

**RAE****TIPO DE DOCUMENTO:**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER EN  
NEUROPSICOLOGICA

REHABILITACION

**TÍTULO:**ANÁLISIS DESCRIPTIVO COMPARATIVO DE LOS FACTORES DE RIESGO PRE, PERI Y  
POSTNATALES SEGÚN EL GÉNERO EN NIÑOS CON AUTISMO ENTRE LOS 3 Y 6 AÑOS**AUTORA:**

DARY LUZ LARA CORREA

**LUGAR:**

Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá D.C.

**FECHA:**

12 de julio de 2011

**PALABRAS CLAVE:**

Factor de riesgo prenatal, Asperger, Autismo y CMRP.

**DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:**

El objetivo de éste estudio consistió en identificar los principales factores de riesgos peri, pre y posnatales de acuerdo al género en un grupo de niños autistas. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo comparativo, en el cual se revisaron 66 historias clínicas de niños y niñas diagnosticados con autismo en la ciudad de Bogotá (Colombia) mediante la revisión de sus historias clínicas y el diligenciamiento del *Cuestionario Materno de Riesgo Perinatal*. Los datos se analizaron con SPSS aplicando análisis descriptivo. Se identificó una mayor prevalencia de riesgos en niñas que en varones, sobresalió la exposición a parto por cesárea y un promedio alto de enfermedad física en las madres durante la gestación. Entre los varones se identificaron antecedentes de abortos voluntarios de sus madres y en ambos sexos los factores emocionales de la madre fueron representativos.

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Neuropsicología Infantil y Neurodesarrollo que forma parte del grupo de Investigación Avances en Psicología Clínica y de la Salud de la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá.

**FUENTES CONSULTADAS:**

American Psychiatric Association (APA) (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (4<sup>th</sup> ed). Washington: DSM-IV-TR., Artigas-Pallarés, J. (2001). Las fronteras del autismo. *Revista Neurología Clínica*, 2 (1), 211-224, Asperger, H. (1966). *Pedagogía curativa*. Barcelona: Luz Miracle

**CONTENIDOS:**

Neuropsicología Infantil, Trastornos generalizados del desarrollo (asperger y autismo)

Historia y clasificación de los trastornos en el DSM-IV. Etiología (factores causales: neuroanatómicos, genéticos y neuropsicológicos), Factor de riesgo (prenatal).

**METODOLOGÍA:**

La presente investigación responde a un diseño de tipo descriptivo comparativo con corte retrospectivo y enfoque cuantitativo (Hernández, Fernández y Batista, 2003), por medio del cual se busca centrar el análisis de las variables de estudio en los fenómenos que antecedieron a la aparición de las manifestaciones patológicas de los niños de la muestra. El empleo de éste diseño permite explorar circunstancias, fenómenos y variables sucedidas previamente al diagnóstico clínico de autismo en los menores, de forma que con ello se pueden determinar cuáles son los factores evaluados que se presentaron con más frecuencia durante el proceso de gestación y parto de niños y niñas que padecen el trastorno. Éste tipo de estudio además permite determinar la frecuencia de las diferentes variables estudiadas. En la presente investigación, la descripción de variables se realizó mediante un análisis estadístico descriptivo.

**CONCLUSIONES:**

A partir de lo anterior, se encuentra que los factores de riesgo prenatal presentes en el trastorno autista durante el periodo gestacional, son los riesgos prenatales mostrados con más relevancia en los varones y variables como el estado emocional presentados en ambos géneros.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO COMPARATIVO DE LOS FACTORES DE RIESGO PRE,  
PERI Y POSTNATALES SEGÚN EL GENERO EN NIÑOS CON AUTISMO ENTRE  
LOS 3 Y 6 AÑOS

DARY LUZ LARA CORREA  
20093379013

UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
BOGOTÁ  
2011

ANÁLISIS DESCRIPTIVO COMPARATIVO DE LOS FACTORES DE RIESGO PRE,  
PERI Y POSTNATALES SEGÚN EL GENERO EN NIÑOS CON AUTISMO ENTRE  
LOS 3 Y 6 AÑOS

DARY LUZ LARA CORREA

OSCAR UTRIA  
ASESOR TEMÁTICO

GIMA PARRA QUECAN  
ASESORA METODOLÓGICA

UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
BOGOTÁ  
2011

## TABLA DE CONTENIDO

|                      |
|----------------------|
| RESUMEN,6            |
| MARCO TEORICO,7      |
| PREGUNTA PROBLEMA,37 |
| VARIABLES,38         |
| OBJETIVOS,43         |
| METODO,43            |
| RESULTADOS,47        |
| DISCUSION,59         |
| REFERENCIAS,69       |
| APENDICE,79          |

## INDICE DE TABLAS

*Tabla 1. Criterios diagnósticos de autismo establecidos por el DSM-IV, 12*

*Tabla 2. Resumen de estudios con diferentes poblaciones sobre la relación entre factores obstétricos y autismo. (Adaptado de Klevzon, Gross & Reichenberg, 2007), 29*

*Tabla 3. Resumen de estudios de casos-controles sobre la relación entre factores obstétricos y autismo. (Adaptado de Klevzon, et al., 2007), 31*

*Tabla 4 Operacionalización de las variables estudiadas, 37*

*Tabla 5. Características demográficas de los menores y de sus padres 47*

*Tabla 6. Resultados descriptivo-comparativos de los factores de riesgo prenatales de tipo médico-obstétricos entre niños y niñas autistas. 48*

*Tabla 7. Factores de riesgo de tipo psicosocial de acuerdo al género en la muestra. 50*

*Tabla 8. Frecuencias y porcentajes de los Factores prenatales ocurridos antes del parto. 53*

*Tabla 9. Frecuencias y porcentajes de los Factores perinatales ocurridos durante el parto. 55*

### Resumen

El objetivo de éste estudio consistió en identificar los principales factores de riesgos peri, pre y posnatales de acuerdo al género en un grupo de niños autistas. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo comparativo, en el cual se revisaron 66 historias clínicas de niños y niñas diagnosticados con autismo en la ciudad de Bogotá (Colombia) mediante la revisión de sus historias clínicas y el diligenciamiento del *Cuestionario Materno de Riesgo Perinatal*. Los datos se analizaron con SPSS aplicando análisis descriptivo. Se identificó una mayor prevalencia de riesgos en niñas que en varones, sobresalió la exposición a parto por cesárea y un promedio alto de enfermedad física en las madres durante la gestación. Entre los varones se identificaron antecedentes de abortos voluntarios de sus madres y en ambos sexos los factores emocionales de la madre fueron representativos.

Palabras clave: trastorno autista, factores de riesgo, neonatal, embarazo.

### Abstract

Aims of this study was to identify major risk factors peri, pre-and postnatal according to gender in a group of autistic children. We performed a retrospective and descriptive comparative study in which 66 were reviewed medical records of children diagnosed with autism in Bogotá city (Colombia) by the review of medical records and the diligence of the *Questionnaire Maternal Perinatal Risk*. Data were analyzed with SPSS using descriptive analysis. We found a higher prevalence of risk in girls than in boys, stood exposure to caesarean birth and an average high of physical disease in women during pregnancy. Among men were identified history of induced abortions from their mothers and in both sexes, the mother's emotional factors were representative.

Keywords: autistic disorder, risk factors, neonatal, pregnancy.

El desarrollo evolutivo de las personas se caracteriza por ser un proceso en el que intervienen múltiples variables de índole psicológica y biológica, sin demeritar la importancia de las condiciones ambientales. En ese proceso de desarrollo se presentan diferentes momentos críticos que determinan el funcionamiento general de los individuos a medida que van creciendo y madurando; la manera como atraviesen por

esos denominados momentos críticos influenciará en que el desarrollo logrado sea normal o patológico.

De acuerdo con Rivière (2000), la idea de desarrollo es la de un proceso dinámico en el cual se da la integración de diversos sistemas funcionales con una variabilidad de funciones psicológicas relevantes, sin embargo, la integración de dichos sistemas funcionales (biológicos) y de las funciones psicológicas puede verse afectada, lo que conduce a la aparición de alteraciones del desarrollo, caracterizadas por la disfuncionalidad o la pérdida de las funciones psicológicas.

Históricamente ha existido una seria preocupación por parte de la neuropsicología y las neurociencias en general por el estudio del neurodesarrollo y de las condiciones que pueden afectarlo; recientemente los investigadores y profesionales clínicos le otorgan un valor crítico al período correspondiente al último trimestre del primer año de vida (Martos, 2006), por los múltiples fenómenos de índole psicológico y neurobiológico que se cumplen o maduran durante éste período, de tal forma que la preocupación por el estudio de los individuos que se están desarrollando es un fenómeno que desde hace varias décadas viene cobrando importancia, lo cual ha conducido a la identificación de diversas alteraciones del desarrollo que deterioran el funcionamiento normal del individuo desde su infancia.

En la actualidad se reconoce que las principales alteraciones del neurodesarrollo las representan los cuadros clínicos que forman parte de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD), los cuales son alteraciones que se presentan durante la infancia, niñez o adolescencia y se caracterizan por comprometer la socialización, por la presencia de un déficit del desarrollo del lenguaje (verbal y no verbal) y por la existencia de intereses restringidos con manifestación de conductas estereotipadas (Ruggieri y Arberas, 2007).

La American Psychiatric Association - APA (2000), define a los TGD como un conjunto de alteraciones neuropsicológicas de importante gravedad, heterogéneas y de tipo generalizado que afectan esencialmente tres componentes del desarrollo:

1. Las habilidades para la interacción social,
2. Las habilidades del lenguaje y la comunicación, y

3. Los intereses, actividades y comportamientos que suelen ser estereotipados y repetitivos.

Dentro de los TGD se encuentran una serie de alteraciones como el Autismo, el Síndrome de Asperger, el Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado, el Trastorno Desintegrativo de la niñez y el Síndrome de Rett; todos ellos se estiman que afectan aproximadamente a 27.5/10.000 personas solo en los Estados Unidos (Yeargin-Allsopp et al., 2003). A continuación se formula una breve descripción de cada una de estas alteraciones.

Trastorno de Asperger. Es el trastorno generalizado del desarrollo que se da en niños sin retraso mental. Las características más destacadas se refieren al hecho que los menores que lo padecen generalmente son torpes, con sociabilidad deficiente aunque sin retraso significativo del lenguaje (Artigas-Pallarés, 2001).

En el Trastorno de Asperger se da una importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales como el contacto ocular, la expresión facial, las posturas corporales y el empleo de gestos reguladores de la interacción social, también es frecuente la incapacidad para sostener relaciones con compañeros que se ajusten al nivel de desarrollo del individuo afectado. La pérdida de sensaciones de disfrute es otro síntoma asociado a este trastorno así como la falta de reciprocidad emocional (Pérez, 2003).

Trastorno de Rett. De acuerdo con Artigas-Pallarés (2001), se trata de un trastorno específico para el sexo femenino que con frecuencia cursa con microcefalia, regresión, falta de utilización de las manos, estereotipias manuales y retraso mental importante.

Ha sido señalado como uno de los TGD de peor pronóstico clínico por lo acentuado de sus síntomas y los rasgos patológicos asociados como la microcefalia. Los menores que padecen esta alteración experimentan un proceso de desarrollo peri y postnatal normal, cuentan con un desarrollo psicomotor adecuado y con un tamaño encefálico normal, sin embargo, posteriormente experimentan una desaceleración del crecimiento cerebral que se da entre los 5 y 48 meses, el individuo va perdiendo las habilidades manuales y luego las habilidades sociales y se presenta un grave deterioro de la marcha y del lenguaje (Pérez, 2003).



Trastorno Desintegrativo Infantil, ocurre en niños previamente normales que sufren una regresión global entre los 2 y 10 años. Se manifiesta como un autismo grave con pérdida de las habilidades cognitivas (Artigas-Pallarés, 2001), así como un deterioro de las habilidades comunicativas y de la función social.

En este trastorno los niños experimentan un patrón de intereses restrictivos, con presencia de estereotipias y conductas repetitivas y sin objetivo, inflexibilidad y ausencia de reciprocidad social y emocional (Pérez, 2003).

El Trastorno Generalizado del desarrollo no especificado, se refiere a un niño con una conducta autística que no cumple todos los criterios diagnósticos de los trastornos anteriores pero que igualmente implica un detrimento de las habilidades cognitivas y sociales de los afectados.

Todos estos trastornos aparecen durante los primeros años de vida y suelen verse asociados a retraso mental en diferentes niveles de intensidad (López-Gómez, Rivas y Taboada, 2008), ahora bien, se trata de alteraciones cuya etiología es poco conocida pese a los múltiples esfuerzos que se delinean en diferentes áreas de estudio con el fin de conocer más a fondo sus características y manifestaciones.

Otro de los trastornos incluidos dentro de la categoría de TGD es el conocido como *Autismo*, término con el cual se denomina a un patrón general de conducta caracterizado por el déficit de habilidades sociales, los intereses y la comunicación.

Al parecer fue Bleuler, hacia 1911, el primero en acuñar el término *autismo*, para referirse a la pérdida de contacto con la realidad que se produce en la esquizofrenia (Lien, 1993), de hecho, se consideraba que la conducta autista esta referenciada por una tendencia al ensimismamiento, el retraimiento y a autoencerrarse, de acuerdo a las descripciones de Bleuler acerca de los pacientes esquizofrénicos de su época.

Sin embargo, el término autismo empieza a ser empleado con la acepción que hoy día tienen en los inicios de los años cuarenta. Hacia 1942, Leo Kanner describió en un grupo de niños y niñas una serie de manifestaciones psicopatológicas caracterizadas por un ensimismamiento extremo, ecolalia, estructura cognitiva obsesiva y estereotipias, a este conjunto de alteraciones las definió como *disturbios autísticos de contacto afectivo* (Kanner, 1942).

Inicialmente, Kanner asumió estas manifestaciones como señales propias de un trastorno esquizofrénico, incluso, años más tarde, hacia 1956, siguió describiendo las manifestaciones autistas como un cuadro de psicosis indicando que los exámenes clínicos y las pruebas de laboratorio fueron incapaces de señalar causas específicas de esta alteración (Assumpção y Pimentel, 2000).

Posteriormente, en 1944, Asperger realizó la descripción del *síndrome de psicopatía autística*, el cual consistía en un cuadro clínico en el que la conducta de los niños era muy perturbada y solía presentarse alrededor de los tres o cuatro años de edad, acompañado de alteraciones en el pensamiento, disociación afectiva y ausencia de progresividad, sin embargo, los menores afectados presentaban un buen rendimiento de su capacidad intelectual (Asperger, 1966).

