



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



Centro Hospitalario  
**PEREIRA ROSSELL**



# Estrés tóxico ambiental: repercusión sobre el neurodesarrollo infantil temprano. Montevideo-Uruguay, 2017.

Ciclo de Metodología Científica II-2017. Grupo 3.

**Departamento de Neonatología Profesor Dr. Daniel Borbonet**  
**Departamento de Neuropediatría Profesor Dr. Gabriel González**

## ORIENTADORES

Profesor Agregado Dr. Moraes Mario

Asist. Dra. De María Manuela

## INTEGRANTES

Barboza Cecilia

Charruti Florencia

Cros Paola

Ercoli Mariana

Ficuciello Gianinna

Tilve Camila



## ÍNDICE

1. Resumen.....	2
2. Título de la investigación.....	2
3. Introducción.....	2
4. Objetivos de la investigación.....	8
4.1 Objetivo general.....	8
4.2 Objetivos específicos.....	8
5. Metodología.....	8
5.1 Tipo de estudio.....	8
5.2 Población Objetivo.....	8
5.3 Criterios de inclusión.....	8
5.4 Criterios de exclusión.....	9
5.5 Muestra.....	9
5.6 Variables del estudio.....	9
5.7 Recolección de información .....	10
5.8 Instrumento aplicado .....	10
5.9 Recursos y financiación.....	10
6. Resultados.....	10
7. Discusión.....	13
7.1 Conclusiones .....	14
8. Normas éticas.....	14
9. Referencias Bibliográficas.....	15
10. Anexos.....	17
10.1 Consentimiento informado .....	17
10.2 Test de apgar .....	18
10.3 Test de Brunet/Lezine.....	19
10.4 Encuesta.....	20
11. Agradecimientos.....	25

## 1. RESUMEN:

**Introducción:** El estrés tóxico ambiental donde es concebido y se desarrolla un individuo influye sobre su desarrollo a lo largo de toda su vida y puede ser irreversible en determinadas circunstancias. **Objetivo:** Determinar el impacto del nivel socioeconómico sobre el neurodesarrollo infantil temprano en niños con edades comprendidas entre 15 a 21 meses de edad. **Pacientes y métodos:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal. Se compararon dos poblaciones procedentes de medios socioeconómicos diferentes. La población 1 constituida por niños procedentes del subsistema público de salud nacidos en el Centro Hospitalario Pereira Rosell y la población 2 por niños que concurrían a centros educativos privados. Se realizó una encuesta sobre las variables sociodemográficas, las características del embarazo, el parto y el recién nacido. Se estratificó el nivel de ingresos en indigencia, pobreza y sobre la línea de pobreza según el Instituto nacional de estadísticas y censos del Uruguay. Para evaluar el neurodesarrollo se utilizó el test Brunet-Lezine. Se realizó la prueba t Student para comparación de muestras independientes. **Resultados:** La muestra quedó compuesta por 158 niños, 125 de la población 1 y 32 de la población 2. Se destacó que la media global de todas las áreas fue mayor en la población 2 siendo ésta de 101,13 con respecto a 76,57 de la población 1. **Conclusiones:** El nivel socioeconómico donde se desarrolla un niño determina diferencias significativas en su nivel de desarrollo entre los 15 y 21 meses en todas sus áreas. Las múltiples variables dependientes en el contexto de crianza pueden determinar estos resultados. Deberían instrumentarse políticas de salud pública centradas en las poblaciones vulnerables desde la concepción hasta la infancia temprana para evitar daños sobre el desarrollo infantil que pueden ser irreparables y que contribuyen a la transferencia intergeneracional de la pobreza.

Palabras claves: neurodesarrollo, primera infancia, nivel socioeconómico.

## 2. TITULO

Estrés tóxico ambiental: repercusión sobre el neurodesarrollo infantil temprano. Montevideo-Uruguay, 2017.

## 3. INTRODUCCIÓN

La primera infancia es un período crítico que puede tener repercusiones permanentes y difíciles de modificar sobre el desarrollo, causando alteraciones a lo largo de toda la vida del individuo.

Las condiciones socio ambientales en las cuales se produce el desarrollo de los niños desde la concepción, puede tener efectos importantes sobre el desarrollo que requieren un conocimiento

más exhaustivo; el retraso de este proceso dificulta la adquisición de herramientas fundamentales para desenvolverse correctamente en la sociedad. “Se calcula que los niños de bajos ingresos tienen 5 veces más riesgo psicosocial que los niños de mayores ingresos.” [12]

[1] Juan Pablo Terra se interesó de manera particular en los efectos de la pobreza sobre el desarrollo psicomotor infantil siendo un pionero en la investigación de estos temas.

[2] Esta línea de investigación se profundizó y amplió con el trabajo del Grupo Interdisciplinario de Estudios Psicosociales (GIEP) de la Facultad de Medicina, en el que se destaca el concepto multifactorial del ambiente que afecta al niño, ya que no solo interviene la pobreza económica sino un conjunto de características familiares y estresores que potencian a ésta en una relación bidireccional. "Pobreza no es igual a problemas en el desarrollo infantil, pero pobreza más exclusión social, pobreza más instituciones renuentes a la integración, familias disfuncionales y pobreza potencian sus efectos determinando el “cóctel explosivo” [2]. Se llega a describir un perfil de familia marcado por la deprivación en lo emocional, en los vínculos de sus partes y en el contexto social poco integrador, a lo que se le agrega una red socio-sanitaria que no llega a otorgar el soporte que se necesita.

Actualmente el Centro Interdisciplinario Infancia y Pobreza del Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República desarrolla una importante tarea de generación de conocimientos en esta área.

Durante los últimos años algunas investigaciones han demostrado asociación entre los determinantes socioeconómicos de la salud y el neurodesarrollo en la primera infancia, constituyendo un problema de salud de relevancia. Estas investigaciones son relativamente nuevas por lo que se sabe poco sobre la influencia de los factores socioambientales en la estructura cerebral. Los últimos hallazgos ampliaron los conocimientos sobre cómo los eventos estresantes en relación a la pobreza influyen en los diferentes sectores cerebrales. “Creemos que estos hallazgos pueden ser útiles para informar las intervenciones preventivas para esta población de alto riesgo frente a una multitud de factores de estrés psicosocial y sugieren que el cuidado debe ser un objetivo específico” [13].

