,5%. (43)

En cuanto a la clasificación de prematuridad, en el estudio **“Factores de riesgo asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres adolescentes”** desde enero a agosto de 2012 en la Maternidad Dr. Armando Castillo Plaza de Maracaibo- Venezuela, el 79,51% de la población eran muy prematuros aproximándose a la investigación presente que como resultado el 92,1% eran igualmente muy prematuros, siendo ambos el porcentaje más alto de las investigaciones mencionadas. (44)

La relación de la edad de la madre con los trastornos del neurodesarrollo mostró un resultado de 92,7% en madres mayores a los 35 años; no obstante, no se encontró fundamento para corroborar el presente estudio.



## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES

En la presente investigación se procedió a determinar la prevalencia de los trastornos del neurodesarrollo en niños y niñas prematuros que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca (CEDIUC) desde el año 2015 hasta el año 2019, para lo cual se recolectó la información de historias clínicas brindadas por la institución.

La investigación se realizó con 388 historias clínicas, en donde el 61,8% de niños y niñas se encontraban en etapa preescolar, el 64,7% de madres tenían entre 20 a 35 años, existía una predominancia de hombres con un 58,5%, y moderadamente prematuros un 67,8%. La mayoría de padres presentaron una instrucción media de un 57,2%, perteneciente a la zona urbana con un 65,7% y con pareja estable (casados y unión libre).

En cuanto a factores psicosociales, los porcentajes más altos estuvieron en los factores de estrés con un 42,3% y depresión con un 23,2%. Además, el 75% de las madres tenían enfermedades sustanciales en donde se encontraron como más comunes: ITU con un 44,3% y eclampsia/preeclampsia con un 22,2% el cual podemos suponer que se debe a factores genéticos o a una incorrecta alimentación.

Del estudio presente, el 85,8% de los niños y niñas tenían algún trastorno, siendo los trastornos más comunes: Discapacidad Intelectual (retraso global del desarrollo) y Trastorno de la Comunicación (trastorno del lenguaje).

En cuanto a la asociación de trastornos del neurodesarrollo con las distintas variables estudiadas: edad cronológica, sexo, clasificación de la prematurez y edad de la madre se encontraron las siguientes relaciones: En edad cronológica, 212 preescolares tuvieron algún trastorno del neurodesarrollo. El 89,0% de hombres tuvieron algún trastorno; el 92,1% de niños y niñas muy prematuros presentaron algún trastorno del neurodesarrollo. Y finalmente, el 92,7% de madres



mayores a los 35 años de edad tuvieron hijos/as con algún trastorno del neurodesarrollo.

Se concluye que la prematuridad es un problema relevante de salud pública, por lo tanto, requiere toda su atención y estudio. Por lo tanto, la detección temprana de los trastornos del neurodesarrollo relacionados con la prematuridad y su conocimiento permite intervenir oportunamente, modificar el desenlace futuro y mejorar los sistemas de coordinación de los recursos especializados para los niños prematuros, como la elaboración de protocolos de seguimiento del prematuro desde los ámbitos médico, psicológico, educativo, etc.

## 8. RECOMENDACIONES

- Continuar con investigaciones que estudien el porcentaje de niños que presentan retraso en el desarrollo como consecuencia de la prematuridad en distintos centros que basen su atención en niños de 0 a 5 años en la ciudad de Cuenca, con el objetivo de conocer la prevalencia de niños y niñas que presenten trastornos en el neurodesarrollo y con ello generar planes de acción terapéutica con los mismos.
- Ingresar la información a las historias clínicas del CEDIUC de manera precisa y exacta, con el objetivo de contar con toda la información necesaria para futuros proyectos de investigación.
- Consolidar la información de las historias clínicas y evolución de cada niño o niña en una sola base de datos, de todas las áreas interdisciplinarias que se manejan, ayudándose de la tecnología para conseguirlo.
- Brindar información a los padres del CEDIUC, mediante charlas, trípticos, infografías o videoconferencias, sobre la detección oportuna de los distintos trastornos del neurodesarrollo, sobre todo si sus hijos tienen el antecedente de haber nacido con prematuridad.
- Promover a todo el personal sanitario que trabaja en las instituciones que brindan atención a niños de 0 a 5 años sobre la detección oportuna y minuciosa de los distintos trastornos del neurodesarrollo y cómo manejarlos de la mejor manera.