En 1958, J. Anthony formuló una diferenciación entre dos tipos esenciales de autismo denominados como *Autismo idiopático Primario y Secundario*. El primero hacía referencia a un retraimiento neonatal generado por alguna lesión cerebral o surgido como efecto de deprivaciones sensoriales, mientras que el secundario fue entendido como un cuadro clínico que aparecía alrededor del año y medio de vida con manifestaciones de retraimiento psicótico luego de un período inicial de desarrollo normal (Lien, 1993).

Hasta ese entonces, el autismo era fácilmente confundido con la esquizofrenia y no fue sino hasta 1971 cuando Kolvin se encargó de establecer una diferenciación entre ambas condiciones clínicas (Berney, 2000). Aún así, el nombre de *autismo* comienza a emplearse propiamente hacia 1976, cuando Ritvo identifica al autismo como un déficit cognitivo que en lugar de asumirse como psicosis, debía entenderse como un disturbio del desarrollo (Ritvo & Ornitz, 1976).

En un sentido general, Rivière (1997), asegura que durante el período de tiempo comprendido entre los inicios de los 60's y de los 80's, los estudios sobre autismo maduraron en materia de la formulación de posibles explicaciones para esta condición, especialmente las que asumían la posibilidad de una alteración cognitiva que podría explicar las dificultades de relación en el lenguaje, la comunicación y la flexibilidad mental. Así mismo, durante ésta época se consideró a la educación como el principal medio de tratamiento para el autismo lo que condujo a la creación de programas

especiales de educación para niños autistas y el surgimiento de instituciones dirigidas a su atención y tratamiento.

Martos (2001a), indica que en la actualidad se acepta que el autismo es un trastorno con características propias de los TGD, sin embargo, lograr la aceptación general del concepto de autismo y de sus características implicó una serie de cambios, vicisitudes y dilataciones, desde las formulaciones iniciales de Leo Kanner, cuyas descripciones se pueden agrupar en las siguientes manifestaciones sintomáticas que han sido resumidas por Martos (2002):

Extrema soledad. Los niños estudiados por Kanner no mostraban interés por socializarse con otras personas, especialmente con otros niños, mostrándose más tranquilos cuando estaban solos.

Deseo obsesivo de invarianza ambiental. Tendencia a mostrar molestia cuando perciben cambios realizados en el ambiente, así como una especial atención a tales detalles mostrando insistencia en que los mismos se mantengan sin cambio alguno en el ambiente.

Memoria excelente. Los niños evaluados por Kanner presentaban una cualidad especial, la memorización de gran cantidad de material que regularmente no tenía mayor sentido o utilidad.

Expresión inteligente y ausencia de rasgos físicos. De acuerdo con Kanner, los menores con los que trabajó presentaban adecuados rasgos físicos, es decir, su fisonomía no era un indicador de alteración, así mismo, suponía que las facultades mnémicas eran indicadores de inteligencia sobresaliente si bien algunos tenían problemas de aprendizaje.

Hipersensibilidad a los estímulos. Kanner identificó que los niños a los que evaluó presentaban una respuesta intensa ante ciertos ruidos u objetos así como dificultades con la alimentación.

Mutismo o lenguaje sin intención comunicativa real. Entre los niños sobresalía una tendencia a no comunicarse verbalmente, así mismo, aquellos que empleaban el lenguaje manifestaban conducta ecológica que no correspondía con una forma real de comunicación.

Como puede notarse, las descripciones de Kanner son muy similares a las actualmente reconocidas como indicadores o criterios de diagnóstico del trastorno autista (Fortea y Luzardo, 2003); de acuerdo con Bosa y Calías (2000), los diversos sistemas diagnósticos de la actualidad (incluido el Manual Diagnóstico y estadístico de los Trastornos Mentales -DSM- de la APA, y la Clasificación Internacional de las Enfermedades -CIE-) basan el diagnóstico de autismo en los tres criterios esenciales de la conducta autista que con anterioridad se describieron (a. alteración cualitativa de la función social, b. alteración cualitativa de la comunicación y c. estereotipias de intereses y conductas) que fueron descritos por Kanner (1942).

Algunos autores como Sanchís (2004) han señalado que para la detección del autismo es importante el desarrollo de un adecuado proceso de entrevista clínica y de revisión precisa de la conducta del niño, sin embargo, Sanchís reconoce que con frecuencia en los primeros años de vida, es difícil lograr establecer un diagnóstico claro dado que el niño suele observarse como un individuo normal. A pesar de ello, son los padres los primeros en identificar que algo no anda bien con el menor, o éste puede experimentar señales inespecíficas importantes como problemas con la alimentación, o bien la ausencia de reclamo del afecto o de la presencia de un adulto significativo o cuidador.

En la actualidad, el diagnóstico de autismo se debe ajustar a la detección de una serie de criterios clínicos establecidos internacionalmente en los sistemas CIE-10 (Clasificación Internacional de las Enfermedades, versión 10) propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS, 1995), o el DSM-IV TR (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Versión 4, texto revisado) de la American Psychiatric Association; estos últimos, por ser los ajustados al ejercicio de la psicología aparecen descritos en la tabla 1 (APA, 2000).

*Tabla 1.*

*Criterios diagnósticos de autismo establecidos por el DSM-IV*

---

A. Existe un total de 6 (o más) ítems de 1, 2 y 3, con por lo menos dos de 1, y uno de 2 y de 3:

---

---

1. alteración cualitativa de la interacción social:

(a) importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales y gestos reguladores de la interacción social.

(b) incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros adecuados al nivel de desarrollo.

(c) ausencia de la tendencia espontánea para compartir con otras personas disfrutes, intereses y objetivos

(d) falta de reciprocidad social o emocional.

2. alteración cualitativa de la comunicación:

(a) retraso o ausencia total del desarrollo del lenguaje oral.

(b) en sujetos con un habla adecuada, alteración importante de la capacidad para iniciar o mantener una conversación con otros.

(c) utilización estereotipada y repetitiva del lenguaje o lenguaje idiosincrásico.

(d) ausencia de juego realista espontáneo, o de juego imitativo social

3. patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados:

(a) preocupación absorbente por uno o más patrones estereotipados y restrictivos de interés.

(b) adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales.

(c) manierismos motores estereotipados y repetitivos.

(d) preocupación persistente por partes de objetos

B. Retraso o funcionamiento anormal en por lo menos una de las siguientes áreas, que aparece antes de los 3 años de edad: 1 interacción social, 2 lenguaje utilizado en la comunicación social o 3 juego simbólico o imaginativo.

C. El trastorno no se explica mejor por la presencia de un trastorno de Rett o de un trastorno desintegrativo infantil

---

El juicio sobre la detección de autismo se ve alimentado por los datos que reportan diversos sistemas de evaluación y calificación de síntomas como la *Autism Diagnostic Interview* (LeCounter et al., 1989), *Autism Diagnostic Observation Schedule* (Lord et al., 1989) y el *Checklist for Autism in Toddlers* (CHAT) (Baird et al., 2000), el cual es el sistema de evaluación mediante escalas de chequeo de mayor utilidad para el diagnóstico de autismo a los 18 meses de nacido.

En general, la detección del autismo se fundamenta en criterios clínicos y requiere de la participación de diversos profesionales (médico, psicólogo, fisioterapeuta, etc.), es decir, se trata de una actividad interdisciplinaria en función de la complejidad y diversidad de problemas del comportamiento y del desarrollo de los menores afectados (Talero et al., 2003).

Aún así, detectar el autismo no es una tarea fácil, en especial porque al inicio de la vida los niños suelen tener un patrón de conducta normal, y en otros casos los síntomas son leves, confundiéndose con otras alteraciones o pasando inicialmente desapercibidos, frente a ello, Filipek et al., (2000), plantean que el diagnóstico de autismo en un niño requiere de dos procesos investigativos, el primero se centra en la vigilancia de rutina sobre el desarrollo mediante la cual se busca la detección de cualquier rasgo atípico de desarrollo, y la segunda orientación investigativa se refiere al diagnóstico propiamente dicho, con el fin de hacer una diferenciación entre los síntomas y rasgos del menor afectado para tener un diagnóstico diferencial y crítico adecuado.

El diagnóstico temprano y un adecuado proceso de intervención podrían generar cambios significativos en el pronóstico de los niños con autismo. En función de esto, Cukier (2005), señala que se ha propuesto un sistema de diagnóstico y evaluación que permiten la detección precoz de la alteración alrededor de los 18 meses de edad, este sistema se basa en la valoración de tres conductas en los niños que incluyen:

- a) *Señalar objetos*, con el fin de que otras personas los miren, de forma que no sea solo para que se los alcancen.
- b) *Mirar en la dirección que los adultos le señalan con su mirada.*
- c) *Jugar atribuyendo a objetos o situaciones propiedades con las que no cuentan en la realidad.*

Al parecer, los resultados de diversos estudios de gran escala demuestran que los niños que carecen de estas conductas durante los primeros 18 meses de vida tienen un 80% de probabilidades de presentar autismo, así lo describen Baron-Cohen, Allen y Gillberg (1992), en un estudio desarrollado con 41 niños con alto riesgo genético de padecer autismo a los 18 meses de edad, tiempo en el cual fueron evaluados. En este estudio, los niños que fracasaron en dos o más de las diferentes pruebas realizadas (juegos de simulación, señalización protodeclarativa, atención conjunta, interés social y juego social) a edad de 18 meses, fueron seguidos durante 30 meses más al igual que aquellos que no fracasaron en la evaluación realizada, como resultado, los menores con fracasos fueron diagnosticados en el plazo de 30 meses con autismo. Otros enfoques asumen que la ausencia de conductas como el silabeo o gestos, la falta de sonrisa social o contacto social, o el desinterés por otros niños, la falta de respuesta al llamado de su nombre, el desinterés por la socialización, las posturas o movimientos inusuales y la pérdida de algunas funcionales comunicaciones alrededor de los 12 meses pueden ser considerados importantes indicadores que ameritan la realización de valoraciones dirigidas a descartar el diagnóstico de Trastorno Generalizado del Desarrollo incluido el autismo (Martos, 2001b).

Las manifestaciones del autismo son múltiples y complejas, sin embargo, entre el conjunto de conductas inadaptativas que le componen sobresalen las manifestaciones de retraimiento, el escaso disfrute de las actividades sociales, la ausencia de búsqueda y ofrecimiento de apoyo social y la reducción de respuestas emotivas como la alegría, sorpresa o curiosidad, entre otras (Cukier, 2005). También es frecuente identificar una conducta absorta y desinteresado por los demás, con tendencia a actuar como si los otros no existieran (Kaplan & Sadock, 2001) así como la manifestación de escasa modulación conductual, de los gestos, la postura o expresiones faciales de acuerdo a las convenciones sociales e interpersonales (Cukier, 2005). Otros autores señalan que los padres de niños autistas con frecuencia reportan retrasos en el habla o conductas de regresión de su lenguaje y sociabilidad (Howlin y Moore, 1997; Baranek, 1999; Baird et al., 2001)

De acuerdo con Cukier (2005), el deterioro de las habilidades sociales en el autista o de las capacidades *intersubjetivas*, constituye uno de los principales

problemas del trastorno y tiene todo un espectro amplio de manifestaciones disfuncionales como la tendencia a guardar un semblante *vacío*, a apartarse si los tocan o a no hacer contacto visual. Otros autores como Rapin (2000), han descrito que si bien puede haber una respuesta ante el juego, como sonreír si les hacen cosquillas o correr si son perseguidos, una vez culminado el juego vuelven a ignorar a los demás. Kaplan (2000), enfatiza en que es frecuente encontrar un desinterés general por las demás personas así como un encerramiento en las propias actividades carentes de objetivo.

Sin embargo, Bosa (2002), asegura que el argumento repetitivo que señala a los niños con autismo como sujetos no comunicativos y no interactivos es un asunto que se debe manejar con reservas, dado que existen evidencias suficientes que respaldan la idea del niño autista como un sujeto que si puede responder a las interacciones sociales o presenta comportamientos de afiliación y participación en comportamientos que indican apego como lo muestran diversas evidencias empíricas (Mundy & Sigman, 1989; Capps, Sigman & Mundy, 1994).

Wing (1996) por su parte, realiza una categorización de los diferentes niños y adultos autistas de acuerdo a su patrón de conducta social, señalando que existe un grupo particular de pacientes a los cuales denomina como autistas *pasivos*, dentro de éste grupo se encuentran aquellos sujetos que pese a no mostrar iniciativa por los contactos sociales, toleran las aproximaciones de otras personas, inclusive se muestran dóciles al cumplir con los que se les pide. Un segundo grupo lo constituyen los autistas *activos pero extraños*, los cuales se puede aproximar voluntariamente a los demás pero de una forma unidireccional, centrándose exclusivamente en sus intereses y dejando de lado los sentimientos y necesidades de los demás. Frente a esto, Valdés (2001), ha descrito que existe un grupo de sujetos autistas que con frecuencia es capaz de identificar a otras personas que les pueden ser de utilidad por su condición social o autoridad, de manera que de alguna forma utilizan a éstas personas para su beneficio y por esto muestran cierto grado de interés hacia ellas aunque en realidad carezcan de interés por las emociones de tales individuos. Por último, Wing describe el grupo de los autistas *hiperformales y pedantes*, los cuales se caracterizan como sujetos ajustados con estrictez a las normas sociales, con buen nivel de habilidades lingüísticas pero con



dificultades para ser flexibles y ajustarse a cambios sociales por más sutiles que éstos sean.

Como lo aseguran Assumpção y Pimentel (2000), el autismo es un cuadro clínico de extensa complejidad para el cual se requiere un trabajo interdisciplinario que permita el estudio complejo de dicha alteración mediante la comprensión de los factores que implican el comprometimiento negativo de la socialización en el menor, así como la inclusión de su etiología y la definición de características clínicas claras y delimitadas. Estos autores también hacen hincapié en la necesidad de desarrollo de las investigaciones biológicas y cognitivas que permitan ir más de allá de la cuestión diagnóstica hasta la terapéutica de la alteración, aunque sin duda esto representa un reto importante para la investigación actual.

Frente al autismo, muchos de los procesos relacionados con su conocimiento, valoración, diagnóstico y delimitación clínica son sumamente variables y complejos. Esta complejidad es apenas comprensible para una alteración cuyas causas son aún inciertas en muchos aspectos y representan un amplio y diversificado campo de análisis.

Por otra parte, la edad de los niños constituye otro importante marcador epidemiológico tanto para el diagnóstico precoz de la enfermedad como para la delimitación de su prevalencia; al parecer, la edad promedio de diagnóstico oscila alrededor de los tres años aunque de acuerdo con Baron-Cohen et al., (1992), desde los 18 meses ya es posible establecer adecuadamente el diagnóstico de la enfermedad.