El neurodesarrollo es el proceso de adquisición de las funciones psíquicas, la personalidad y la maduración del sistema nervioso central. Sabemos que el nivel socioambiental influye en diferentes sectores de dicho sistema, dentro de éstos: el lóbulo frontal, lóbulo temporal, hipocampo y amígdala.

Según N. L. Hair [14] el lóbulo frontal, se encarga del control de la atención, la inhibición, la regulación emocional y el aprendizaje complejo. Amenazas al vínculo padre-hijo se incluyen aquí, así como el razonamiento y la toma de decisiones; “La privación material,

y específicamente la falta de estimulación cognitiva, pueden contribuir a alteraciones en la función del lóbulo frontal” [12].

El lóbulo temporal se ocupa de la memoria y la comprensión del lenguaje, así como la identificación de palabras y de su significado y la relación de los sonidos con letras del alfabeto.

El hipocampo, se encarga de la información espacial, contextual y de la memoria a largo plazo.

“La acumulación de evidencia de estudios usando diseños longitudinales sugiere que la crianza de los hijos y el estrés crónico son mediadores ambientales de la relación entre el nivel económico familiar y la estructura del hipocampo infantil. [...] A partir de un estudio longitudinal de niños y adolescentes, se sugiere que la relación entre el ingreso familiar y el rendimiento neurocognitivo está mediada por las diferencias de volumen del hipocampo”. [12]

“La amígdala está involucrada en el aprendizaje emocional, la motivación, la emoción y el procesamiento de amenazas” [12].

El número de sinapsis es máximo en la infancia temprana y luego disminuye en la adolescencia y posteriores. La disfunción en todos estos procesos afecta el correcto desempeño escolar y el manejo futuro del ámbito laboral.

“La exposición a la pobreza tiene efectos deletéreos sobre la amígdala humana y el desarrollo del hipocampo. Estas regiones cerebrales, implicadas en la regulación del estrés y el procesamiento de emociones, son conocidas por ser sensibles a estímulos ambientales. Demostraron que la exposición a la pobreza durante la primera infancia está asociada con una menor cantidad de materia blanca, materia gris cortical y volúmenes del hipocampo y la amígdala” [12]

R. Moreno Mora [3] expresa que los períodos críticos y de mayor vulnerabilidad para los procesos del neurodesarrollo son la etapa intrauterina y los primeros dos- tres años de vida.

Desde temprana edad las estructuras cerebrales mencionadas son afectadas, y los autores describen variados elementos que terminan afectando el neurodesarrollo. "Destacamos la plasticidad neural, la epigenética, la privación material (por ejemplo, la estimulación cognitiva, las deficiencias de nutrientes), el estrés (por ejemplo, los comportamientos parentales negativos) y las toxinas ambientales como factores que pueden modelar el cerebro en desarrollo". [12]

N. L. Hair [14] vio que en la comparación de niños en situación favorable con otros de nivel socioeconómico menor, los últimos experimentaron un menor cuidado por parte de sus padres, mayor estrés en la vida, mayor inestabilidad familiar, mayor exposición a la violencia y menor estimulación cognitiva.

S.B. Johnson [12] habla sobre las limitaciones que tienen los niños que crecen en medios deficitarios, se ven reflejadas en la falta de estimulación, por no contar con las herramientas necesarias como son juguetes, libros y oportunidades educativas. “Las investigaciones sugieren que, en comparación con sus compañeros de nivel económico más altos, los niños de familias de

bajo nivel a menudo están expuestos a menos palabras y conversaciones y un discurso menos complejo y más directivo. Los niños que crecen en familias con bajo nivel económico tienen más probabilidades de experimentar estresores, incluyendo conflictos familiares, separación, aglomeración de hogares y trastornos en el vecindario” [12].

En cuanto a la influencia que ejerce el medio sobre el desarrollo del niño, los autores afirman que existen variaciones a lo largo del tiempo delimitadas por los periodos en que el cerebro se ve más sensible a los factores ambientales, tanto protectores como de riesgo; se verán etapas donde la afectación del desarrollo que en otras. “La sensibilidad a los estímulos ambientales, positivos o negativos, se acentúa durante los períodos de desarrollo rápido del cerebro. Los cambios en el cerebro inducidos por estímulos ambientales se denominan ampliamente "plasticidad". Los períodos sensibles son aquellos en los que la plasticidad es mayor. El desarrollo del cerebro es impulsado por influencias genéticas y ambientales, así como por la interacción entre las dos.” [12]

S. B. Johnson [12] hace referencia sobre que los glucocorticoides actúan sobre la neuroplasticidad, generando mala respuesta al estrés, a la regulación conductual y emocional.

Del estudio de los factores de riesgo ambientales sobre el neurodesarrollo, los autores llegan al concepto de "estrés tóxico" basándose en los diferentes perfiles de efectos negativos que pudieron observar. “El término "estrés tóxico" se utilizó para resaltar similitudes entre el estrés crónico y la exposición a otras toxinas para el sistema de respuesta al estrés, en particular el eje hipotálamo-pituitaria-suprarrenal (HPA), ha sido un foco de investigación de los efectos de salud y desarrollo de la adversidad temprana”. [12]

Se destaca del trabajo cómo los diferentes estresores causan una gama de diferentes efectos negativos en el niño y cómo aún falta mucho por investigar del tema. “Las interrupciones de la relación padre-hijo (p. Ej., Depresión o ansiedad materna, separación prolongada) son fuentes potentes de estrés crónico para los niños, independientemente del nivel económico.” [12].

Se conoce la importancia que tiene la nutrición y el estrés cotidiano en etapas tempranas como forma de afectación del funcionamiento cerebral. Son importantes los micronutrientes en el desarrollo del cerebro sobre todo en la infancia temprana, por lo que los bebés y los niños son los más afectados. “Micronutrientes como vitamina B12, ácido fólico, el ácido retinoico, los ácidos grasos omega-3, el zinc y el hierro juegan un papel en la regulación de la expresión génica que guía el desarrollo cerebral y en la modulación de la neuroplasticidad, arborización dendrítica, sinaptogénesis y mielinización” [12].

S. B. Johnson [12], explica que la deficiencia de hierro en la primera infancia tiene asociación con un mal rendimiento académico, problemas cognitivos, emocionales, de atención y también afectación de los logros en la edad adulta. Igualmente, los autores describen que otros tóxicos ambientales en el ambiente del niño afectan el cerebro del niño y alterarán su funcionamiento pudiendo causar efectos irreversibles a largo plazo. “El plomo altera la transmisión del glutamato y la dopamina, dando como resultado cambios en la plasticidad neuronal y la comunicación sináptica, con efectos particulares sobre corteza pre frontal, hipocampo, y el cerebelo” [12]. De manera similar, también influye el humo de tabaco.