## CAPÍTULO VIII

### 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chaskel R, Espinoza E, Galvis C, Gómez H, Ruiz LM, Toledo D, et al. Scielo. [Online].; 2018 [cited 2021 Septiembre 26. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-52562018000100045&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562018000100045&lang=es).
2. Suin F, Suriaga K. Repositorio de la Universidad de Cuenca. [Online].; 2018 [cited 2021 octubre 17. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31322/1/PROYECTO%20D E%20INVESTIGACI%c3%93N.pdf>.
3. Rodríguez R, Aguilar L, Hernández H, Garcell J, Vega G, Aguilar K. Revista cubana de neurología y neurocirugía. [Online].; 2014 [cited 2021 Septiembre 26. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubneuro/cnn-2015/cnn151h.pdf>.
4. CHASKEL R, ESPINOSA E, GALVIS C, GÓMEZ H. Scielo. [Online].; 2017 [cited 2021 Abril 8. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v26n1/0121-5256-med-26-01-45.pdf>.
5. Mendoza LA, Claros DI, Mendoza LI, Arias M, Peñaranda C. Scielo. [Online].; 2016 [cited 2020 Diciembre 12. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262016000400012](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000400012).
6. Tascón LAM, Benitez DIC, Tascón LIM, Guatibonza MDA, Ospina CBP. Scielo. [Online].; 2016 [cited 2021 Abril 5. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262016000400012](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000400012).
7. Ponce-Meza J. Universidad San Ignacio de Loyola. [Online].; 2017 [cited 2021 Noviembre 10. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5904764.pdf>.
8. Pública MdS. Salud.gob.ec. [Online].; 2015 [cited 2021 Enero 3. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>.
9. Cerrillo MA, Rufo AG, Tamayo MC, Lepe IO. Redalyc. [Online].; 2009 [cited 2021 Abril 5. Available from: [https://www.redalyc.org/jatsRepo/3498/349860126002/html/index.html#redalyc\\_349860126002\\_ref9](https://www.redalyc.org/jatsRepo/3498/349860126002/html/index.html#redalyc_349860126002_ref9).



10. Castellanos DEA, Morales DEG. Alimentación en el recién nacido. Cuarta ed. Alcocer DMdCR, editor. Ciudad de México: Intersistemas; 2016.
11. Coutiño SIR, González RR, Herrera RJH. Medigraphic. [Online].; 2013 [cited 2021 Abril 5. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2013/gom139b.pdf>.
12. Ortega DFB. Repositorio PUCE. [Online].; 2016 [cited 2021 Abril 5. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12458/TESTIS%20Morbilidad%20y%20Mortalidad%20Prematuros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
13. Guaraca FAS, Ramirez KVS. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca. [Online].; 2018 [cited 2021 Abril 5. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31322/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>.
14. Coutiño SIR, González RR, Herrera R. Semantic Scholar. [Online].; 2013 [cited 2021 Abril 6. Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Factores-de-riesgo-para-la-prematurez.-Estudio-de-y-Couti%C3%B1o-Gonz%C3%A1lez/cc33560529580f04b75f60381e80a6b6bd7d8f70?p2df>.
15. Castell EC, Rizo-Baeza M, Cordero MA, Rizo-Baeza J, Guillén VG. Scielo. [Online].; 2013 [cited 2021 Abril 6. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013000500025&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013000500025&script=sci_arttext&tlng=en).
16. MSP. MSP. [Online].; 2016 [cited 2021 Abril 6. Available from: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/INFECCI%C3%93N%20DE%20V%C3%8DAS%20URINARIAS,%20GU%C3%8DA%20DE%20PR%C3%81CTICA%20CL%C3%8D%C3%ACNIC%A%20diciembre%2011%202012.pdf>.
17. Friel LA. Manual MSD. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 6. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/complicaciones-no-obst%C3%A9tricas-durante-el-embarazo/insuficiencia-renal-en-el-embarazo>.
18. Roos JW, Stein JI. Revespcardiol. [Online].; 2017 [cited 2021 Abril 6. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893216303463>.
19. C. Guirior LNCMIVJB. Medicina Fetal Barcelona. [Online].; 2017 [cited 2021 Abril 6. Available from: [https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/tiroides\\_y\\_embarazo.pdf](https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/tiroides_y_embarazo.pdf).