Es importante resaltar que de acuerdo con Talero et al.,(2003), en Colombia no se tienen conocimiento preciso acerca de los datos epidemiológicos del autismo, de hecho, en sentido general, aunque son muchos los estudios de corte epidemiológico sobre la materia, los resultados suelen ser variables en relación a la estimación de la prevalencia del autismo llevando con frecuencia a confusiones en el establecimiento de datos plenamente confiables.

Al parecer, los factores asociados a la variación en las estimaciones de la prevalencia del autismo son variados, se ha observado que condiciones como el tamaño y la composición de la población estudiada, los medios con los que se lleva a

cabo la selección inicial de los casos, y los métodos y criterios mediante los cuales los casos son confirmados, resultan ser factores responsables de la variabilidad en los datos epidemiológicos (Wing y Potter, 2002; Karapurkar et al., 2003; Fombonne, 2005).

Pese a esto, las revisiones recientes tienden a indicar que la prevalencia del trastorno autista oscila entre 10 y 20 niños por cada 10000, inclusive, los estudios son cada vez más precisos y consistentes aunque menos optimistas, Baird et al., (2006), identificaron en una población de 55 mil niños británicos que la estimación del autismo es de 110 casos en total, mientras que otros estudios señalan que por cada 10 mil menores se encuentran 60 con el trastorno (Baird et al, 2000; Bertrand et al., 2001).

Por otra parte, los estudios internacionales también se han centrado en la identificación de la prevalencia del autismo de acuerdo a ciertos marcadores epidemiológicos como la raza o etnia, aunque frente a esta variable en particular los datos no son concluyentes y por el contrario, con frecuencia se contradicen, por ejemplo, Schieve, Rice y Boyle (2006), identificaron a través de un estudio de encuesta nacional en los Estados Unidos, que la frecuencia de informe de casos de autismo por parte de padres blancos es similar a la de padres negros, aunque en ambos casos es significativamente menor al reporte de padres con hijos hispanos; estos datos son contrapuestos a los previamente hallados por Croen, Grether y Selvin (2002), quienes en un estudio desarrollado en California identificaron una mayor prevalencia de casos de niños con autismo entre los padres negros, cuyos resultados eran similares a los niños con madres hispanas de raza blanca, así como con madres asiáticas, mientras que los niños de madres mexicanas los reportes eran menores. Al parecer, estas condiciones raciales operan como un indicador de autismo mayor para los varones que para las niñas (Croen et al., 2002), además de esto, constituye un factor diferencial entre géneros la tendencia a la multiparidad materna, condición que suele ser más frecuente dentro del historial de desarrollo prenatal de los varones autistas. De esta forma, tanto la tendencia a ser hijo de una madre con descendencia relativamente amplia, así como las condiciones raciales parecen ser factores de riesgo prenatales que muestran alguna relación con el autismo; frente a esta última variable, Newschaffer et al., (2007), argumentan que los factores que parecen influir en la variabilidad racial y

étnica en todos los estudios epidemiológicos de autismo incluyen el enfoque de la verificación de casos, la consideración de los subtipos de autismo, y el estado de inmigración.

Otros estudios han asociado significativamente el reporte de autismo con la alta condición socioeconómica de los padres, sin embargo, frente a este asunto también existen recelos entre la comunidad investigativa pues parece ser que esta relación positiva entre dichas variables es efecto de sesgos en las investigaciones. Si bien diversos estudios defienden la idea de la asociación entre alta condición socioeconómica y autismo (Hoshino, Kumashiro, Yashima, Tachibana, Watanabe, 1982; Croen et al., 2002), algunas investigaciones recientes no han hallado relaciones significativas entre la condición socioeconómica o la riqueza de los padres y el diagnóstico de la enfermedad (Larsson et al., 2005).

A pesar de la multiplicidad de condiciones que se pueden asociar al padecimiento del trastorno autista, y de los avances logrados en las últimas décadas en materia de investigación epidemiológica, aún persisten algunas en materia del conocimiento que se tiene sobre esta condición clínica, así como debilidades en lo concerniente a los aspectos metodológicos de las investigaciones.

De acuerdo con Newschaffer et al. (2007), la superación de los tropiezos metodológicos y la falta de confianza en la medida de las estimaciones de la prevalencia, requiere del establecimiento de criterios claros para la definición de los casos, así mismo, estos autores sostienen que los estudios en epidemiología deben enfocarse en lograr que exista seguridad en la categorización de las personas diagnosticadas con síntomas autistas, evitando la presencia de sesgos en la selección, así mismo, asumen que estos estudios deben extenderse más allá del recuento y caracterización de casos clínicos, pasando a crear métodos que permitan la detección de estos síntomas de forma fiable en personas de diversas culturas y dentro de diferentes sistemas de salud pública. Desde esta óptica, los estudios deben apuntar a la identificación de características ambientales, sociodemográficas y a factores de riesgo pre y perinatal que pudieran dar una posible explicación al desarrollo del trastorno (Newschaffer et al., 2007).

La investigación epidemiológica sobre el autismo debe apuntar al abordaje de poblaciones diversas con el propósito de reportar variaciones en los diferentes marcadores de riesgo que pudieran relacionarse con el autismo tales como variables genéticas, la variación fenotípica, la exposición o no a biomarcadores etiológicos (xenobióticos, disruptores endocrinos como los fenoles utilizados en productos plásticos, pesticidas, etc.), y por supuesto, el papel de cada uno de los diversos factores de riesgo gestacional, el cual es uno de los lineamientos más importantes abordados en la actualidad en el estudio de condiciones epidemiológicas asociadas al autismo.

Las evidencias epidemiológicas revelan la relevancia social y en materia de salud pública que representa la detección del autismo así como su pronta intervención, precisamente por ello cada vez son más los esfuerzos que se realizan con fin de poder formular valoraciones tempranas que permitan el diagnóstico del autismo así como su diferenciación de otras alteraciones.

La delimitación precisa de las características asociadas al autismo, así como los factores que influyen en su diferenciación y detección temprana ha sido una tarea ingente y llena de controversias, sin embargo, en los últimos años se han ofrecido aportes significativos a partir de los cuales se han podido establecer patrones mucho más precisos y delimitados de la conducta patológica en el autismo, que se han reconocido como signos propios de esta alteración.

Ahora bien, uno de los aportes más significativos al estudio del autismo lo constituye la exploración científica de factores relacionados con el padecimiento de ciertas enfermedades que afectan el desarrollo cerebral, condiciones de consanguineidad, entre otras; así mismo, los factores relacionados con el embarazo, el parto y los primeros meses del desarrollo vienen recibiendo una atención especial como eventos de importante relación con el desarrollo del autismo. Precisamente, la tarea investigativa que nos ocupa se centra en la exploración de este último conjunto de condiciones o factores de riesgo que puedan estar relacionados de forma particular con el autismo.

Además de los estudios dirigidos a identificar características etiopatogénicas, son también abundantes los hallazgos formulados en relación a la epidemiología de

éste tipo de alteraciones del desarrollo. Particularmente en relación al autismo, la evidencia empírica señala que las cifras de estimación de este trastorno en la población general varían de acuerdo a las características de los diversos reportes existentes así como en relación a la población con la cual se trabaja, sin embargo, en sentido general se ha señalado que es una alteración que parece ser más frecuente en hombres que en mujeres con una relación de 4 a 1, aunque en las mujeres el nivel de afectación de la alteración suele ser mucho más grave (Ruggieri y Arberas, 2007).

En los 90's, Volkmar, Klin, Marans y McDougle (1996), identificaron que la prevalencia del autismo correspondía a aproximadamente 1 a 5 casos en cada 10.000 niños, con proporción de 2 a 3 hombres por cada mujer. Wing (1996) indicó reportes similares al señalar que las tasas de prevalencia varían de 2 a 3 hasta 16 casos en cada 10.000 niños. Más recientemente, Yeargin-Allsopp et al. (2003) identificaron que la frecuencia de aparición del autismo en los Estados Unidos se estima en 10 de cada 10.000 menores, con la predominancia masculina que se mencionaba anteriormente. Respecto a las diferencias de género, Miles & Hilvanen (2000) identificaron que en pacientes autistas con dismorfias (alteraciones en el examen neurológico con compromiso o no del Sistema Nervioso Central) en la Resonancia Magnética de Cerebro, la relación era de 1.7 a 1, mientras que en pacientes que presentaban un examen neurológico normal, la relación aumentaba hasta 7 a 1, por su parte, en pacientes con las formas más puras de autismo, en las cuales no presentaban alteraciones en el examen neurológico ni dismorfias, y tampoco mostraban alteraciones estructurales demostrables en la Resonancia Magnética, la relación era de 23 a 1. Los resultados señalaron además que los factores de riesgo ambientales se presentaban intensamente en el primer grupo, comprometiendo casi de igual modo a varones que a mujeres, mientras que en el último grupo la mayor importancia la tuvieron los factores genéticos.

Sin lugar a dudas, en lo relacionado con la etiología del autismo son múltiples los esfuerzos investigativos a nivel básico y aplicado que han intentado hallar una explicación confiable e integradora de las causas de este sorprendente desorden, dentro de estos esfuerzos sobresalen los estudios que señalan explicaciones diversas centradas en la idea de existencia de alteraciones más o menos generalizadas a nivel

del Sistema Nervioso Central (Weidenheim, 2001) tanto en el aspecto anatómico como en su funcionamiento. Algunas evidencias han hallado que durante los primeros años, estructuras como el cerebelo, el tallo cerebral, los lóbulos frontales y parietales, el hipocampo y la amígdala tienen un tamaño mucho mayor de lo normal (Hashimoto et al., 1995; Aylward, Minshew, Field, Sparks y Singh, 2002), así como alteraciones en la densidad de las neuronas de las regiones límbicas en donde están densamente agrupadas mientras que el número de células de Purkinje en el cerebelo suele ser bajo (Hashimoto et al., 1995; Aylward, 2002).

También han sido de importancia los estudios biológicos y genéticos que parecen ser los que más se acercan al origen de los TGD (López-Gómez et al., 2008). Dentro de las evidencias genéticas se han descrito regiones cromosómicas asociadas al trastorno, especialmente alteraciones en grupos familiares de los cromosomas 4, 7, 10, 16, 19 y 22, así como variaciones del cromosoma 7 que parecen ser comunes en las familias con el trastorno autista (International Molecular Genetics Study of Autism Consortium, 1998; 2001).

Otros estudios han puesto en consideración variables ambientales que parecen estar relacionadas no solo con la génesis sino con la severidad de estos trastornos (Weiss, 2002), inclusive, la mayoría de los estudios que se enfocan primordialmente en los aspectos genéticos y biológicos reconocen la importancia que tienen las variables no genéticas en relación con el autismo (Bailey et al., 1995).

Una línea de razonamiento diferente es la propuesta para el análisis de diversos factores de tipo perinatal como condiciones que pueden ofrecer una explicación importante acerca del desarrollo del autismo. En la actualidad siguen creciendo las investigaciones que relacionan marcadores epidemiológicos de tipo peri, pre y posnatal con el surgimiento del trastorno autista.

Las evidencias empíricas demuestran que es importante darle especial atención a esta dimensión del fenómeno dado que al parecer, en buena medida las condiciones ambientales, emocionales, de desarrollo y crecimiento durante la gestación, así como ciertas características ambientales y demográficas parecen tener implicaciones importantes en el desarrollo de este trastorno.

Dentro del estudio de factores perinatales ha mostrado un interés particular lo relacionado con algunas condiciones de tipo genético o el padecimiento de daños congénitos inducidos por condiciones externas como sucede con algunas enfermedades. De acuerdo con Burd, Severud, Kerbashian y Klug (1999), ciertos grupos de niños con autismo tienden a manifestar desórdenes genéticos, y las condiciones generales que rodean el desarrollo pueden favorecer a que dichos desórdenes se experimenten con severidad.

Por otra parte, algunas investigaciones han señalado que ciertas condiciones ambientales como el padecimiento de enfermedades puede afectar severamente la estructura genética de los niños, un ejemplo de ello es la rubeola congénita (Chess, 1977) y la infección por citomegalovirus (Lotspeich y Ciaranello, 1993; Ciaranello, 1996).

Algunos estudios clásicos sobre factores peri, pre y posnatales asociados al autismo han mostrado resultados interesantes. Finegan y Quarrington (1979), mediante un estudio de casos-contróles identificaron que condiciones prenatales como el sangrado vaginal o el padecimiento de infecciones por parte de la madre durante el embarazo mostraban importantes relaciones con el desarrollo de los síntomas autistas. Otras características de tipo perinatal como el consumo de medicamentos, el fluido del líquido amniótico, la posición inadecuada del feto, la utilización de anestesia general y la extensa labor de parto se asociaron a los pacientes autistas. Por su parte, ciertas condiciones neonatales como la talla baja en relación a la edad gestacional, la tensión respiratoria, la necesidad de recibir tratamiento con oxígeno por parte del bebé y una baja puntuación en el Apgar también fueron factores de riesgo asociados con la sintomatología autista.

Son diversos los estudios que reseñan el peso reducido al nacer como un evento de riesgo para múltiples alteraciones comportamentales y cognitivas, para el caso del autismo, el peso bajo ha sido considerado por autores como Schendel y Karapurkar (2008), como un marcador de riesgo mucho más intensamente registrado en el caso de las niñas, especialmente cuando la recién nacida se encuentra por debajo de los 2500 gramos, así mismo, el nacimiento prematuro, con una edad gestacional inferior a 33

semanas ha sido también descrito por estos autores como un factor de riesgo más significativamente relacionado con las niñas.

Entre tanto, Deykin y MacMahon (1980), con un diseño similar al de Finegan y Quarrington pero con una muestra más amplia para ambos grupos (casos-contróles) identificaron resultados similares, en especial en cuanto a la presencia de sangrado vaginal, el uso de medicación y al sufrimiento de accidentes durante el período perinatal, aunque no identificaron resultados importantes para factores como las infecciones de la madre. Las posiciones inapropiadas del feto y la labor de parto prolongada también fueron identificadas por Deykin y MacMahon (1980) como factores perinatales de riesgo importantes, aunque su estudio descartó el rol de la anestesia general. Situación similar ocurrió en el estudio de Gillber y Gillber (1983) para quienes esta variable tampoco tuvo un papel importante en las manifestaciones de autismo, en cambio, factores de riesgo perinatales como el sangrado vaginal, el padecimiento de edemas en la madre, las infecciones y el uso de medicación sí mostraron ser factores de riesgo con diferencias importantes frente a los sujetos controles.