El desarrollo restringido del sistema nervioso del niño genera un retardo en el crecimiento y desarrollo con su posterior repercusión social y biológica, siendo éste un problema de relevancia, sabiendo que existe un porcentaje de niños afectados por este problema. Se presume que hay estrategias de prevención para una intervención temprana. Es fundamental identificar los factores mencionados anteriormente para realizar un diagnóstico precoz y una rehabilitación adecuada.

J. Luby [13] afirma que los factores que influyen sobre el neurodesarrollo en el hipocampo están mediados por los eventos estresantes y ratifica la importancia del cuidado temprano como un objetivo de salud pública para una correcta prevención e intervención temprana.

La posibilidad de prevenir los efectos negativos que puede generar un ambiente tóxico en el niño es la que motiva a organizaciones a promover medidas que amortigüen estos efectos en las poblaciones más vulnerables, así como a continuar las investigaciones en el tema profundizando en las variables que intervienen en el neurodesarrollo para poder actuar sobre ellas. “La Organización Mundial de la Salud [...] enfatiza la importancia de reducir las desigualdades en el desarrollo infantil, especialmente a través de intervenciones políticas que aumentan las inversiones en el desarrollo temprano en todos los dominios.” [4] En base a esto, “las intervenciones que mejoren el desarrollo temprano del niño pueden tener beneficios acumulados a largo plazo que exceden los de los tratamientos e intervenciones para restaurar o mejorar la salud más adelante en la vida” [4].

Dicho esto, G.L. Wehby [4] recomienda incluir la evaluación del neurodesarrollo temprano como una parte más de la rutina de evaluación pediátrica; el abordaje del neurodesarrollo en la primera infancia tiene su base fundamental en el hecho de que una intervención temprana genera más beneficios a largo plazo que una intervención tardía para el niño.

Los autores destacan la diversidad regional en cuanto a la implementación de políticas sanitarias que promuevan la contención del ambiente del niño en pro de prevenir los efectos negativos que este puede causar en el neurodesarrollo. “Los gradientes de riqueza en el desarrollo neurológico pueden variar entre países por varias razones, tales como las diferencias en las infraestructuras sociales y económicas, las políticas de bienestar, los sistemas de salud, los factores ambientales

y la cultura” [4]. Esto es debido a las diferentes políticas de apoyo puestas en práctica en cada país. En Uruguay siguen haciendo falta estudios que informen en qué situación se encuentra específicamente en cuanto a las desigualdades en el neurodesarrollo según sus franjas socioeconómicas.

McLellan profundiza en los efectos de la toxicidad ambiental a largo plazo en el bienestar mental del adulto y cómo es capital tanto para el individuo como para su entorno prevenir los efectos negativos del ambiente desde la niñez. “Crecer en la pobreza conduce a cambios sistemáticos en el desarrollo del cerebro y la cognición, que hacen a las personas menos capaces de resolver problemas de la vida. [...] La autorregulación, la planificación y el control emocional son cruciales para el éxito en el trabajo y en la vida social y familiar”. [5]

Q.W. Wei, [6] realizó un estudio transversal con 2837 niños de 1 a 35 meses en las zonas afectadas por la pobreza de China. Explica que el primer año de vida es el período en el que el individuo tiene mayor exposición a las influencias del medio. Debido a esto se evidencia que “el retraso en el crecimiento entre los niños de las zonas rurales de China es de tres a cuatro veces más que en las zonas urbanas, y el de las zonas rurales pobres era el doble que en las zonas rurales en general”[6], concluyendo que existen diferencias en el neurodesarrollo infantil según el estrato socioeconómico y cultural que incluye privación de aprendizaje, recursos y actividades.

Maggi, S. [9] evidencia que el entorno socioeconómico, biológico y ambiental, son factores importantes, ya que tienen la capacidad de modificar el acceso a redes de apoyo y bienes de consumo que favorecen la estimulación del niño.

Evans, G. W. [7] expresa como la pobreza infantil repercute 15 años más tarde en la salud psicológica del mismo adulto. Se evalúa mediante, “síntomas de salud mental, memoria a corto plazo, comportamiento y carga de estrés” [7]. “Se investigaron varias medidas de bienestar psicológico entre los 9 y los 24 años en relación con la pobreza infantil” [7]. Concluyeron que la pobreza en la infancia provocaba un estrés por carga alostática, comportamientos agresivos y afectación de la memoria a corto plazo en la vida adulta. Esto quiere decir que la pobreza es un factor importante a estudiarse, ya que hay evidencia que demuestra que repercute en toda la esfera psicosocial del individuo y que se mantiene a lo largo de su vida, siendo importante la intervención temprana en estas poblaciones.

Siguiendo esta línea, los autores evidencian como los efectos del neurodesarrollo alcanza la edad adulta y mejoran la calidad de vida del individuo, abarcando desde las capacidades cognitivas y resolutivas hasta el cuidado de la salud. Se destacó que “los incrementos a través de la distribución de la cognición infantil están asociados con mejoras en el perfil de riesgo cardiovascular en la mediana edad, con asociaciones principalmente mediadas a través del comportamiento de la salud de los adultos y los destinos sociales” [8]. Es por esto que se podría

asociar un adecuado neurodesarrollo con buenas conductas de salud a largo plazo, que en este caso fue evidenciado a través de indicadores de salud cardiovascular, pero que podría afectar cualquier ámbito de la esfera biopsicosocial.

N. L. Hair [14] también observó la repercusión a nivel académico, donde el mal rendimiento escolar en la infancia se reflejó en bajos salarios en la edad adulta. Dicho rendimiento puede ser evaluado a través de las pruebas estandarizadas.

R. Moreno Mora [3], realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, con 62 niños con retardo en el neurodesarrollo, recogió información a través de historias clínicas y una encuesta a los padres que incluyó variables biopsicosociales; la evaluación del neurodesarrollo se hizo a través de escalas de desarrollo como Brunet- Lezine. Se obtuvo como resultado de la evaluación del neurodesarrollo “un predominio de afectación en el área mental (56,4%) en comparación con las alteraciones del área motora (43,6%). Las habilidades con más dificultades fueron la constancia del objeto, memoria, aprendizaje y capacidad de resolver problemas [...] El nivel económico no adecuado fue notable, en 66,12% y las condiciones de la vivienda no adecuadas prevalecieron en 77,41%” [3].