20. Parodi K, Jose S. BVS. [Online].; 2016 [cited 2021 Abril 6. Available from: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2016/pdf/RFCMVol13-1-2016-5.pdf>.
21. Hoz FEDL, Santiago LO. Scielo. [Online].; 2015 [cited 2021 Abril 6. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v26n3/v26n3a05.pdf>.
22. Solis RA, Rodríguez AFP. Colegio de Médicos. [Online].; 2017 [cited 2021 Abril 6. Available from: <https://colegiodemedicos.es/wp-content/uploads/2018/07/Complicaciones-m%C3%A9dicas-durante-el-embarazo.pdf>.
23. Coutiño SIR, González RR, Herrera R. Semantic Scholar. [Online].; 2013 [cited 2021 Abril 6. Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Factores-de-riesgo-para-la-prematurez.-Estudio-de-y-Couti%C3%B1o-Gonz%C3%A1lez/cc33560529580f04b75f60381e80a6b6bd7d8f70?p2df>.
24. Salud OPdI. PAHO. [Online].; 2012 [cited 2021 Abril 6. Available from: [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=648:mayo-3-2012&Itemid=972](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=648:mayo-3-2012&Itemid=972).
25. Vargas MJFJ. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Online].; 2018 [cited 2021 Abril 6. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14767/TESIS%20JENNY FER%20JIBAJA%20VARGAS%2C%20EVALUACION%20NEURODESARROLLO%20PREMATUROS%20HGONA%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
26. Alva MdPM, Kahn IC, Huerta PM, Sánchez JL, Calixto JM, Sánchez SMV. Scielo. [Online].; 2015 [cited 2021 Abril 6. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000300022](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000300022).
27. Figueiras AC, Souza ICNd, Viviana Graciela Ríos YB. Campus educación. [Online].; 2017 [cited 2021 Abril 8. Available from: <https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2018/04/manual-vigilancia-desarrollo-infantil-aiepi.pdf>.
28. Huerta GC, Izquierdo PF. El Desarrollo Psicomotor. Primera ed. Miguel FGd, editor. Torrejón de Ardoz: NARCEA; 2010.
29. Bloch EA. Universitat de Barcelona (UB). [Online].; 2010 [cited 2021 Abril 8. Available from: [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/35824/1/EAB\\_TESIS.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/35824/1/EAB_TESIS.pdf).
30. Desarrollo CdCy. Sociedad Argentina de Pediatría. [Online].; 2017 [cited 2021 Abril 8. Available from: [https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos\\_guia-para-el](https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_guia-para-el)



[seguimiento-del-desarrollo-infantil-en-la-practica-pediatrica-68.pdf](#).

31. Pérez MAG, Granero MÁM. AEPAP. [Online].; 2016 [cited 2021 Abril 6]. Available from: [http://www.aepap.org/sites/default/files/2em.1\\_desarrollo\\_psicomotor\\_y\\_signos\\_de\\_alarma.pdf](http://www.aepap.org/sites/default/files/2em.1_desarrollo_psicomotor_y_signos_de_alarma.pdf).
32. Association AP. Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM V. Quinta ed. Panamericana EM, editor. Madrid: Panamericana; 2014.
33. Farías LPN, Zunino LV, Baigorri LC. FASO. [Online].; 2017 [cited 2021 Abril 8]. Available from: <http://faso.org.ar/revistas/2017/2/7.pdf>.
34. Cuenca CdDIdIUd. Universidad de Cuenca. [Online].; 2021 [cited 2021 10 9]. Available from: <https://www.ucuenca.edu.ec/servicios/sala-de-prensa/noticias-institucional/2111-centro-de-desarrollo-infantil-al-servicio-de-la-ciudadania>.
35. Jéssica Quintuña GP. Repositorio Universidad de Cuenca. [Online].; 2021 [cited 2021 Octubre 9]. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/36522/1/Proyecto%20de%20investigacion.pdf>.
36. Ecuador MdSPd. MSP.GOB.EC. [Online].; 2015 [cited 2021 04 16]. Available from: <http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo%20Ministrial%205216.pdf>.
37. Huiracocha MdL. Universidad de Cuenca. [Online].; 2019 [cited 2021 Noviembre 25]. Available from: <https://www.ucuenca.edu.ec/component/content/article/233-espanol/investigacion/blog-de-ciencia/1397-neurodesarrollo?Itemid=437>.
38. López B, Ávalos N, Díaz N. Scielo. [Online].; 2019 [cited 2021 Octubre 18]. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301-696X2018000100019](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000100019).
39. Garcés FCB. Departamento de posgrados de la Universidad del Azuay. [Online].; 2018 [cited 2021 Noviembre 8]. Available from: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8739/1/14398.pdf>.
40. López CB. Repositorio de la Universidad Autónoma de Madrid. [Online].; 2019 [cited 2021 Octubre 18]. Available from: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/691420/botella\\_lopez\\_carolina.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/691420/botella_lopez_carolina.pdf?sequence=1&isAllowed=y).