A nivel neonatal, los estudios descritos también coincidieron en que las bajas puntuaciones en el Apgar, la necesidad de proporcionar oxígeno al bebé y la baja talla en relación a la edad gestacional son condiciones importantes para considerar la aparición de autismo en los niños (Deykin y MacMahon, 1980; Gillber y Gillber, 1983).

Algunos de estos datos coinciden con los hallazgos de otros estudios desarrollados más recientemente. Juul-Dam, Townsend y Courchesne (2001) desarrollaron una investigación con 74 niños en San Diego, California (USA), entre los cuales identificaron como principales factores de riesgo perinatal para los menores con autismo el parto inducido de forma precipitosa y la prolongada labor de parto. En el primer caso, este factor puede ser atribuible al compromiso del estado fetal, mientras que la prolongación de la tarea de parto se asocia a numerosas razones dentro de las cuales se incluyen la posición fetal inadecuada, la desproporción fetopélvica, la sedación excesiva de la parturienta, las inadecuadas contracciones, entre otras. A su vez, éste fenómeno puede conllevar a la necesidad de realización de cesáreas de emergencia, el aumento de las infecciones vaginales y el compromiso fetal ya sea por



asfisia, infección o trauma, lo cual puede desencadenar en su compromiso neurológico (Juul-Dam et al., 2001).

Por su parte, entre los factores neonatales fue estadísticamente significativo el requerimiento de oxígeno por parte del recién nacido y la presencia de Hiperbilirubinemia (concentración de bilirrubina que excede los 1.5 mg en la cifra total, lo cual suele ser universalmente frecuente en el neonato durante la primera semana de vida uterina). Sin embargo, otras variables como el padecimiento de infecciones vaginales, el consumo de tabaco y el uso de métodos anticonceptivos durante el embarazo fueron significativamente bajos en los niños autistas en relación al resto de la población (Juul-Dam et al., 2001). En el estudio de Juul-Dam et al. (2001), la edad de la madre tampoco fue una variable estadísticamente significativa, lo cual coincidió con los resultados de Mason-Brothers et al., (1990), para quienes la edad materna tampoco representó ser una variable importante asociada al autismo. Sin embargo, otros estudios como los propuestos por Gillber y Gillber (1983), y por Tsai y Stewart (1983), contrariamente asumen que la edad avanzada de la madre constituye un elemento de importante consideración en la delimitación de factores de riesgo para el autismo.

Si bien es cierto que la avanzada edad materna ha sido reportada como un factor que se relaciona con el aumento del riesgo de anomalías en los cromosomas (Penrose, 1967), daño cerebral durante el embarazo (Durkin, Kaveggia, Pendleton, Neuhauser y Opitz, 1976), dislexia (Gillberg, 1980), y retraso mental de origen desconocido (Eaton, Mortensen, Thomsen y Frydenberg, 2001), en relación al autismo los resultados de las investigaciones suelen ser diversos y contradictorios. Recientemente se ha realizado la publicación de un conjunto de investigaciones de tipo epidemiológicas que no reportan la edad de la madre como un factor importante asociado a autismo (Eaton et al., 2001; Hultman, Sparen y Cnattingius, 2002; Larsson et al., 2005), mientras que otros trabajos como los de Croen et al. (2002), y Glasson et al. (2004), sí relacionan la edad materna avanzada con el trastorno. Al respecto, Juul-Dam et al. (2001), aseguran que tanto la edad como la multiparidad representan un enfoque complejo de análisis, dado que ambas variables tienden a relacionarse afectando la interpretación de los estudios pues es difícil separar los posibles efectos de una sobre la otra y sobre el autismo.

Entre tanto son pocos los estudios que se han interesado por la edad avanzada del padre, aunque recientemente, una investigación desarrollada con 378.891 israelíes nacidos durante seis años consecutivos en la década de 1980 permitió valorar tanto la influencia de la avanzada edad materna como paterna en el desarrollo del autismo de sus hijos, los resultados encontraron una asociación significativa entre la edad paterna y el riesgo de desarrollar trastornos del espectro autista, de forma que los hijos de hombres mayores de 40 años presentaban 5.75 veces mayor probabilidad de desarrollar un trastorno autista (IC del 95%, 2.65-12.46,  $p=.001$ ) en comparación con los hijos de padres menores de 30 años. Por su parte, a la avanzada edad de la madre no se asoció con el surgimiento del autismo (Reichenberg et al., 2006).

El mayor riesgo de autismo de acuerdo al incremento de la edad de los progenitores ha sido críticamente asociado a los hijos varones que desarrollan el trastorno, al parecer son los hombres quienes con más frecuencia desarrollan autismo al ser hijos de madres añosas (Croen et al., 2002), sin embargo, ante estos resultados también debe considerarse que es precisamente el género masculino el que guarda más asociación con la prevalencia del autismo (Wing, 1981; Rutter, 1985; Assumpção y Pimentel, 2000). Por su parte, los resultados de Reichenberg et al., (2006) también coinciden en asegurar que existe una mayor riesgo de autismo para los varones cuando padre y madre son sujetos de edad avanzada.

Otros estudios se han centrado en un número más amplio de factores perinatales cuya importancia históricamente ha sido reportada por la investigación internacional sobre autismo, Wilkerson, Volpe, Dean y Titus (2002), identificaron en un grupo de 138 madres de niños autistas y 209 madres de niños normales, una serie de factores que definen diferencias significativas entre los menores sanos y aquellos que desarrollan la alteración. En este estudio Wilkerson et al. (2002), evaluaron a las madres aplicando el *Maternal Perinatal Scale* (MPS) con el fin de evaluar 10 factores perinatales definidos por la estructura factorial del instrumento los cuales son 1) Historia obstétrica, 2) edad gestacional, 3) Condiciones psicosociales, 4) Morfología materna), 5) Tarea de parto, 6) Entrega materna, 7) ganancia de peso materno, 8) Estrés gestacional, 9) Estrés teratogénico y 10) Oxigenación fetal.

En este estudio, se hallaron tres resultados sobresalientes, inicialmente, el análisis mostró que el factor conformado por la Edad Gestacional mostró diferencias en los dos grupos de la investigación. Éste factor estuvo constituido por los ítems *peso del niño al nacer* y *meses de embarazo antes del parto*, identificando que los niños autistas tienden a nacer con un peso mucho más bajo que los niños normales. La segunda diferencia significativa estuvo en relación con la Morfología materna, conformada por los ítems *peso de la madre justo antes del embarazo* y *el peso durante el embarazo*. Los resultados identificaron que las madres de niños autistas tienden a mostrar un mayor peso y talla antes del embarazo que las madres de niños normales, la media de peso de éstas últimas estuvo entre 11 y 120 libras así como una talla de 5'1" a 5'3", mientras que en las madres de niños autistas osciló entre 121 y 130 libras y una talla entre 5'4" y 5'5".

Finalmente, Wilkerson et al. (2002), hallaron diferencias en relación al Estrés intrauterino conformado por los ítems *sangrado durante el embarazo*, *estrés experimentado por la madre*, *consumo de medicamentos* y el desarrollo de *algún tipo de cirugía previas al embarazo*. Frente a este factor o conjunto de variables perinatales no se identificaron diferencias significativas entre los grupos respecto al sangrado vaginal durante el embarazo aunque sí se identificó que es más frecuente en las madres de niños con autismo, un resultado similar ocurrió con el estrés materno, mientras que el consumo de medicamentos o la realización de cirugías complejas antes del embarazo (p. e.: abortos) sí mostraron diferencias significativas entre las madres de niños autistas y niños sanos siendo más frecuentes entre las primeras. Estas situaciones implican un importante nivel de peligro para el bienestar del bebé, en especial condiciones como la amenaza de aborto o las cirugías practicadas a la madre que impliquen riesgo de presentarse una reacción abortiva. Esta clase de amenazas son frecuentes entre los historiales clínicos de los individuos autistas aunque no son significativamente diferentes a los de sus hermanos sanos (Glasson et al., 2004).

Algunas de estas características son descritas también por Hultman et al. (2002), quienes identificaron que diversas condiciones como el tabaquismo en la madre de manera diaria durante las primeras fases del embarazo, el tamaño pequeño para la edad gestacional, el parto por cesárea, las puntuaciones inferiores a 5 puntos en el

Apgar tras 7 minutos de nacido y las malformaciones congénitas se asocian al desarrollo de autismo de manera significativa, por su parte, estos investigadores no hallaron relaciones entre el trastorno y otras condiciones como el tamaño de la circunferencia craneal, la diabetes materna, el nacimiento de gemelos o la época del nacimiento, sin embargo, si hallaron datos comunes a los reportados por Glasson et al. (2004) y Wilkerson et al., (2002), específicamente relacionados con que entre las madres con hijos autistas es mucho más frecuente el antecedente de aborto que entre las madres con hijos normales, un caso parecido ocurre con el sangrado vaginal durante el embarazo siendo este uno de los factores más reseñados en las investigaciones sobre el tema. Glasson et al. (2004), comparten con Hultman et al. (2002), la evidencia de una mayor tendencia al empleo de la cesárea en los nacimientos de niños autistas y al parecer esto suele relacionarse con diversas condiciones médicas como el sufrimiento fetal, la posición podálica, falta de progreso en el trabajo fetal, entre otras.

De igual forma, durante el parto también es frecuente la utilización de anestésicos con el fin de reducir el dolor de la madre lo que ha sido relacionado con el padecimiento de autismo, Glasson et al. (2004), hallaron que la anestesia epidural fue la forma de anestesia más comúnmente aplicada a las madres de niños autista en su estudio con población del occidente de Australia. Si bien éste tipo de anestesia se emplea para reducir el dolor de la madre durante la cesárea, también lo es que la anestesia epidural puede causar fiebre intraparto teniendo efectos adversos en el feto en caso que la temperatura del mismo se eleve por encima de la de madre, lo cual puede desencadenar efectos adversos como la reducción de las puntuaciones en el Apgar tras el nacimiento.

Las condiciones adversas o de riesgo que se dan antes y durante el embarazo y parto, sin duda se convierten en potenciales factores que atentan contra la integridad del feto y de su futuro desarrollo, sin embargo, se trata de eventos que no aparecen aisladamente sino que de su interacción es que se desprenden los elevados niveles de riesgo para el bebé. La interacción de condiciones como el sufrimiento fetal, la ausencia de trabajo de parto, el nacimiento por medio de cesárea y las condiciones deficientes del feto al nacer representadas por puntuaciones bajas en el Apgar tras al

menos un minuto del nacimiento, o tener más de un minuto para la respiración espontánea, son características comúnmente señaladas entre los niños con autismo (Glasson et al., 2004). Los problemas para la respiración en particular, parecen sugerir una relación entre anoxia y la existencia de deficiencia de la placenta (Hultman et al., 2002); de acuerdo con Glasson et al. (2004), la anoxia regularmente es generada por el desprendimiento placentario que se acompaña de tinción meconial, patrones anormales del corazón y de la cides de la sangre del cordón umbilical en el feto después de una hora del nacimiento lo cual se asociaría al déficit de la respuesta fetal y a la disfunción de su desarrollo posterior.

A manera de resumen, los resultados de los principales estudios acerca de los factores pre, peri y posnatales asociados al autismo han sido recogidos por Klevzon, Gross y Reichenberg (2007), en un reciente estudio de metanálisis que se encuentran contenidos en las Tablas 2 y 3.

*Tabla 2.*

*Resumen de estudios con diferentes poblaciones sobre la relación entre factores obstétricos y autismo. (Adaptado de Klevzon, Gross & Reichenberg, 2007).*

**Prospectiva de cohorte de base poblacional incluida en la revisión de la Asociación entre las complicaciones obstétricas y el autismo o TEA**

| Fuente                | Localización del estudio | Cohorte<br>Tamaño | Casos                                                                       |                           | Factores de<br>Riesgo<br>en los modelos<br>ajustados                                                    | Factores de<br>Riesgo<br>en los modelos<br>ajustados<br>(Riesgo Relativo<br>[intervalo de<br>confianza del<br>95%])          |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                          |                   | Cerciorados<br>(n)                                                          | Criterios<br>Diagnósticos |                                                                                                         |                                                                                                                              |
| Eaton et al,<br>2001* | Dinamarca                | 102 905           | Autismo<br>(116);<br>Síndrome de<br>Asperger<br>(279);<br>Retardo<br>mental | CIE-8                     | Jóven edad<br>materna, bajo<br>peso al nacer o<br>riesgo de<br>crecimiento,<br>índice de Apgar<br>bajo, | Avanzada edad<br>maternal (2.34<br>[1.3-4.2]), bajo<br>peso la nacer o<br>riesgo de<br>crecimiento (1.64<br>[1.1-2.4]), baja |

|                         |            |             |                |                           |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|------------|-------------|----------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |            |             | (201)          |                           | embarazos previo, historia del aborto, edad gestacional de corta edad (36 semanas), parto por cesárea, insuficiencia de la placenta, parto prolongado, eclampsia. | puntuación Apgar (3.03 [1.1-2.8]), historia de aborto (1.72 [1.1-2.8])                                                                                                                                 |
| Croen et al, 2002       | California | 3<br>551306 | Autismo (4381) | <i>DSM-III-R y DSM-IV</i> | Edad materna avanzada, sexo hijos (varones), nacimientos múltiples, el aumento de educación de la madre                                                           | Edad materna avanzada (3.4 [2,9-4,0]), el sexo descendencia (hombres) (4,3 [3,9-4,6]), parto múltiple (1,7 [1,4-2,0]), el aumento de la madre educación (2.0 [1.7-2.3])                                |
| Lauritsen et al, 2005 * | Dinamarca  | 943 664     | TEA (818)      | <i>CIE-8 y CIE-10</i>     | No reportados por separado                                                                                                                                        | Edad paterna avanzada (35 años) (1,61 [1,19-2,18]), antecedentes psiquiátricos maternos (1,97 [1,41-2,74]), un hermano con historia de autismo o TEA (22.27 [13.09-37.90]), aumento de la urbanización |

de  
lugar de  
nacimiento (2.05  
[1,67-2,51]),  
madre nacidos  
fuera de Europa  
(1,42 [1,10-1,83]),  
los padres no  
nacido en un  
mismo país (1,36  
[1,08-1,71])  
Edad paterna  
avanzada  
(39 años) (5.75  
[2,65-12,46]), no  
derivada de la  
maternidad efecto  
de la edad

Reichenberg Israel 378 891 TEA (319) CIE-10 Edad paterna  
et al, 2006 avanzada  
(39 años),  
avanzada  
edad de la  
madre (39 años)

\*En los estudios realizados en Dinamarca las muestras se superponen parcialmente.

Tabla 3.