## **4.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1 Objetivo general**

Determinar el impacto del nivel socio económico sobre el neurodesarrollo infantil temprano en niños con edades comprendidas entre 15 a 21 meses de edad.

### **4.2 Objetivo específico**

Comparar el nivel de neurodesarrollo de la población objetivo con una cohorte histórica de diferente nivel socioeconómico.

## **5.METODOLOGÍA**

**5.1** - Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, de corte transversal en Montevideo Uruguay, en 2017.

**5.2** - Se incluyeron niños con edades comprendidas entre 15 y 21 meses de edad.

**5.3** - Los criterios de inclusión fueron, lactantes de 15 a 21 meses, producto de embarazo único (no gemelar), sanos.

**5.4** - Se excluyeron menores de 35 semanas, con test de Apgar menor a 7 en el primer minuto y a los cinco minutos, con infecciones congénitas (meningitis, HIV, sepsis), bilirrubinemia en rango de fototerapia o exanguinotransfusión, malformaciones del sistema nervioso central.

**5.5** - Se compararon dos poblaciones. La población 2 quedó constituida por una muestra por conveniencia de 33 niños de centros educativos privados provenientes de familias con nivel de ingreso por encima de la línea de pobreza según los criterios del Instituto Nacional De Estadísticas y Censos (INVE) de Uruguay para el año 2017. La población 1 estuvo constituida por una cohorte histórica en seguimiento que participaba de un grupo de investigación de la Cátedra de Neuropediatría sobre los efectos del consumo de alcohol sobre el desarrollo. Se solicitó consentimiento informado de forma verbal y escrito a los padres de los niños. (Anexo1)

**5.6** - Se tomó como variable el nivel socioeconómico que incluye: el nivel de ingreso mensual que percibe la familia en relación con el número de habitantes en el hogar, el nivel educativo, que se define como el grado máximo de estudio alcanzado de cada individuo; la misma se categorizó como primaria, secundaria, UTU, terciaria, siendo éstas completas o incompletas. La variable ocupación, se define como la tarea que desempeña el individuo por la que genera su ingreso monetario.

Otra variable que se tomó en cuenta es el núcleo familiar, que hace referencia a la cantidad de individuos que habitan bajo el mismo techo.

Dentro de los antecedentes gineco-obstétricos se tomaron como variables:

Número de gestaciones.

Partos, se refiere al número de partos los cuales pueden ser vaginales o por cesárea.

Abortos, definido como la expulsión del producto de la gestación antes de las 22 semanas o con un peso menor a 2500 gramos [11].

Complicaciones, haciendo referencia a las ocurridas durante el embarazo.

En cuanto a las características del recién nacido se tomaron como variables:

Peso en gramos, clasificado como normopeso (2500-4000), macrosómico (mayor a 4000), bajo peso (menor a 2500), muy bajo peso (menor a 1500) y muy-muy bajo peso (menor o igual a 1000).

Talla en centímetros.

Perímetro cefálico en centímetros.

Adaptación del niño a la vida extrauterina al minuto y a los cinco minutos evaluado por un score clínico llamado Test de Apgar (anexo 2), el cual toma en cuenta la frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, coloración, tono e irritabilidad refleja y cataloga al niño en vigoroso (7-10 puntos),

depresión neonatal moderada (4-6 puntos) y depresión neonatal severa (menor o igual a 3 puntos).

Complicaciones médicas en las primeras 48hs como, infecciones (sepsis, meningitis, HIV expuesto), hemorragia intraventricular, malformación del sistema nervioso central, hiperbilirrubinemia en rango de fototerapia.

Alojamiento madre-hijo, ingresos a cuidados intermedios y cuidados intensivos, teniéndose en cuenta la importancia de que el niño pase sus primeros días de vida junto con su madre.

**5.7** - El instrumento para realizar la evaluación del desarrollo utilizado fue el Test Brunet-Lezine (anexo 3) que es una escala para medir el desarrollo neurológico en la primera infancia. Se realiza una evaluación estructurada en cuatro categorías (P: control postural y motricidad, C: coordinación óculo-motriz y conducta de adaptación a los objetos, L: lenguaje, S: sociabilidad o relaciones sociales y personales). En cada categoría se le asigna un puntaje al niño, según pueda o no realizar los diferentes ítems, dicho puntaje traduce una edad de desarrollo la cual junto a la edad cronológica real finalmente determinarán un coeficiente de desarrollo. La aplicación del test se realizó por psicólogos capacitados y entrenados para su aplicación. El mismo consta de dos partes: una experimental, por medio de la cual el psicólogo aplica las pruebas al niño, otra de observación del comportamiento del niño en la vida cotidiana y cuyos datos proporciona la madre por medio de las preguntas que le formulamos [15].

**5.8** - El análisis estadístico se realizó con comparación de medias por test t de Student.

**5.9** - Los recursos humanos para la realización de encuestas (anexo 4), llenado de datos y procesamiento de los mismos fueron los estudiantes del plan 2008 de la carrera Doctor en Medicina, cursando sexto año de la misma.

El proyecto fue financiado por los investigadores.

## **6. RESULTADOS**

Se incluyeron 158 niños, 125 corresponden a una cohorte histórica del Centro Hospitalario Pereira Rossell (Población 1) y 33 procedentes de los colegios Maturana y Paulo Freire de la Ciudad de Montevideo (Población 2). De los 33 niños de la población 2 se excluyó un caso dado que los resultados de su evaluación se encontraban por encima de los rangos del resto de la población, sus valores no se consideraron plausibles y podrían alterar los resultados del estudio. Por lo que se analizaron los resultados de 32 casos en la población 2.

Las características sociodemográficas de la población 2 se presentan en la tabla 1. De la misma se destaca que la edad promedio de las madres es de 34,06 años (3.749). Predominan las madres de raza blanca 29 (87,9%), 30 (90,9%) de ellas están casadas y todos los niños viven con ambos padres. En cuanto al nivel de educación de las madres en 29 (87,9%) es universitario, 31 (93,9%) madres trabajan y todas las familias reciben ingresos por encima de la línea de pobreza. 25 (75,8%) familias planificaron el embarazo y todas las madres tuvieron un embarazo bien controlado.