41. Flores DLS. Repositorio de la Universidad de Concepción de Chile. [Online].; 2021 [cited 2021 Octubre 18. Available from: <http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/6469/1/Tesis%20Relacion%20entre%20Caracteristicas.pdf>.
42. Guamán SZ. Repositorio de la Universidad Católica de Cuenca. [Online].; 2018 [cited 2021 Octubre 18. Available from: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/8816/1/9BT2018-MTI26.pdf>.
43. Guacho MJS, Galarza LMN. Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo. [Online].; 2021 [cited 2021 Octubre 18. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7961/1/5.-MAR%c3%8dA%20JOS%c3%89%20SARZOSA%20GUACHO%20y%20LESLY%20MICHELLE%20NORO%c3%91A-MED.pdf>.
44. Rodríguez DICd, Rossell-Pineda MdR, Acosta TÁd, Quintero LR. Scielo. [Online].; 2013 [cited 2021 Noviembre 8. Available from: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322013000300003](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322013000300003).
45. Pediatría AEd. Fundación Española de Pediatría. [Online].; 2015 [cited 2021 Abril 05. Available from: <https://www.aeped.es/rss/en-familia/edad-corregida-en-ninos-prematuros#:~:text=La%20edad%20corregida%20es%20la,reales%20de%20gestaci%C3%B3n%20al%20nacer>.
46. CHASKEL R, ESPINOSA E, GALVIS C, GÓMEZ H. Scielo. [Online].; 2017 [cited 2020 Octubre 1. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v26n1/0121-5256-med-26-01-45.pdf>.
47. Institucional N. Universidad de Cuenca. [Online].; 2021. Available from: <https://www.ucuenca.edu.ec/servicios/sala-de-prensa/noticias-institucional/2111-centro-de-desarrollo-infantil-al-servicio-de-la-ciudadania>.
48. Román J, Calle P. Scielo. [Online].; 2017 [cited 2021 Octubre 17. Available from: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2393-66062017000300049&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2393-66062017000300049&script=sci_arttext&tlng=pt).
49. Garcés FCB. Departamento de posgrados. [Online].; 2018 [cited 2021 Noviembre 8. Available from: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8739/1/14398.pdf>.

## CAPÍTULO IX

## 10. ANEXOS

## Anexo 1. Operacionalización de variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	CONCEPTO DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
PREMATURIDAD	Nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas o antes de 259 días de gestación, desde el primer día del último periodo menstrual.	Semanas de gestación	Historia Clínica	<b>Extremadamente prematuros</b> <28 semanas. <b>Muy prematuros</b> 28-31 semanas. <b>Moderadamente prematuros</b> 32-36 semanas.
EDAD CRONOLÓGICA	Tiempo transcurrido desde el nacimiento, hasta el	Años cumplidos	Historia Clínica	<b>Recién nacido:</b> 0-27 días. <b>Lactante menor:</b> 28 días a 11 meses 29 días.



	momento que se requiera su estimación o hasta su muerte.			<b>Lactante</b> <b>Mayor:</b> 1 año al año 11 meses 29 días.  <b>Preescolar:</b> 2-5 años.
SEXO	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer	Sexo de los historiados	Historia Clínica	Hombre Mujer
EDAD DE LA MADRE	Mujeres menores a 20 años y mayores a 35 años	Años cumplidos al momento de la gestación	Historia Clínica	<20 años 20-35 años >35 años
ENFERMEDADES DE LA MADRE	Enfermedades de la madre durante el período gestacional	Enfermedades prenatales y perinatales de la madre	Historia Clínica	-ITU -Enfermedades renales -Enfermedades cardíacas -Enfermedades tiroideas.



				<ul style="list-style-type: none"><li>-Diabetes</li><li>-Anemias graves</li><li>-Eclampsia y preeclampsia</li><li>-Otras</li></ul>
<b>FACTORES PSICOSOCIALES</b>	Complicaciones que la madre presentó tanto psicológicas como sociales durante el embarazo	Situación psicosocial en la que se encontró la madre antes y durante el embarazo	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>-Estrés</li><li>-Depresión</li><li>-Maltrato</li><li>-Carencias alimentarias</li><li>-Ingesta de sustancias psicotrópicas.</li></ul>
<b>TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO</b>	Grupo de afecciones con inicio en el período del desarrollo.	Presencia de algún trastorno del neurodesarrollo	Historia clínica	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Discapacidad Intelectual</li><li>2. Trastorno de la comunicación</li><li>3. Trastorno del Espectro Autista</li><li>4. Trastorno de Déficit de Atención/Hiperactividad</li><li>5. Trastorno específico del Aprendizaje</li><li>6. Trastornos</li></ol>



				motores 7. Otros trastornos del neurodesarrollo. 8. Sin Diagnóstico
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	Características generales que forman una población en específico	Situación dada en la gestación	Historia Clínica	<b>Instrucción:</b> Superior, Media, Baja <b>Residencia:</b> Urbana o Rural <b>Estado Civil:</b> Soltero, Casado, Divorciado, Viudo, Separado, Unión libre.