Resumen de estudios de casos-contróles sobre la relación entre factores obstétricos y autismo. (Adaptado de Klevzon, et al., 2007).

Estudios de casos y controles de base poblacional incluidos en la revisión de la Asociación entre las complicaciones obstétricas y el autismo o TEA

| Fuente                 | Localización | Casos<br>(n)     | Controles<br>(n) | Criterios<br>Diagnósticos | Factores de<br>Riesgo<br>en los modelos<br>ajustados                   | Factores de Riesgo<br>en los modelos<br>ajustados<br>(Riesgo Relativo<br>[intervalo de<br>confianza del 95%])   |
|------------------------|--------------|------------------|------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |              |                  |                  |                           |                                                                        |                                                                                                                 |
| Hultman<br>et al, 2002 | Suecia       | Autismo<br>(408) | 2040             | CIE-9                     | Pequeño para la<br>edad<br>gestacional,<br>Apgar bajo<br>La puntuación | Pequeños para la<br>edad gestacional (2,1<br>[1,1-3,9]), bajo<br>Puntaje de Apgar (7)<br>(3,2 [1,2-8,2]), parto |

|                      |                      |                                                       |                                                       |                                     |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                      |                                                       |                                                       |                                     | (7), parto por cesárea, madre nacida fuera de Europa o América del Norte, edad gestacional (37 semanas), peso al nacer (2500 g)                                                                | por cesárea (1,6 [1,1-2,3]), la madre nacida fuera de Europa o América del Norte (3,0 [1,8-4,5]), malformaciones congénitas(2,3 [1,1-4,8]), hemorragia (1,9 [1,1-3,5]), fumar a diario durante el embarazo (1.4 [1,1-1,8]).    |
| Glasson et al, 2004  | Australia Occidental | Autismo (314), TGD-NE (84), síndrome de Asperger (67) | Población General (1313), hermanos no afectados (481) | <i>DSM-III, DSM-III-R, o DSM-IV</i> | Avanzada edad de la madre, amenazada de aborto, sufrimiento fetal, cesárea, Apgar bajo (7), hemorragia post-parto, anestesia epidural, días en cuidados especiales, entregas del recién nacido | Edad materna avanzada (1,54 [1,04-2,30]), amenaza de aborto (2,09 [1,32-3,32]), sufrimiento fetal (1,52 [1,12-2,06]), cesárea (1,83 [1,32-2,54]), año de nacimiento (1,12 [1,09-1,15]), orden de nacimiento (0,47 [0,33-0,67]) |
| Larsson et al, 2005* | Dinamarca            | Autismo (698)                                         | 17 450                                                | <i>CIE-8 o CIE-10</i>               | Edad materna avanzada, Apgar bajo (7), bajo peso al nacer (2500 g), edad gestacional (35                                                                                                       | Joven edad materna (20 años) (1.82 [1,04-3,18]), edad paterna avanzada (39 años) (1,58 [1,12-2,23]), baja puntuación de Apgar (7) (1,97 [1,15-3,36]), pequeño para                                                             |



|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| semanas),<br>presentación de<br>nalgas, historia<br>psiquiátrica de<br>padres, baja<br>riqueza de los<br>padres | la edad gestacional<br>(decil 10) (1,30 [1,01-<br>1,68]), edad<br>gestacional (35<br>semanas) (2,57<br>[1,64-4,03]),<br>presentación<br>podálica (1,62 [1,17-<br>2,24]), historia<br>psiquiátrica de<br>padres (3,44 [1,48-<br>7,95]) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

TGD-NE: trastorno generalizado del desarrollo no especificado.

\*En los estudios realizados en Dinamarca las muestras se superponen parcialmente. tomado de  
(Kolevzon, et al., 2007).

Como se ha podido observar, las investigaciones enfocadas en las condiciones asociadas al desarrollo del feto y a su nacimiento en general tienden a identificar una elevada incidencia de complicaciones pre y perinatales en las madres de los niños autistas frente a las madres de niños que nacen sin el trastorno (López-Gómez et al., 2008). En general, parece ser que diversas condiciones obstétricas como la edad materna avanzada, el uso de medicamentos teratógenos, los sangrados vaginales al inicio o durante la gestación, el estrés prenatal, las infecciones víricas, la aspiración fetal de meconio (Wilkerson, et al., 2002; Beversdorf et al., 2005; López-Gómez et al., 2008), se encuentran estrechamente asociadas al desarrollo de autismo y otros TGD durante la niñez.

Otra línea importante de estudios de condiciones prenatales asociadas al autismo recae sobre los factores o variables psicológicas y emocionales, así como con las expectativas creadas por los progenitores frente al nacimiento de su hijo tales como la aceptación o no del embarazo o del sexo del bebé, las características de la familia que recibirá a la nueva criatura, el estado psicoemocional de la madre, entre otras. En un principio, las explicaciones centradas en atributos psicológicos mostraron un auge importante pero con posterioridad fueron reemplazadas por el estudio de condiciones

biológicas y neuropsicológicas, sin embargo, en la actualidad cada vez se tiende más a comprender la interacción de todas estas condiciones como eventos comunes para el autismo. Al respecto, diversos estudios han señalado resultados importantes que reportan diferencias entre géneros frente a la exposición o no de determinados factores de riesgo de orden psicológico o demográfico, Lord, Mulloy, Wendelboe y Schopler (1991), identificaron que algunas condiciones familiares como la procedencia de hogares conformados por familias muy grandes constituía un factor de riesgo para el desarrollo de autismo, siendo una condición más asiduamente registrada en el caso de los varones. Estos resultados muestran congruencia con los estudios posteriores de Croen et al., (2002), quienes también identificaron tiempo más tarde que las madres con una mayor descendencia cuentan con hijos varones autista.

Las condiciones de salud mental de la madre también han sido variables de consideración en los enfoques actuales de los estudios sobre riesgos pre, peri y posnatal, de hecho, autores como Lauritsen, Pedersen y Mortensen (2005), han señalado que existe un mayor riesgo de padecer autismo para aquellos bebés cuyas madres han sido diagnosticadas en algún momento con un trastorno psiquiátrico. Este factor de riesgo es dos veces más intenso para el caso de los varones quienes muestran más disposición a presentar autismo cuando sus madres cumplen con esta condición, así mismo, estos autores también indican mayor tendencia al autismo entre los niños varones que viven en contextos mucho más urbanizados, lo cual denota la existencia de una serie de indicadores que complejizan el estudio del autismo por la multiplicidad de variables e interacciones entre variables que parecen relacionarse con el desarrollo del trastorno. Otras condiciones como la aceptación del bebé y la satisfacción con el sexo del mismo también parecen tener un rol importante, siendo en general una variable más frecuente entre los hijos sanos de madres sanas, mientras que entre los niños autistas el nivel de aceptación del embarazo y satisfacción del género del bebé es más reducido.

De esta manera, también se han reseñado dentro de la literatura especializada la existencia de una serie de complicaciones de tipo psicológico y emocional que pueden operar como factores de riesgo relacionados con el surgimiento de las

manifestaciones de autismo, por lo cual su estudio no solo es importante sino que también es necesario.

Finalmente, es pertinente reconocer que existen algunas limitaciones relacionadas con los estudios de factores perinatales asociados a autismo. Esencialmente sobresalen las diferencias existentes entre un estudio y otro en relación a la delimitación de lo que se considera un factor de riesgo, lo cual conduce a que con frecuencia sean muy diversos los factores asumidos en los diversos estudios lo cual da una variabilidad amplia de resultados. Un problema similar es el relacionado con las diferentes metodologías aplicadas para esta clase de investigaciones, con frecuencia se pueden encontrar desde estudios ejecutados con muestras pequeñas hasta investigaciones que implican núcleos familiares; la familia es precisamente la que con mayor seguridad puede ofrecer la información requerida pero esta suele verse sesgada por efecto de diversas variables como el olvido, por ejemplo, esto debido a que en muchas ocasiones la recolección de la información relacionada con el desarrollo peri y prenatal se realiza con la madre o el padre (esencialmente la primera) años después del nacimiento del hijo afectado lo que puede reducir la fidelidad de la información aportada. Sin embargo, la adecuada organización de la información en un estudio de ésta índole permite identificar información valiosa relacionada con los factores perinatales de riesgo que pueden afectar el nivel de severidad del autismo. La identificación apropiada de dichos factores podría representar un importante aporte para la prevención y el tratamiento del trastorno (Burd et al., 1999).

En consideración de todo lo descrito, es notable el interés de la investigación neuropsicológica desde sus diferentes enfoques de aplicación respecto al autismo, y en particular en relación a los diferentes factores de tipo pre, peri y posnatales asociados al desarrollo de este trastorno. La investigación a nivel mundial sobre la temática viene tomando fuerza y cada vez son más las evidencias que parecen demostrar un poder importante de relación de las alteraciones relacionadas con el embarazo que actúan como factores que condicionan el surgimiento de alteraciones generalizadas del desarrollo.

En congruencia con éste creciente enfoque investigativo que cada vez cobra mayor interés científico, el presente estudio se ha centrado en la detección de

condiciones pre, peri y postnatales en niños y niñas colombianos, con el propósito de valorar un amplio abanico de factores de riesgo que podrían estar relacionados con el diagnóstico del trastorno autista. Esta clase de estudios permite abordar una variedad importante de condiciones clínicas y psicosociales desde una óptica retrospectiva a través de la cual se analizan y detallan los posibles efectos y relaciones de cada una de las condiciones relacionadas con el proceso de gestación, parto y postparto, así mismo, se le otorga una posición importante a las condiciones relacionadas con la salud materna y el historial gestacional y medico-obstétrico de la madre, quien pasa a tomar una posición importante dentro del análisis de condiciones que posiblemente pueden asociarse al surgimiento del trastorno autista.

En este estudio en particular, el análisis de los factores de riesgo se centra en una clara delimitación y diferenciación de cada conjunto de ellos (pre, peri y postnatales) determinando el peso estadístico de los mismos en relación al diagnóstico de autismo, y enfatizando además en la diferenciación de dichos factores de riesgo de acuerdo al género de los menores afectados, de manera que con ello se pueda contribuir a la creación de bases epidemiológicas para la estructuración de modelos predictivos diferenciales ajustados tanto al género como a las diferentes condiciones médicas, sociales y demográficas de las madres y de sus hijos en nuestro contexto colombiano, de forma que con ello los datos epidemiológicos obtenidos se ajusten a la realidad contextual y sirvan de patrón de comparación con los reportes obtenidos en otros estudios que regularmente se han ejecutado en países con alto nivel de desarrollo. Contar con información epidemiológica obtenida en población colombiana es sin duda un importante logro que permitiría sustentar desde la realidad propia del contexto de desarrollo nacional, la influencia de las condiciones que inducen riesgos para el diagnóstico de autismo infantil, de esta forma, la creación de modelos de prevención y de seguimiento epidemiológico se podrían basar en datos propios de nuestra población.

Con base a la fundamentación teórico anterior todo, el presente estudio se lleva a cabo pretendiendo dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se caracterizan los factores de riesgo pre, peri y postnatales en niños con autismo entre los 3 y 6 años y como se presentan de acuerdo al género?

## VARIABLES DE ESTUDIO

La tabla 4 contiene la descripción de las variables consideradas en el estudio para la valoración de factores de riesgo pre, peri y posnatal.

*Tabla 4.*

*Operacionalización de las variables estudiadas*

| Variable            | Operacionalización                                                                                                                                                                                          | Categoría                   | Variable               | Tipo de variable | Indicadores                                                                              | Nivel de medición |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Género              | Condición de hombre o mujer.                                                                                                                                                                                |                             | Género                 | Discreta         | Hombre<br>Mujer                                                                          | Nominal           |
| Factores prenatales | Eventos ocurridos antes de la gestación, sobre todo aquellos que han sucedido con una mayor proximidad temporal, dada su cercanía con respecto al embarazo, y que pueden alterar el curso normal del mismo. | Factores médico-obstétricos | Peso madre             | Discreta         |                                                                                          | Ordinal           |
|                     |                                                                                                                                                                                                             |                             | Estatura madre         | Discreta         |                                                                                          | Ordinal           |
|                     |                                                                                                                                                                                                             |                             | Número embarazos       | Discreta         |                                                                                          | Ordinal           |
|                     |                                                                                                                                                                                                             |                             | Aborto espontáneo      | Discreta         |                                                                                          | Ordinal           |
|                     |                                                                                                                                                                                                             |                             | Aborto voluntario      | Discreta         |                                                                                          | Ordinal           |
|                     |                                                                                                                                                                                                             |                             | Hijos con Alteraciones | Discreta         |                                                                                          | Nominal           |
|                     |                                                                                                                                                                                                             |                             | Problemas              | Discreta         | Mortalidad del feto/bebé<br>Bajo peso del bebé (pesó menos de 2.500 grs)<br>Prematuridad | Nominal           |
|                     |                                                                                                                                                                                                             |                             | embarazos anteriores   |                  |                                                                                          |                   |
|                     | Medico-obstétricos:<br>Condiciones físicas,<br>médicas y ginecobstétricas                                                                                                                                   |                             |                        |                  |                                                                                          |                   |

que ejercen su influencia en el proceso del desarrollo gestacional y del bienestar fetal.

Psicosociales:

Dimensiones

psicoemocionales y

sociales que ejercen su influencia en el proceso del desarrollo gestacional y del bienestar fetal.