<b>Tabla 1. Características sociodemográficas de población 2 N=33</b>		
VARIABLE SOCIAL		(N)
Edad materna. media (DE)		34.06 (3.749)
Raza (%)	Blanca	29 (87.9)
	Mestiza	4 (12.1)
	Total	33 (100)
Estado Civil (%)	Casada	30 (90.9)
	Concubina	3 (9.1)
	Total	33 (100)
Viven con el padre (%)		33 (100)
Nivel de educación (%)	Secundaria	4 (12.1)
	Universidad	29 (87.9)
	Total	33 (100)
Trabajo	No	2 (6.1)
	Si	31 (93.9)
	Total	33 (100)
Ingresos	Encima de al línea de pobreza	33 (100)
Planificó embarazo	No contesta	2 (6.1)
	No. Me sentí feliz.	6 (18.2)
	Si planifique.	25 (75.8)
	Total	33 (100)
Embarazo bien controlado (%)	Si	33 (100)
	No	0 (0)
	Total	33 (100)
DE= desvío estándar		

En la tabla 2 se describen las características sociodemográficas de la población 1. La edad promedio de las madres fue de 24,5 años (6,02). Predominan las madres de raza blanca 88 (70,4%). 78 (62,4%) están en concubinato, 27 (21,6%) no viven con su pareja. 79 (63,2%) de las madres tienen secundaria completa. 40 (32%) de los niños nacieron por cesárea y 62 (49,6%) son de sexo masculino, el peso promedio de los niños fue de 3.289g (489) y un promedio de circunferencia craneana de 33,9cm (1,56).

<b>Tabla 2. Características sociodemográficas de la población 1. N= 125</b>		
VARIABLE SOCIAL		(N)
Edad materna -promedio (DE)		24,5 (6,02)
Raza- n (%)	Blanca	88 (70,4)
	Mestiza	27 (21,6)
	Negra	10 (8,0)
Estado Civil- n (%)	Casada	10 (8)
	Concubina	78 (62,4)
	Divorciada	1 (0,80)
	Soltera	36 (28,8)
No convive con su pareja- n (%)		27 (21,6)
Educación - n (%)	≤6 años	38 (30,0)
	7-12 años	79 (63,2)
	>12 años	8 (6,4)
Cesárea - n (%)		40 (32)
Sexo masculino - n (%)		62 (49,6)
Peso neonato (g) - promedio (DE)		3.289 (489)
Circunferencia craneana (cm)- promedio (DE)		33,9 (1,56)
DE= desvío estándar		

Se observó un aumento en el promedio de la edad materna de los niños de la población 2 con respecto a las madres de los niños de la población 1, así mismo predominó un nivel de educación superior en las madres de población 2. Con respecto al estado civil se observó que el concubinato predominó en la población 1 a diferencia de las madres de población 2 donde la mayoría se encuentran casadas y todas viviendo con el padre de su hijo, no así en el caso de la población 1.

En cuanto al estudio Brunet-Lezine, realizado para evaluar el neurodesarrollo de los niños participantes. Se realizó la prueba t de student para comparación de muestras independientes en donde se observan diferencias significativas en todas las áreas del desarrollo a favor de los niños con un contexto socioeconómico más favorable podemos destacar que la media global de todas las áreas fue mayor en el grupo de población 2 siendo ésta de 101,13 con respecto a 76,57 de población 1 con un valor estadísticamente significativo. Las diferencias fueron significativas en todas las áreas evaluadas. Ver tabla 3.

**Tabla 3. Relación entre poblaciones de la evaluación de desarrollo por test de Brunet-Lézine.**

	Media Población 1 (Nº 125)	Media población 2 (Nº32)	DE población 1	DE población 2	Sig.	diferencia de medias	IC 95%	
							Lower	Upper
Psicomotricidad	85.12	103.97	16518	11169	0,000	-18,845	-24,937	-12,752
Coordinación	79.94	102.94	9828	11886	0,000	-23	-27,002	-18,997
Lenguaje	73.6	97.34	10963	10184	0,000	-23,739	-27,957	-19,521
Social	75.91	104.22	9640	10613	0,000	-28,304	-32,141	-24,467
Global	76.57	101.13	8360	8319	0,000	-24,551	-27,809	-21,294
			DE= desvío estándar					

## 7.DISCUSIÓN

Se realizó este estudio con el propósito de profundizar acerca de cómo el stress tóxico ambiental genera una repercusión en el neurodesarrollo del niño, y cómo la primera infancia es la etapa denominada "edad de oro" por ser la más vulnerable a los efectos negativos o positivos del entorno.

La alteración de cualquiera de las áreas estudiadas en el neurodesarrollo, son determinantes en el rendimiento futuro del niño en las diferentes áreas de su vida. Las implicancias a largo plazo de estas alteraciones constituyen en nuestro país un problema sanitario importante, por lo que nuestro trabajo resalta la importancia de realizar una intervención temprana y oportuna.

Se diseñó un estudio observacional descriptivo de corte transversal comparando a niños de 15-21 meses que concurren a centros educativos privados (población 2) con una cohorte histórica del CHPR (población 1).

En base a nuestros objetivos planteados pudimos llegar a evidenciar que el stress tóxico ambiental afecta significativamente el neurodesarrollo infantil en todas las áreas evaluadas. En la población 2, donde no se encontraron factores de riesgo tóxico ambientales tan notorios como en la población 1, se registraron mejores resultados de test del neurodesarrollo. Los factores ambientales inciden de manera negativa en la población 1, evidenciado por resultados desfavorables obtenidos de los test Brunet-Lezine.

En relación a las variables estudiadas, observamos que existe un diferente perfil de madre en los grupos incluidos. En la población 1, se encontró un perfil de madre joven con una media de edad de 24 años, de raza blanca, en concubinato, no presentando estudios terciarios. En la gran mayoría de los casos (60%) se observó la presencia del padre en el hogar.

Del perfil de la madre de niños de población 2, se destaca una media de edad de 34 años, de raza blanca, casada, con predominio de estudios terciarios. En la totalidad de los casos se observó la presencia del padre en el hogar.

Los resultados obtenidos en base al test Brunet-Lezine, demostraron un mejor neurodesarrollo global en los niños de población 2 frente a los niños de población 1. A nivel del área social observamos la mayor diferencia entre ambas poblaciones. Igualmente, en cuanto a la psicomotricidad, coordinación y lenguaje se observaron mayores medias en los niños de población 2.