**Anexo 2. Formulario de recolección de datos**

**PREVALENCIA DEL RETRASO DEL DESARROLLO PSICOMOTOR DE LOS NIÑOS/AS PREMATUROS DE 0 A 5 AÑOS QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA- CEDIUC  
DEL AÑO 2015 AL AÑO 2019. CUENCA 2021.**

**FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información es confidencial

Código

Género	H	M	
Fecha de Nacimiento	dd	mm	año
Edad cronológica	años	meses	
Fecha de recolección de datos	dd	mm	año

**PACIENTE**

Clasificación de prematuridad		Extremadamente prematuro
		Muy prematuro
		Moderadamente prematuro
Trastorno del neurodesarrollo	NO	SI
	<b>CUAL</b>	
		Discapacidad Intelectual
		Trastorno de la comunicación
		Trastorno del Espectro Autista
		Trastorno de Déficit de Atención/Hiperactividad
		Trastorno Específico del Aprendizaje
		Trastornos motores
		Otros trastornos del neurodesarrollo

**MADRE**

Edad de la madre		
Enfermedades maternas	NO	SI
	<b>CUAL</b>	
	ITU	
	Enfermedades renales	
	Enfermedades cardíacas	
	Enfermedades tiroideas	



	Diabetes	
	Anemias graves	
	Eclampsia y preeclampsia	
Factores psicosociales	NO	SI
	<b>CUAL</b>	
	Estrés	
	Depresión	
	Maltrato	
	Carencias Alimentarias	
	Ingesta de sustancias psicotrópicas	
Factores sociodemográficos		
	Instrucción	Superior
		Media
		Baja
	Residencia	Urbana
		Rural
	Estado Civil	Soltero
		Casado
		Divorciado
		Viudo
		Separado
		Unión Libre



### Anexo 3. Autorización del director del CEDIUC

Doctor Julio Jaramillo  
Director del Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca- CEDIUC  
Su despacho.

De nuestra consideración:

Nosotras, Dayana Marcela Espinoza Pintado portadora de la cédula de ciudadanía N° 0105247407, y Doménica Paola Neira Orellana portadora de la cédula de ciudadanía N° 0105814842 estudiantes de la carrera de Estimulación Temprana en Salud de la Universidad de Cuenca, le solicitamos de la manera más comedida su autorización para desarrollar nuestro proyecto de investigación previo de la obtención del título de Licenciadas en estimulación Temprana en Salud.

El tema de investigación se titula "Prevalencia del retraso del desarrollo psicomotor de los niños/as prematuros de 0 a 5 años que acudieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca- CEDIUC del año 2015 al año 2019. Cuenca 2021", es un estudio descriptivo-retrospectivo, se realizará la revisión de las fichas clínicas de todos los niños que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca desde el año 2015 al año 2019, para análisis de los datos obtenidos se realizara mediante el programa informática-estadístico (IBM SPSS-v25) para Windows.

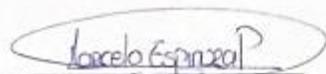
Los objetivos que se plantean son:

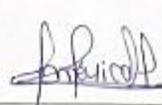
Objetivo General

- Determinar la prevalencia de trastornos del neurodesarrollo en niños/as prematuros que asistieron al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca desde el año 2015 al año 2019.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar los trastornos del neurodesarrollo según edad cronológica, genero, clasificación de prematuridad, edad de la madre, enfermedades de la madre durante el embarazo, factores psicosociales.
2. Establecer la influencia de los factores sociodemográficos en la prematuridad.

  
Dayana Marcela Espinoza Pintado  
0105247407

  
Doménica Paola Neira Orellana  
0105814842

*Aprobado*  
*5/11/21*  
*J.*  
*coordinadora*  
*de vinc. com.*

AL DESARROLLO  
DE LA UNIVERSIDAD  
DE CUENCA  
CEDIUC