Cirugías

Discreta

(nació antes de las 37 semanas)

Sobrepeso del bebé (pesó más de 4.000 grs)

Cesáreas o mala presentación en el parto

Ninguna  
Anterior a éste embarazo

Durante éste embarazo

Tratamiento  
fertilidad

Fecundación in vitro

Episiotomía

Ninguno  
Hormonales  
DIU

Barrera

Otros

Nominal

Uso anticonceptivos

Discreta

Edad al momento de

Continua

Intervalo

|                           |                                                                                                                      |                 |                              |                               |          |         |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|----------|---------|
| Perinatales               | Conjunto de riesgos que pueden condicionar el normal desarrollo del embarazo, abarcando todo el periodo gestacional. | Antes del parto | la concepción                |                               |          |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Enfermedades previas         | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Psicosociales                | Estrés nerviosismo o ansiedad | Discreta | Nominal |
|                           |                                                                                                                      |                 | Tristeza, soledad, depresión | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Aceptación sexo bebé         | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Relación de pareja           | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Trabajo/actividad física     | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Trabajo/actividad mentales   | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Actitud hacia embarazo       | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Embarazo deseado             | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Peso ganado embarazo         | Discreta                      | Ordinal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Consulta médica              | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Sangrado vaginal             | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Medicación en embarazo       | Discreta                      | Nominal  |         |
|                           |                                                                                                                      |                 | Antes del parto:             | Tabaco                        | Discreta | Nominal |
| Variables vinculadas a la | Alcohol                                                                                                              | Discreta        | Nominal                      |                               |          |         |



|                           |            |                    |          |                                                    |
|---------------------------|------------|--------------------|----------|----------------------------------------------------|
| gestación y a momentos    |            | Drogas             | Discreta | Nominal                                            |
| anteriores al parto y     |            | Náuseas y vómitos  | Discreta | Nominal                                            |
| nacimiento                |            | Edema              | Discreta | Nominal                                            |
|                           |            | Accidente o lesión | Discreta | Nominal                                            |
| Intraparto:               |            | Enfermedades       | Discreta | Nominal                                            |
| Variables vinculadas al   |            | gestación          |          |                                                    |
| trabajo de parto y al     | Intraparto | Anestesia          | Discreta | Nominal                                            |
| proceso de alumbramiento. |            | Tras romper aguas  | Discreta | Cesárea                                            |
|                           |            | qué ocurrió        |          | Medicación para inducir y acelerar el parto        |
|                           |            |                    |          | Contracciones frecuentes y al poco tiempo el parto |
|                           |            |                    |          | El parto tardó todavía algunas horas               |
|                           |            |                    |          | El parto tardó más de 12 horas                     |
|                           |            |                    |          | No sabe                                            |
|                           |            | Posición fetal     | Discreta |                                                    |
|                           |            | Duración del parto | Discreta |                                                    |

|             |                                                                                                                                |                    |                             |          |                                                                     |           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| Postnatales | Grupo de condiciones neonatales adversas que pueden interrumpir o alterar el desarrollo psíquico y/o físico del recién nacido. | Médico-obstétricos | Inducción o parto provocado | Discreta |                                                                     |           |
|             |                                                                                                                                |                    | Fórceps o ventosa           | Discreta |                                                                     |           |
|             |                                                                                                                                |                    | Parto múltiple              | Discreta |                                                                     | Nominal   |
|             |                                                                                                                                |                    | Peso neonato                | Discreta |                                                                     | Ordinal   |
|             |                                                                                                                                |                    | Tiempo embarazo             | Discreta |                                                                     | Ordinal   |
|             |                                                                                                                                |                    | Coloración fetal            | Discreta |                                                                     | Nominal   |
|             |                                                                                                                                |                    | Cuidado especial al bebé    | Discreta | Cuidado habituales<br>Incubadora<br>Urgencias<br>Cirugía<br>No sabe | Nominal   |
|             |                                                                                                                                |                    | Apgar                       | Continua |                                                                     | Intervalo |
|             |                                                                                                                                |                    |                             |          |                                                                     |           |

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Caracterizar y comparar los factores de riesgo pre, peri y postnatales en dos grupos de niños y niñas con autismo entre los 3 y 6 años de edad de la ciudad de Bogotá.

### **Objetivos específicos**

Analizar la prevalencia de los factores de riesgo de tipo prenatal de acuerdo al género presentes en el autismo infantil en niños y niñas con autismo entre los 3 y 6 años de edad de la ciudad de Bogotá.

Analizar la prevalencia de los factores de riesgo de tipo perinatal de acuerdo al género presentes en el autismo infantil con autismo entre los 3 y 6 años de edad de la ciudad de Bogotá.

Analizar la prevalencia de los factores de riesgo de tipo posnatal de acuerdo al género presentes en el autismo infantil con autismo entre los 3 y 6 años de edad de la ciudad de Bogotá.

## **MÉTODO**

### **Tipo de estudio**

La presente investigación responde a un diseño de tipo descriptivo comparativo con corte retrospectivo y enfoque cuantitativo (Hernández, Fernández y Batista, 2003), por medio del cual se busca centrar el análisis de las variables de estudio en los fenómenos que antecedieron a la aparición de las manifestaciones patológicas de los niños de la muestra. El empleo de éste diseño permite explorar circunstancias, fenómenos y variables sucedidas previamente al diagnóstico clínico de autismo en los menores, de forma que con ello se pueden determinar cuáles son los factores evaluados que se presentaron con más frecuencia durante el proceso de gestación y parto de niños y niñas que padecen el trastorno. Éste tipo de estudio además permite determinar la frecuencia de las diferentes variable estudiadas. En la presente

investigación, la descripción de variables se realizó mediante un análisis estadístico descriptivo.

### **Unidad de análisis**

La población del estudio estuvo representada por el registro de 707 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de trastornos generalizados del desarrollo, los cuales hacen parte del Centro de Desarrollo Infantil —Anthiros— y de la Fundación Avante ubicadas en la ciudad de Bogotá (Colombia, Sur América). La muestra por su parte esta conformada por 66 historias clínicas de pacientes con autismo, divididas en 33 varones e igual número de niñas. Las historias correspondían a menores con edades comprendidas en el rango de 3 a 6 años y que fueron atendidos en los respectivos centros durante el año 2010. Las historias fueron seleccionadas mediante muestreo no probabilístico de sujetos tipo basados en la riqueza, calidad y profundidad de los datos ofrecidos por las historias clínicas revisadas así como el cumplimiento de los criterios definidos para el diagnóstico de trastorno autista.

El diagnóstico de autismo que aparece en las historias clínicas fue dado tras el desarrollo de un proceso de evaluación clínica realizada por un grupo de profesionales (neurólogo, Psicólogo entre otros) a los respectivos pacientes, determinando que los menores valorados cumplían con los criterios DSM IV TR (APA, 2000), para el diagnóstico de autismo.

Las historias clínicas fueron incluidas indistintamente del género de los pacientes, de su condición socioeconómica o de las características sociodemográficas de sus padres. Sólo se excluyeron de la muestra aquellas historias clínicas de sujetos atendidos en el centro clínico que cumplían criterios diagnósticos para otro Trastorno Generalizado del Desarrollo o cuyas manifestaciones patológicas no fueran claramente estipuladas como autismo.

## Instrumentos

La detección de los factores de riesgo pre, peri y posnatales se realizó con el Cuestionario Materno de Riesgo Perinatal - CMRP (López, 2003) (Apéndice 1), el cual se diseñó con base a las evidencias empíricas de numerosos estudios cuyo enfoque se ha centrado en la detección de riesgos existentes antes, durante y después de la gestación.

El CMRP permite identificar factores de riesgo que pudieron ser experimentados por la madre, los cuales pueden generar efectos desfavorables para su salud y de la criatura en gestación.

El cuestionario está compuesto por 70 ítems que permiten clasificar los factores de riesgo en seis dimensiones específicas denominadas como: (1) Factores pregestacionales, (2) Factores perinatales, (3) Factores intraparto, (4) Factores neonatales, (5) Factores psicosociales y (6) Factores socioeconómicos.

Los *Factores de riesgo de tipo prenatal o pregestacionales* están organizados en 20 ítems en los que se recoge información acerca de condiciones maternas como la edad, talla, peso o los antecedentes patológicos, entre otros.

Los *riesgos de tipo perinatal* son evaluados mediante 30 ítems referidos a los eventos que experimentó la madre durante la gestación e incluye condiciones como el consumo de sustancias tóxicas, el historial materno de enfermedades perinatales, el peso ganado con el embarazo, o la existencia de sangrados vaginales, entre otros. Por su parte, un total de siete (7) ítems evalúan el proceso de *parto y alumbramiento (Intraparto)* mediante la identificación del uso de anestesia, la duración total del parto, el proceso de orientación del bebé, etc..

El estado neonatal es evaluado mediante cinco (5) ítems que se centran en la medición de la puntuación en el Apgar, peso al nacer, meses a término, etc.. Así mismo, el cuestionario permite la valoración de los Factores psicosociales (8 ítems) identificando condiciones como estrés, depresión, condición emocional, ansiedad, entre otras manifestaciones y finalmente, el cuestionario permite identificar Factores Sociodemográficos como la condición económica, los estudios desarrollados y la profesión.

El cuestionario posee diferentes tipos de respuestas que se ajustan a los factores precisos que se desea evaluar. Algunos ítems cuentan con modo de *respuesta por opción múltiple*, especialmente aquellos que se relacionan con los sucesos experimentados durante el embarazo y el parto, así como algunas características neonatales y psicosociales. Por su parte, también contiene ítems que se responden mediante *alternativas cerradas*, dentro de estos se encuentran los que exploran algunas características del historial médico materno. Finalmente existen preguntas con respuestas *dicotómicas*, las cuales se dirigen a la detección o no de una determinada patología durante el período gestacional.

## **Procedimiento**

El estudio desarrollado se basó en el cumplimiento del siguiente protocolo:

### **Fase 1: Inicio**

Tras la delimitación del tema del estudio se desarrolló un proceso de revisión teórica y conceptual que permitió la formulación de un marco de análisis basado en la evidencia investigativa de tipo empírico sobre el fenómeno de estudio. Del mismo modo, la revisión de trabajos dentro del contexto colombiano permitió reconocer la utilización de herramientas específicas de medición previamente adaptadas en población colombiana, facilitando ello que el proceso de medición tenga un nivel más elevado de fiabilidad. Posteriormente se procedió a la definición del proceso de análisis ajustando las herramientas y técnicas de análisis de datos a los objetivos propuestos en el estudio.

### **Fase 2: Implementación**

Una vez estructuradas teórica y metodológicamente las bases del estudio, se procedió a la selección de las historias clínicas existentes en el Centro de Desarrollo Infantil Anthiros y en la Fundación Avante previa autorización de dichas instituciones bajo el precepto ético de conservar el anonimato y privacidad absoluta de las personas cuya información estaba contenida en los reportes de historia clínica. Posteriormente

se seleccionaron 86 historias que cumplieran con los criterios de inclusión en el estudio y finalmente se procedió al diligenciamiento del Cuestionario Materno de Riesgo Perinatal (CMRP) de acuerdo a la información contenida en las historias. Finalmente, se procedió con el proceso de análisis de los datos.

### **Consideraciones éticas**

El desarrollo del estudio se basa exclusivamente en el manejo de las historias clínicas de pacientes atendidos en los centros de atención seleccionados, por tal motivo, no se trata de un estudio que implique exposición a riesgos o daño físico, emocional o psicológico de participantes humanos puesto que no hubo contacto directo con los pacientes o con sus familiares, sin embargo, la utilización de la información contenida en las historias clínicas fue consentida por el acudiente responsable de los menores en atención de las disposiciones estipuladas en el Artículo 52 del Capítulo VIII del Código Deontológico de la Psicología en Colombia, .

Los aspectos éticos relacionados con el estudio estribaron entonces en el manejo seguro de la información y el mantenimiento del anonimato de los pacientes reseñados en las historias, así mismo, no se estableció posterior contacto con los pacientes o sus familiares una vez revisadas las valoraciones clínicas. El manejo adecuado de los datos y el tratamiento estadístico de forma ética y ajustada a la realidad también fue un precepto ético que reguló el ejercicio de la investigación (Capítulo VII. Artículo 50. Deontología y Bioética del ejercicio de la Psicología en Colombia).

## **RESULTADOS**

Los datos fueron analizados a través el software IBM® SPSS® 18.0 Statistics por medio del cual se realizó el respectivo análisis descriptivo calculando las frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones de las variables susceptibles de analizar con estos estadígrafos.

Dentro de las características demográficas contenidas en las historia clínicas de los menores evaluados se identificó que la media de edad al momento de la valoración clínica y del diagnóstico fue muy similar para ambos grupos con un promedio general de 51 meses de nacido (4.25 años). Esta información se puede apreciar en la Tabla 5, en la cual también se describen los estadísticos descriptivos para las edades de los progenitores de los menores. La media de edad de los padres de niños y niñas autistas es muy similar estando en los inicios de la cuarta década de la vida, mientras que en el caso de las madres se observó que tienden a presentar mayor edad las madres de los autistas de género femenino con una diferencia de 3.39 años frente a las madres de niños varones con autismo.

Por su parte, la *edad promedio durante el embarazo* de las madres de varones autistas fue de 28.12 años, ( $H_{\text{ombres}} = \text{Mín. 16-Max. 45}$ ) mientras que en las madres de autistas de género femenino fue ligeramente mayor alcanzando un promedio de 30.64 ( $N_{\text{iñas}} = \text{Mín. 21-Max. 41}$ ); por su parte, en las madres de niñas autistas el inicio de embarazo fue mucho menos precoz que en las madres de varones (21/16) y al mismo tiempo se dio en mujeres ligeramente menos añosas que en madres de varones (41/45).

*Tabla 5.*  
*Características demográficas de los menores y de sus padres.*

| Variable demográfica        | Hombres (n=33) |       | Mujeres (n=33) |       |
|-----------------------------|----------------|-------|----------------|-------|
|                             | $\bar{x}$      | DE    | $\bar{x}$      | DE    |
| Edad del menor (meses)      | 51.00          | 9.209 | 51.15          | 9.566 |
| Edad del padre              | 42.06          | 8.359 | 43.79          | 6.950 |
| Edad de la madre            | 38.61          | 7.137 | 42.00          | 8.170 |
| Edad madre durante embarazo | 28.12          | 6.412 | 30.64          | 5.448 |

Los datos hallados mostraron que en general los pacientes autistas tienden a ocupar el primer lugar entre sus hermanos tanto para los hombres como para las mujeres; los valores extremos para los primeros oscilan entre 1/3 ( $H_{\text{ombres}} = \text{Mín. 1- Máx. 3}$ ) mientras que para las niñas fue de 1/4 ( $M_{\text{ujeres}} = \text{Mín. 1 - Máx. 4}$ ), lo cual parece indicar que las familias a las que pertenecen las niñas con autismo son más amplias (mayor densidad habitacional) que las de los varones. En términos porcentuales se identificó que 50.8% (n=31) de los menores fueron primogénitos, 31.1% (n=19) fueron



segundos hijos, 13.1% (n=8) ocuparon el tercer lugar entre el total de hermanos, 4.9% (n=3) fueron los cuartos hijos y en 7.6% (n=5) de los casos no se registró la información de la fratria.

El análisis de los *Factores Prenatales* de tipo *Médico-obstétricos* (Tabla 6) permitió identificar que las madres de varones autistas tuvieron un mayor número de embarazos previos que las madres de niñas con el trastorno, éste mismo indicador se repitió para los casos de aborto espontáneo el cual fue reportado para el grupo de los varones mientras que entre las niñas no se detectaron antecedentes de esta condición en gestaciones previas de sus madres. El caso contrario ocurrió con los abortos voluntarios de los cuales sólo se reportó un caso en el grupo de las niñas; para el grupo de las niñas también se identificó un número superior de problemáticas asociadas a la salud de los hermanos mayores alcanzando un porcentaje de 33.30% mientras que el porcentaje de los varones fue de 21.20%.