Nuestro trabajo corrobora lo que se ha demostrado en los estudios citados anteriormente, evidenciando el impacto que tiene la presencia de stress tóxico ambiental en el neurodesarrollo infantil. Los niños con un entorno ambiental hostil presentan un mayor stress y menor estimulación temprana, lo que contribuye a la neurotoxicidad ambiental. En contrapartida, hay que resaltar cómo los factores protectores son potenciadores del neurodesarrollo temprano.

## 7.1 CONCLUSIONES

El nivel socio económico en el cual se desarrolla un niño determina diferencias significativas en su nivel de desarrollo entre los 15 y 21 meses en todas sus áreas de desarrollo. Existen múltiples variables dependientes en el contexto de crianza que pueden determinar estos resultados. Deberían instrumentarse políticas de salud pública centradas en las poblaciones vulnerables desde la concepción que se prolonguen en la infancia temprana para evitar daos sobre el desarrollo infantil que pueden ser irreparables y contribuyen a la transferencia intergeneracional de la pobreza

## 8. NORMAS ÉTICAS

Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética del Centro Hospitalario Pereira Rosell, Montevideo, 19 de Julio de 2017.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Terra J. (1989). Condiciones, creencias y prácticas en las familias pobres, urbanas del Uruguay, en relación al estado nutricional y desarrollo psicomotor. Ed. CLAEH-UNICEF. Montevideo.
- [2] Alvarez M., Canetti A., Roba O., Schwartzmann L. Desarrollo infantil y fragmentación en el Uruguay actual. Serie primera infancia. 1° Ed. Dic 2009. Montevideo. Disponible en <http://www.plancaif.org.uy>
- [3] Moreno Mora, R. I., Luce Blas Aedo, L. I., & Beatriz Pérez Díaz, C. (2013). Caracterización biopsicosocial de niños menores de 5 años con retardo en el neurodesarrollo Biopsychosocial Characterization of children under 5 years with neurodevelopmental retardation. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 12(4), 579–591. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v12n4/rhcm10413.pdf>
- [4] Wehby, G., McCarthy A. Economics gradients in early child neurodevelopment: A multi country study. *Soc Sci Med*. Feb 2013; 78: 86-95.
- [5] McLellan, F. (2002, January 19). Countering poverty's hindrance of neurodevelopment. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07483-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07483-4)
- [6] Wei, Q. W., Zhang, J. X., Scherpbier, R. W., Zhao, C. X., Luo, S. S., Wang, X. L., & Guo, S. F. (2015). High prevalence of developmental delay among children under three years of age in poverty-stricken areas of China. *Public Health*, 129(12), 1610–1617. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.07.036>
- [7] Evans, G. W. (2016). Childhood poverty and adult psychological well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(52), 14949–14952. <https://doi.org/10.1073/pnas.1604756114>
- [8] Power, C., Jefferis, B. J. M. H., & Manor, O. (2010). Childhood cognition and risk factors for cardiovascular disease in midadulthood: The 1958 British birth cohort study. *American Journal of Public Health*, 100(1), 129–136. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.155564>
- [9] Maggi, S., Irwin, L. J., Siddiqi, A., & Hertzman, C. (2010, November). The social determinants of early child development: An overview. *Journal of Paediatrics and Child Health*. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01817.x>
- [10] Cuba, D. M. A. S., & Espinoza, D. M. A. (2014). Apgar Familiar : Una Herramienta Para Detectar Disfunción Familiar. *Revista Medica La Paz.*, 20(1), 53–57.
- [11] Fescina, R., De Mucio, B., Martínez, G., Diaz Rossello, J., Duran, P., Serruya, S., ... Rubino, M. (2011). Sistema Informático Perinatal: Historia Clínica Perinatal. Introducción. In *Historia Clínica Perinatal y formularios complementarios* (pp. 3–5). CLAP/SMR.

- [12] Johnson, S. B., Riis, J. L., & Noble, K. G. (2016). State of the Art Review: Poverty and the Developing Brain. *PEDIATRICS*, *137*(4), e20153075–e20153075. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3075>
- [13] Luby, J., Belden, A., Botteron, K., Marrus, N., Harms, M. P., Babb, C., Barch, D. (2013). The Effects of Poverty on Childhood Brain Development. *JAMA Pediatrics*, *167*(12), 1135. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.3139>
- [14] Hair, N. L., Hanson, J. L., Wolfe, B. L., & Pollak, S. D. (2015). Association of Child Poverty, Brain Development, and Academic Achievement. *JAMA Pediatrics*, *169*(9), 822. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.1475>
- [15] López, L. M. (2010). Compendio de instrumentos de evaluación psicológica, 1–329. Retrieved from <http://www.forumcyt.cu/UserFiles/forum/Textos/0601897.pdf>

## 10. ANEXOS

### 10.1 (anexo 1)

Montevideo- Uruguay 2017

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### Estrés tóxico ambiental: repercusión sobre el neurodesarrollo infantil temprano.

#### Montevideo-Uruguay, 2017..

El siguiente consentimiento informado se dirige a madres, padres o tutores de niños entre 15 y 21 meses, invitándolos a participar en la investigación “Estrés tóxico ambiental: repercusión sobre el neurodesarrollo infantil temprano. Montevideo-Uruguay, 2017.” llevada a cabo por los investigadores Cecilia Barboza, Florencia Charruti, Paola Cros, Mariana Ercoli, Gianinna Ficuciello, Camila Tilve y los orientadores: Profesor Agregado Dr. Mario Moraes, Asist. Dra. Manuela De María; de la Cátedra de Neonatología del Profesor Dr. Daniel Borbonet, y del Departamento de Neuropediatría Profesor Dr. Gabriel González.

El objetivo del siguiente estudio es determinar diferencias en el neurodesarrollo precoz entre niños de 15 y 21 meses de edad de diferentes contextos socioeconómicos, comparando el nivel de neurodesarrollo de la población objetivo con una cohorte histórica de diferente nivel socioeconómico.

La metodología del estudio se basará en la obtención de una muestra por conveniencia de 30 niños provenientes de centros educativos privados la cual se comparará con una cohorte histórica del Centro Hospitalario Pereira Rossell.

No se requerirá una investigación terapéutica, la recolección de datos sobre los niños entre 15 y 21 meses de edad será a través de encuestas personales.

Al término de la investigación podremos saber si el nivel socioeconómico afecta el neurodesarrollo; logrando de esa manera una intervención temprana.

Este estudio no afectará la salud de forma negativa de la población objetivo.

Los participantes una vez aceptado el consentimiento, responderán una encuesta simple que incluirá preguntas sobre ficha patronímica, nivel socioeconómico del núcleo familiar, nivel de instrucción, entre otras. No se proporcionarán ni divulgarán los datos personales obtenidos a personas externas a la realización de la investigación con el fin de evitar riesgos y proteger la privacidad de los participantes.

Los participantes se podrán retirar de la investigación en cualquier momento en el que deseen, sin explicación de causa, no ocasionará ningún perjuicio patrimonial, ni moral.

Esta investigación no dará derecho de ninguna remuneración ni compensación de carácter económico.

Por cualquier consulta puede contactarse a través del siguiente mail:  
[manudemaria12@gmail.com](mailto:manudemaria12@gmail.com)

Firmas de investigadores:

Firma de orientadores:

He leído y aceptado las condiciones antes mencionadas para la participación de la investigación.

Firma de madre/padre/ tutor responsable .....

## 10.2 (Anexo 2)

### Test de apgar

	0	1	2
<b>Actividad cardíaca</b>	No hay latido	Menos de 100 latidos por minuto	Más o igual a 100 latidos por minuto
<b>Respiración</b>	No respira	Suave o de forma irregular	Fuerte
<b>Reflejos</b>	No responde a estímulos	Muecas, llanto sin fuerza	Llanto fuerte, tos, estornudos
<b>Tono muscular</b>	Músculos flácidos	Algunos movimientos	Activo
<b>Color de la piel</b>	Todo el cuerpo azul	Extremidades azules	Cuerpo rosado

### 10.3 (Anexo 3)

#### Test de Brunet/ Lezine

15 meses		
111	P1	Anda solo
112	C2	Construye una torres con dos cubos
113	C3	Llena la taza de cubos
114	C4	Mete la pastilla en el frasco
115	C5	Coloca la pieza circular en el agujero cuando se le ordena
116	C6	Hace garabatos cuando se le ordena
117	P7	Sube una escalera a cuatro patas
118	L8	Dice cinco palabras
119	S9	Señala con el dedo lo que desea
120	S10	Bebe solo en una taza o un vaso
18 meses		
121	P1	Empuja la pelota con el pie
122	C2	Construye una torre con tres cubos
123	C3	Pasa la página de un libro
124	C4	Saca la pastilla de un frasco
125	C5	Coloca la pieza circular después de girarle el tablero
126	L6	Nombra uno o señala dos dibujos
127	P7	Sube la mano de pie, dándole la mano
128	L8	Dice por lo menos ocho palabras
129	S9	Utiliza la cuchara
130	S10	Pide su orinal

Edad de desarrollo correspondiente al número de puntos

	P	M	D	P	M	D	P	M	D	P	M	D	P	M	D	P	M	D	P	M	D
<b>P</b>	1	1	7	9	3	10	17	5	10	25	8	20	33	11	15	53	21	15			
	2	1	14	10	3	20	18	5	20	26	8	10	35	12	15	56	22				
	3	1	21	11	3	10	19	5	10	27	8	20	38	13	15	59	24				
	4	1	7	12	4	20	20	6	20	28	9	15	41	15		65	27				
	5	2	14	13	4	10	21	6	10	29	9		44	16		71	30				
	6		21	14	4	20	22	6		30	10		47	18							
	7			15			23	7					50	19							
	8			16			24	7													
<b>C</b>	1	1	15	10	4	21	19	7	10	28	9	21	36	11	12	56	14	12	83	21	
	2	1	15	11	4	10	20	7	20	29	9	6	38	11	24	59	15	22	86	22	
	3	2	10	12	4	20	21	7	7	30	9	12	40	12	6	62	15	14	89	23	
	4	2	20	13	5	7	22	7	14	31	9	18	42	12	18	65	16	6	92	24	
	5	2	7	14	5	14	23	8	21	32	9	24	44	12	18	68	17		98	24	
	6	3	14	15	5	21	24	8	7	33	10		47	13	6	71	18		104	25	
	7	3		16	5		25	8	14	34	10		50	13	24	74	19		110	27	
	8	3		17	6		26				10		53			77	20		116	28	
	9			18			27									80	21			30	
<b>L</b>	1	1		5	5		9	9		15	15	15	27	20		39	24				
	2	2		6	6		10	10		18	16		30	21		45	27				
	3	3		7	7		12	12		21	18		33	22		51	30				
	4	4		8	8					24	19		36	23							
<b>S</b>	1	1	10	7	3	10	13	5	20	19	7	15	25	10	15	35	15	15	56	27	
	2	1	20	8	3	20	14	5	15	20	7	15	27	10		38	16	15	62	30	
	3	1	10	9	4	15	15	6	10	21	8	15	29	11		41	18				
	4	2	20	10	4	10	16	6	20	22	8		32	12		44	19				
	5			11			17	6		23	9			12		47	21				
	6			12			18			24	9			13		50	24				

PMD: puntos, meses y días

21 meses		
131	P1	Da un puntapié a la pelota después de la demostración
132	C2	Construye una torre con cinco cubos
133	C3	Coloca en filas los cubos imitando un tren
134	S4	Pone tres cubo en sitios diferentes cuando se le pide
135	C5	Coloca la pieza cuadrada y circular en su agujero.
136	L6	Señala cinco parte del cuerpo del dibujo de la muñeca
137	P7	Baja de la escalera cogido de la mano
138	L8	Asocia dos libros
139	L9	Pide de comer y de beber
140	S10	Imita acciones sencillas de los adultos

## 10.4 (Anexo 4)

### Encuesta



**Centro Hospitalario Pereira Rossell**  
**Facultad de Medicina – Universidad de la Republica**

- 1- Nombre de la madre: \_\_\_\_\_
- 2- Edad de la madre: \_\_\_\_\_
- 3- Nombre del padre: \_\_\_\_\_
- 4- Edad del padre: \_\_\_\_\_
- 5- Nombre del niño/niña: \_\_\_\_\_
- 6- Nivel educativo: ¿Cuáles son los estudios realizados?