*Tabla 6.*

*Resultados descriptivo-comparativos de los factores de riesgo prenatales de tipo médico-obstétricos entre niños y niñas autistas.*

|                      | Hombres (n=33) |        | Mujeres (n=33) |        |
|----------------------|----------------|--------|----------------|--------|
|                      | fr             | %      | n              | %      |
| Embarazos anteriores |                |        |                |        |
| Ninguno              | 8              | 24.20% | 18             | 54.50% |
| Uno                  | 10             | 30.30% | 3              | 9.10%  |
| Dos                  | 5              | 15.20% | 2              | 6.10%  |
| Tres                 | 1              | 3.00%  | 3              | 9.10%  |
| Cuatro o más         | 1              | 3.00%  | -              | -      |
| NR <sup>1</sup>      | 8              | 24.20% | 7              | 21.20% |
| Aborto Espontáneo    |                |        |                |        |
| No                   | 2              | 6.10%  | 8              | 24.20% |
| Uno                  | 1              | 3.00%  |                |        |
| Dos                  | 1              | 3.00%  |                |        |
| NR                   | 29             | 87.90% | 25             | 75.80% |
| Aborto Voluntario    |                |        |                |        |
| No                   | 2              | 6.10%  | 10             | 30.30% |
| Uno                  |                |        | 1              | 3.00%  |
| NR                   | 31             | 93.90% | 22             | 66.70% |

|                                          |    |        |    |        |
|------------------------------------------|----|--------|----|--------|
| Hijo anterior con problemas              |    |        |    |        |
| Si                                       | 7  | 21.20% | 11 | 33.30% |
| No                                       | 3  | 9.10%  | 2  | 6.10%  |
| NR                                       | 23 | 69.70% | 20 | 60.60% |
| Dificultades en embarazos anteriores     |    |        |    |        |
| No                                       | 1  | 3.00%  | 11 | 33.30% |
| Mortalidad del feto/bebé                 | 1  | 3.00%  |    |        |
| NR                                       | 31 | 94.00% | 22 | 66.70% |
| Intervención quirúrgica durante embarazo |    |        |    |        |
| No                                       |    |        | 8  | 24.20% |
| Se realizó alguna intervención           | 1  | 3.00%  |    |        |
| NR                                       | 32 | 97.00% | 25 | 75.80% |
| Método anticonceptivo                    |    |        |    |        |
| No                                       | 18 | 54.50% | 16 | 51.50% |
| Anticonceptivos hormonales               | 2  | 6.10%  |    |        |
| Métodos de barrera                       |    |        | 3  | 9.10%  |
| NR                                       | 13 | 39.40% | 14 | 42.40% |
| Enfermedades previas al embarazo         |    |        |    |        |
| Anemia                                   | 1  | 3.00%  | 4  | 12.1%  |
| Infecciones urinarias                    | 16 | 48.5%  | 14 | 42.4%  |
| Gonorrea                                 | 16 | 48.5%  | 15 | 45.5%  |

<sup>1</sup>NR. No reporta

El uso de anticonceptivos fue reportado en pocos casos (n=5) sobresaliendo los métodos hormonales en el grupo de hombres (6.10%) y los métodos de barrera (9.10%) en el caso del grupo de las niñas. El empleo de éste tipo de métodos no mostró diferencias significativas en relación al género de los menores.

En el grupo de los varones se observaron reportes de dificultades en embarazos anteriores por parte de sus madres, situación similar se presentó con el antecedente de intervenciones quirúrgicas durante el embarazo cuyo reporte se observó también en el grupo de los varones.

Entre las madres de varones autistas se registraron frecuentes enfermedades antes del embarazo como *infecciones en las vías urinarias* (48.5%) y afecciones complejas de transmisión sexual como la *gonorrea* (48.5%) mientras que en menor índice se obtuvo reportes de *anemia* (3%), ésta última enfermedad fue mucho más frecuente entre las madres de niñas con el trastorno (12.1%) entre quienes también se hallaron reportes elevados de infecciones urinarias (42.4%) y gonorrea (45.5%) aunque

en porcentajes ligeramente menores que en el grupo de los hombres. A pesar de la frecuencia hallada de estas afecciones las mismas no mostraron relaciones significativas con el género en la muestra.

La evaluación de los factores *psicosociales* de riesgo relacionados con los procesos pregestacionales y gestacionales propiamente dicho permitió identificar que emociones como la ansiedad o el estrés no mostraron diferencias importantes en su aparición de acuerdo al género, aunque apareció con mayor frecuencia en las madres de las niñas autistas quienes además reportaron un mayor porcentaje de estados de tristeza y soledad que en el caso de las madres de los varones (Tabla 7). Por otra parte, el género y el conocimiento del sexo del bebé mostraron diferencias interesantes; entre las madres de niñas fue mayor el porcentaje de satisfacción con relación al conocimiento del sexo de sus hijas reportándose alegría en 21.20% de los casos frente al 15.20% de los casos en que el hijo era un varón, incluso se reportó un caso de indiferencia ante el sexo de su hijo dentro de las madres de los varones situación que no se dio entre las niñas, sin embargo, 24.20% de las madres de niñas desconocían el sexo de sus hijas hasta el momento del nacimiento (Tabla 8).

*Tabla 7.*

*Factores de riesgo de tipo psicosocial de acuerdo al género en la muestra.*

|                                       | Hombres (n=33) |        | Mujeres (n=33) |        |
|---------------------------------------|----------------|--------|----------------|--------|
|                                       | fr             | %      | fr             | %      |
| Estrés o ansiedad durante el embarazo |                |        |                |        |
| No                                    | 14             | 42.40% | 10             | 30.30% |
| 1 ó 2 veces al mes                    | 11             | 33.30% | 12             | 36.40% |
| 1 ó 2 veces a la semana               | 4              | 12.10% | 3              | 9.10%  |
| Frecuentemente                        | 1              | 3.00%  | 3              | 9.10%  |
| NR <sup>1</sup>                       | 3              | 9.10%  | 5              | 15.20% |
| Sensación de tristeza y soledad       |                |        |                |        |
| No                                    | 14             | 42.40% | 10             | 30.30% |
| 1 ó 2 veces al mes                    | 12             | 36.40% | 13             | 39.40% |
| 1 ó 2 veces a la semana               | 3              | 9.10%  | 2              | 6.10%  |
| Frecuentemente                        | 1              | 3.00%  | 3              | 9.10%  |
| NR                                    | 3              | 9.10%  | 5              | 15.20% |
| Conocimiento del sexo                 |                |        |                |        |
| Alegría                               | 5              | 15.20% | 7              | 21.20% |
| Indiferencia                          | 1              | 3.00%  |                |        |
| No se conoció el sexo                 |                |        | 8              | 24.20% |

|                                        |    |        |    |        |
|----------------------------------------|----|--------|----|--------|
| NR                                     | 27 | 81.80% | 18 | 54.50% |
| Relación de pareja durante el embarazo |    |        |    |        |
| Fue una relación normal                | 18 | 54.50% | 15 | 45.50% |
| Fue una relación tensa                 | 4  | 12.10% | 6  | 18.20% |
| Fue una relación complicada            | 4  | 12.10% | 1  | 3.00%  |
| No tuvo pareja                         | 1  | 3.00%  | 2  | 6.10%  |
| NR                                     | 6  | 18.20% | 9  | 27.30% |
| Actividad física fuerte en el embarazo |    |        |    |        |
| No                                     | 1  | 3.00%  | 8  | 24.20% |
| Sí, hasta 6º - 7º mes                  |    |        | 2  | 6.10%  |
| Sí, a lo largo del embarazo            | 1  | 3.00%  |    |        |
| NR                                     | 31 | 93.90% | 23 | 69.70% |
| Ejercicios mentales agotadores         |    |        |    |        |
| No                                     | 1  | 3.00%  | 8  | 24.20% |
| Sí, hasta 6º - 7º mes                  | 1  | 3.00%  |    |        |
| Sí, a lo largo del embarazo            | 1  | 3.00%  |    |        |
| NR                                     | 30 | 90.90% | 25 | 75.80% |
| Cómo asumió el embarazo                |    |        |    |        |
| Relajada, disfruté del embarazo        | 14 | 42.40% | 13 | 39.40% |
| Feliz, pero mal por momentos           | 3  | 9.10%  | 10 | 30.30% |
| Entre animada y deprimida              | 6  | 18.20% | 1  | 3.00%  |
| Nerviosa, inquieta e intranquila       | 3  | 9.10%  | 4  | 12.10% |
| Con mucho miedo y angustia             | 1  | 3.00%  | 1  | 3.00%  |
| Otras                                  | 3  | 9.10%  |    |        |
| NR                                     | 3  | 9.10%  | 4  | 12.10% |
| Embarazo deseado                       |    |        |    |        |
| Deseado y planificado                  | 13 | 39.40% | 21 | 63.60% |
| Deseado, pero no esperado              | 3  | 9.10%  | 4  | 12.10% |
| Fue una noticia poco agradable         | 10 | 30.30% | 3  | 9.10%  |
| Fue un mal momento                     | 3  | 9.10%  | 3  | 9.10%  |
| NR                                     | 4  | 12.10% | 2  | 6.10%  |

<sup>1</sup>NR. No reporta

Entre las niñas autistas fue mucho mayor el porcentaje de aceptación del embarazo en la medida que el mismo fue planificado y deseado casi duplicando el promedio de los casos de varones con el trastorno (63.60% frente al 39.40% respectivamente). En su mayoría las niñas fueron deseadas y solo un 9.10% fue asumida como una condición desagradable, igual porcentaje fue asumida como inoportuna. Para los varones esta situación fue más compleja dado que 30.30% de los casos fue visto como una situación desagradable siendo éste un porcentaje elevado. Al parecer las niñas autistas de la muestra fueron más aceptadas y deseadas que sus

congéneres, sin embargo, las sensaciones de intranquilidad, nerviosismo y desánimo durante la gestación se dieron con más frecuencia entre las madres de niñas con el trastorno que entre los chicos (ver Tabla 7), esta situación resulta llamativa dado que fueron más las niñas deseadas como se mencionaba en líneas anteriores, al parecer las mujeres que desarrollaron embarazos de bebés de género femenino tendieron a mostrarse más nerviosas o inseguras que quienes gestaron un varón, esta condición se asoció al nivel de funcionalidad que experimentaban en sus relaciones de pareja dado que las mismas fueron normales en mayor promedio entre las madres de varones mientras que las madres de niñas autistas tuvieron más complicaciones definiendo sus relaciones como *tensas* (18.20% frente al 12.10% en varones), o no desarrollaron su gestación con la compañía de una pareja sentimental estable (6.10% frente a 3% en varones).

Por otra parte, el desarrollo de actividades fuertes o moderadas en su nivel de intensidad también mostró diferencias llamativas, reportándose un mayor esfuerzo entre las madres de niñas autistas; los esfuerzos mentales agotadores también se reportaron pero exclusivamente en los hombres.

La Tabla 8 contiene la información relacionada con los factores perinatales presentes antes del parto, entre los cuales se identificó que en el grupo de los hombres la primera consulta médica de la madre en su mayoría se desarrolló durante el primer mes de gestación (81.80%) mientras que en las mujeres el porcentaje de madres que acudieron tempranamente a consulta fue de 78.80%, en algunos casos se reportó una asistencia médica tardía (alrededor de los meses 4 y 6) para ambos grupos (3% de los caso en cada género).

La existencia de sangrados vaginales durante la gestación fue una condición de riesgo mucho más frecuente entre el grupo de los varones reportándose en total 12.10% de madres con esta condición cuya presentación varió desde casos esporádicos al inicio de la gestación hasta episodios frecuentes y repetitivos, mientras que entre las madres de niñas autistas solo se reportaron casos al inicio del embarazo (9.10%).

El consumo de medicamentos fue otro indicador relativamente frecuente entre el grupo de los niños pues en 24.20% de los casos las madres consumieron algún tipo de

suplemento vitamínico o de medicamento a base de hierro y en 3% de los casos consumieron medicinas para la regulación de la presión arterial (para bajar la presión); entre las niñas solo 3% de las madres consumieron medicamentos de tipo suplementario.

*Tabla 8.*

*Frecuencias y porcentajes de los Factores prenatales ocurridos antes del parto.*

| Factores prenatales                                                   | Hombres (n=33) |        | Mujeres (n=33) |        |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------------|--------|
| Antes del parto                                                       | n              | %      | n              | %      |
| Primera consulta médica                                               |                |        |                |        |
| En el primer mes de Embarazo                                          | 27             | 81.80% | 26             | 78.80% |
| Entre el 2º y el 3º mes                                               | 1              | 3.00%  | 3              | 9.10%  |
| Entre el 4º y el 6º mes                                               | 1              | 3.00%  | 1              | 3.00%  |
| NR <sup>1</sup>                                                       | 4              | 12.10% | 3              | 9.10%  |
| Sangrados Vaginales                                                   |                |        |                |        |
| Nunca                                                                 | 10             | 30.30% | 13             | 39.40% |
| Algunas veces al principio del embarazo                               | 2              | 6.10%  | 3              | 9.10%  |
| Al final del embarazo                                                 | 1              | 3.00%  |                |        |
| A menudo, a lo largo de todo el embarazo                              | 1              | 3.00%  |                |        |
| NR                                                                    | 19             | 57.60% | 17             | 51.50% |
| Medicación embarazo                                                   |                |        |                |        |
| No tomé medicación                                                    | 14             | 42.40% | 11             | 33.30% |
| Suplementos vitamínicos y/o hierro                                    | 8              | 24.20% | 1              | 3.00%  |
| Antihipertensivos                                                     | 1              | 3.00%  |                |        |
| Otros                                                                 | 3              | 9.10%  | 16             | 48.50% |
| NR                                                                    | 7              | 21.20% | 5              | 15.20% |
| Consumo de tabaco                                                     |                |        |                |        |
| No                                                                    | 6              | 18.20% | 10             | 30.30% |
| Hasta antes del 3er mes de Embarazo                                   |                |        | 3              | 9.10%  |
| Prácticamente durante todo el embarazo menos de 10 cigarrillos al día | 1              | 3.00%  |                |        |
| NR                                                                    | 26             | 78.80% | 20             | 60.60% |
| Consumo de alcohol                                                    |                |        |                |        |
| No                                                                    | 6              | 18.20% | 10             | 30.30% |
| En algunas ocasiones 1 ó 2 bebidas con alcohol al día                 | 1              | 3.00%  | 1              | 3.00%  |

|                                                                  |    |        |    |        |
|------------------------------------------------------------------|----|--------|----|--------|
| NR                                                               | 26 | 78.80% | 22 | 66.70% |
| Consumo de drogas                                                |    |        |    |        |
| No                                                               | 7  | 21.20% | 10 | 30.30% |
| En bastantes ocasiones<br>(1 ó 2 veces por semana).              | 1  | 3.00%  |    |        |
| NR                                                               | 25 | 75.80% | 23 | 69.70% |
| Náuseas o vómitos                                                |    |        |    |        |
| No                                                               | 5  | 15.20% | 11 | 33.30% |
| En pocas ocasiones (1 ó<br>2 veces al mes).                      |    |        | 2  | 6.10%  |
| En muchas ocasiones<br>(prácticamente a diario).                 | 2  | 6.10%  | 3  | 9.10%  |
| NR                                                               | 26 | 78.80% | 17 | 51.50% |
| Accidentes durante el embarazo                                   |    |        |    |        |
| No                                                               | 8  | 24.20% |    |        |
| Sí                                                               |    |        | 8  | 24.20% |
| NR                                                               | 25 | 75.80% | 25 | 75.80% |
| Enfermedades durante el embarazo                                 |    |        |    |        |
| Enfermedades<br>sanguíneas (anemia,<br>talasemia, púrpura, etc.) | 10 | 30.30% | 9  | 27.30% |
| Infecciones urinarias                                            | 14 | 42.40% | 17 | 51.50% |
| Gonorrrea                                                        | 9  | 27.30% | 7  | 21.20% |

<sup>1</sup>NR. No reporta

Frente al consumo de medicamentos de las madres durante la gestación se observó una mayor tendencia a la ingesta de suplementos vitamínicos en el caso de las gestantes de varones (24.2%) mientras que para las madres de niñas el porcentaje de consumo de dichas medicaciones fue reducido (3%); por su parte, el consumo de antihipertensivos se registró únicamente en madres de niños con autismo (3%) aunque entre las madres de niñas hubo un porcentaje amplio de consumo de medicamentos diversos (48.5%) diferentes a vitaminas o hierro o medicación para la presión arterial.