Madre    Padre

- |   |   |
|---|---|
| a) Escuela __ Completa__ Incompleta__     | a) Escuela__ Completa__<br>Incompleta__     |
| b) Secundaria __ Completa__ Incompleta__  | b) Secundaria__ Completa__<br>Incompleta__  |
| c) UTU __ Completa__ Incompleta__         | c) UTU_ Completa__ Incompleta__             |
| d) Universidad __ Completa__ Incompleta__ | d) Universidad__ Completa__<br>Incompleta__ |
| e) Ninguno _____                          | e) Ninguno ____                             |
| f) No contesta _____                      | f) No contesta ____                         |

4- Estado Civil:

- a) Casada \_\_\_\_\_
- b) Soltera \_\_\_\_
- c) Concubina (solo si es más de 1 año) \_\_\_\_\_
- d) Divorciada \_\_\_\_\_
- e) Viuda \_\_\_\_
- f) No contesta \_\_\_\_\_

5- ¿El padre de su hijo vive con usted?

- a) Si \_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_
- c) No contesta \_\_\_\_

6- ¿Actualmente está trabajando?

- a) Si \_\_\_\_ ¿En qué? \_\_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_ ¿Ha trabajado antes, en qué? \_\_\_\_\_
- c) No contesta \_\_\_\_

7- ¿Cuánta gente vive con usted en su casa, incluyéndose usted? \_\_\_\_\_

8- ¿Podría estimar aproximadamente cuánto dinero entra a su casa mensualmente? (En base al número de personas que viven en el hogar)

Personas en el hogar	Opciones (pesos uruguayos)
1	Menos de \$2.187 ____ Desde \$2.188 a \$8.761 ____ Más de \$8.762 ____
2	Menos de \$4.374 ____ Desde \$4.375 a \$17.523 ____ Más de \$17.524 ____
3	Menos de \$6.561 ____ Desde \$6.562 a \$26.285 ____ Más de \$26.286 ____
4	Menos de \$8.748 ____ Desde \$8.749 a \$35.047 ____ Más de \$35.048 ____
5	Menos de \$10.935 ____ Desde \$10.936 a \$43.809 ____ Más de \$43.810 ____
6	Menos de \$13.122 ____ Desde \$13.123 a \$52..571 ____ Más de \$52.572 ____
7	Menos de \$15.309 ____ Desde \$15.310 a \$61.333 ____

	Más de \$61.334 ____
8	Menos de \$17.496 ____ Desde \$17.497 a \$70.095 ____ Más de \$70.096 ____
9	Menos de \$19.683 ____ Desde \$19.684 a \$78.857 ____ Más de \$78.858 ____
10	Menos de \$21.870 ____ Desde \$21.871 a \$87.619 ____ Más de \$87.620 ____

No sabe, no contesta: \_\_\_\_

Importe aproximado en pesos uruguayos si es más de 10 personas: \_\_\_\_\_

9- ¿Recibe algún tipo de ayuda monetaria?

- a) Asignación familiar \_\_\_\_
- b) Tarjeta Uruguay Social \_\_\_\_
- c) Tarjeta joven \_\_\_\_
- d) Plan juntos \_\_\_\_
- e) Otros \_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

10- Apgar familiar: responda las siguientes preguntas

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema y/o necesidad?					
Me satisface como en mi familia hablamos y compartimos nuestros problemas					
Me satisface como mi familia					

acepta y apoya mi deseo de emprender nuestras actividades de...					
Me satisface como mi familia expresa afecto y responde a mis emociones tales como, tristeza, amor.					
Me satisface como compartimos en mi familia:					
1. El tiempo para estar juntos					
2. Los espacios en la casa					
3. El dinero					
¿Usted tiene un/a amigo/amiga cercano a quien pueda buscar cuando necesite ayuda?					
Estoy satisfecho(a) con el soporte que recibo de mis amigos (as)					

11- Antecedentes gineco-obstétricos de la madre:

- a) Número de gestaciones \_\_\_\_\_
- b) Número de partos vaginales \_\_\_\_\_
- c) Número de partos por cesárea \_\_\_\_\_
- d) Abortos Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ numero\_\_\_\_\_
- e) Número de nacidos vivos \_\_\_\_\_
- f) Numero de nacidos muertos \_\_\_\_\_
- g) Fecha de fin de ultima gestación \_\_\_\_\_
- h) Lactancia Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_
- i) ¿Tuvo alguna de las siguientes enfermedades durante el/los embarazos?
  - Presión alta (incluya preeclampsia o eclampsia) \_\_\_\_\_
  - Diabetes \_\_\_\_\_
  - Prueba de la glucosa anormal \_\_\_\_\_
  - Sangrados genitales en los últimos 3 meses de embarazo\_\_\_\_\_

- Anemia\_\_\_\_\_
- Amenaza de aborto\_\_\_\_\_
- Amenaza de parto prematuro\_\_\_\_\_
- Enfermedades venéreas o infecciones de transmisión sexual \_\_\_\_\_
- Infección urinaria \_\_\_\_\_
- Infección vaginal \_\_\_\_\_
- Bocio \_\_\_\_\_
- Otras \_\_\_\_\_

12- Datos del Recién Nacido (sobre el niño/niña referido en el ítem 5)

- a) Sexo F\_\_\_ M\_\_\_ Se desconoce \_\_\_\_\_
- b) Edad Gestacional \_\_\_\_\_
- c) Peso al nacer: Desde 2500-4000 g \_\_\_\_\_  
Mayor a 4000 g \_\_\_\_\_  
Menor a 2500 g \_\_\_\_\_  
Menor a 1500 g\_\_\_\_\_  
Menor o igual a 1000 g \_\_\_\_\_
- d) Talla al nacer: \_\_\_\_\_ cm
- e) Perímetro cefálico \_\_\_\_\_cm
- f) APGAR al minuto \_\_\_\_\_ a los 5 minutos \_\_\_\_\_ se desconoce \_\_\_\_\_
- g) ¿El recién nacido estuvo en alojamiento conjunto madre/hijo? Si \_\_\_ No\_\_\_
- h) ¿Cuidados intensivos o intermedios? Si\_\_\_ No\_\_\_ Se desconoce\_\_\_\_\_
- i) Complicaciones en las primeras 48hs
  - Sepsis\_\_\_\_\_
  - HIV expuesto \_\_\_\_\_
  - Hemorragia intraventricular\_\_\_\_\_
  - Hiperbilirrubinemia en rango de fototerapia \_\_\_\_\_
  - Meningitis \_\_\_\_\_
  - Malformación del sistema nervioso central \_\_\_\_\_

## 11. AGRADECIMIENTOS

- Licenciada en Psicología Patricia Miravalles
- Licenciada en Psicología Ana Juncal
- Licenciada en Psicología Ana Olmos
- Colegios Maturana y Paulo Freire de Montevideo, Uruguay.