Los índices de consumo de tabaco fueron reducidos reportándose un 9.10% durante el primer trimestre para las gestantes de niñas y un único caso (3%) de una madre de varón fumadora a lo largo de todo el embarazo, el consumo alcohólico fue igualmente reducido reportándose en una de las madres de niñas que consumió ocasionalmente y un caso de madre de niño que ingirió alcohol diariamente en pequeñas cantidades, igualmente, el consumo de drogas o sustancias psicoactivas solo se reportó en un caso del grupo de los varones como frecuente (1 o 2 veces por semana).

Otras condiciones como la existencia de náuseas o vómitos fueron más frecuentes en el grupo de las madres de las niñas que entre las madres de varones con autismo aunque no se apreciaron diferencias (Ver Tabla 8), mientras que en el caso de las niñas sus madres estuvieron expuestas a accidentes durante el embarazo (24.20%, n=8), situación que no se reportó en ninguna de las historias de los varones, aunque entre ambos grupos fueron similares los porcentajes de madres enfermas durante la gestación con enfermedades de tipo sanguíneo (anemia, talasemia, púrpura, etc.) (Hombres: 30.3%, Mujeres: 27.3%), infecciones urinarias (Hombres: 42.4%, Mujeres: 51.50) e infecciones transmitidas sexualmente como la gonorrea (Hombre: 27.3%, Mujeres: 21.20%), coincidiendo con las mismas enfermedades que las madres presentaron antes del embarazo por lo cual podría asumirse que quedaron en estado de gravidez mientras padecían éstas condiciones clínicas o que las mismas fueron de larga duración. Finalmente, en ninguno de los casos se reportó edema o hinchazón ni fue reportado el peso ganado por parte de la madre durante el embarazo.

Por otro lado, la evaluación de los *factores perinatales intraparto* permitió identificar que solamente los *eventos ocurridos después de romper fuente y durante el parto* (Tabla 9) mostraron valores llamativos, sobresaliendo la realización de cesárea en el doble de los casos de las niñas frente a sus congéneres (42.40% frente a 21.20%) por el contrario en el grupo de los varones se dio un mayor número de casos en donde se presentaron contracciones conducentes a parto (Hombres: 12.10%, Mujeres: 3%). Entre los hombres fue más extensa la labor de parto de sus madres y se dio la necesidad de inducir el mismo en algunas ocasiones a través de medicamentos. Ahora bien la utilización de anestesia epidural ocurrió en porcentajes similares para ambos grupos con una ligera mayoría de casos entre los partos de bebé hombres (15.60% frente a 12.10% en mujeres).

Tabla 9.

*Frecuencias y porcentajes de los Factores perinatales ocurridos durante el parto.*

| Factores perinatales | Hombres (n=33) |        | Mujeres (n=33) |        |
|----------------------|----------------|--------|----------------|--------|
|                      | fr             | %      | fr             | %      |
| Antes del parto      |                |        |                |        |
| Anestesia            |                |        |                |        |
| No                   | 7              | 21.90% | 8              | 24.20% |



|                                                    |    |        |    |        |
|----------------------------------------------------|----|--------|----|--------|
| Anestesia epidural                                 | 5  | 15.60% | 4  | 12.10% |
| NR <sup>1</sup>                                    | 20 | 62.50% | 21 | 63.60% |
| Eventos ocurridos durante el parto                 |    |        |    |        |
| Cesárea                                            | 7  | 21.20% | 14 | 42.40% |
| Medicación para inducir y acelerar el parto        | 4  | 12.10% |    |        |
| Contracciones frecuentes y al poco tiempo el parto | 4  | 12.10% | 1  | 3.00%  |
| El parto tardó todavía algunas horas               | 4  | 12.10% | 15 | 45.50% |
| El parto tardó más de 12 horas                     | 1  | 3.00%  |    |        |
| No rompió fuente                                   | 3  | 9.10%  |    |        |
| NR                                                 | 10 | 30.30% | 3  | 9.10%  |
| Posición del bebé                                  |    |        |    |        |
| Cesárea                                            | 12 | 36.40% | 13 | 39.40% |
| De cabeza                                          |    |        | 2  | 6.10%  |
| De nalgas o pies                                   | 8  | 24.20% | 11 | 33.30% |
| De lado, atravesado                                |    |        | 2  | 6.10%  |
| NR                                                 | 13 | 39.40% | 5  | 15.20% |
| Duración del parto                                 |    |        |    |        |
| Fue un parto por cesárea                           | 8  | 24.20% | 12 | 36.40% |
| Entre 1-2 horas                                    | 3  | 9.10%  | 2  | 6.10%  |
| Entre 3 y 5 horas                                  | 5  | 15.20% | 6  | 18.20% |
| Entre 6 y 10 horas                                 | 6  | 18.20% | 5  | 15.20% |
| Entre 11 y 15 horas                                | 1  | 3.00%  | 3  | 9.10%  |
| Entre 16 y 20 horas                                | 1  | 3.00%  |    |        |
| Más de 20 horas                                    | 2  | 6.10%  | 2  | 6.10%  |
| NR                                                 | 7  | 21.20% | 3  | 9.10%  |
| Parto inducido                                     |    |        |    |        |
| No                                                 | 18 | 54.50% | 21 | 63.60% |
| Antes de los nueve meses (antes de las 37 semanas) | 2  | 6.10%  | 2  | 6.10%  |
| A los 9 meses (entre las 37 y las 41 semanas)      | 5  | 15.20% | 7  | 21.20% |
| Después de los 9 meses (más de 41 semanas)         | 2  | 6.10%  |    |        |
| NR                                                 | 6  | 18.20% | 3  | 9.10%  |

---

<sup>1</sup>NR. No reporta

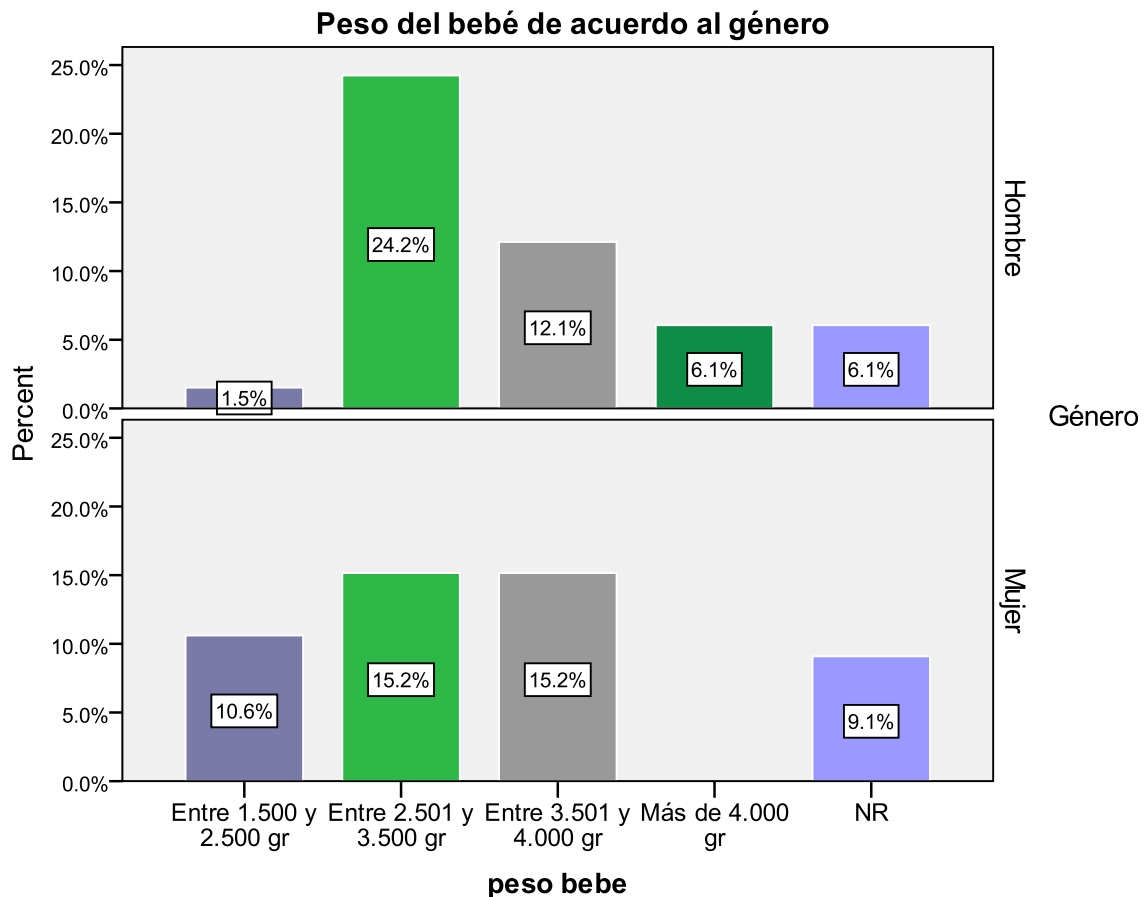
La duración del parto osciló entre una a dos horas hasta más de veinte, siendo más frecuentes los partos cuya duración estuvo en los rangos de 3 a 5 horas

(Hombres: 15.2%, Mujeres: 18.2%) y entre 6 a 10 horas (Hombres: 18.2%, Mujeres: 15.2%); los partos que tardaron más de 20 horas se distribuyeron en porcentajes iguales entre los dos grupos de menores con autismo (6.10%).

En el grupo de las madres de los hombres se reportaron casos de embarazos post-término por lo cual el parto se indujo mediante medicamentos pasadas las 41 semana de gestación (6.10%), situación que no se registró entre las madres de las niñas, sin embargo, en ambos grupos se presentó inducción del parto antes de la semana 37 en porcentajes similares (6.10%), mientras que entre las 37 y 41 semana se dio inducción del parto con medicamentos al 15.20% de los varones y 21.20% de las niñas. Así mismo, en 9.10% de los nacimientos de chicos se empleó fórceps, mientras que en las niñas solo se utilizó esta herramienta en 3% de los casos. Por último, es relevante mencionar que en ningún caso se reportaron partos múltiples.

Con relación a los factores de riesgo posnatal se encontró que el tiempo de duración del embarazo mostró valores diversos, presentándose un promedio mayor de nacimientos pre y posttérmino en el grupo de las mujeres (24.2% para ambos tipos de nacimiento), en el caso de los varones, los nacimientos a pretérmino se presentó en 6.1% de los casos y 9.1% fue en posttérmino. Sin embargo, la gran mayoría de nacimientos de varones se presentó en lapso ordinario de los nueve meses de gestación (78.8%) mientras que en el grupo de las niñas fue menos reducido este porcentaje (48.5%).

En relación al peso de los recién nacidos se identificó que entre los varones el promedio de niños con bajo peso (entre 1500 y 2500 gr) fue muy reducido (1.5%) en comparación con las niñas (10.6%), mientras que en el rango de 2501 a 2500 gr fue mayor el número de varones (24.2%) que de niñas (15.2%). Estos valores se invirtieron para el rango de 3501 a 4500 gr en donde fueron más las niñas nacidas con este peso (15.2%) que los varones (12.1%), mientras que entre los hombres se registraron nacimientos de neonatos macrosómicos (6.1%) los cuales no se registraron entre las niñas.



**Figura 1.** Peso del bebé al momento de nacer de acuerdo al género.

Entre tanto, 3% (n=1) de niños y niñas nacieron con color azulado y/o morado (cianosis) en todo el cuerpo y 9.1% (n=3) de las niñas solo en algunas partes. Finalmente, 12.1% (n=4) de los niños y niñas necesitó de cuidados especiales mediante el uso de incubadora mientras que 9.1% de los varones requirió de atención de urgencia frente al 6.1% de las niñas.

## DISCUSIÓN

Este estudio planteó como finalidad la identificación de los porcentajes de aparición de factores de riesgo pre, peri y posnatal en comparación con el género de pacientes autistas, frente a este propósito, inicialmente es relevante mencionar que los resultados no señalaron una clara preponderancia de uno u otro género para la frecuencia de aparición de las variables estudiadas, sin embargo, los datos hallados

demuestran una relativa tendencia a identificar frecuencias elevadas de exposición a los factores de riesgo en el grupo de las niñas para la mayoría de los conjuntos de factores estudiados.

Inicialmente se observó una mayor prevalencia de factores de riesgo prenatales de tipo médico-obstétrico entre los varones (23.9%), aunque esta diferencia no fue tan amplia frente a las niñas (21.2%), de forma que los hombres estuvieron relativamente más expuestos a condiciones como historial de hermanos con problemas, madres con dificultades en embarazos previos, sometimiento a operaciones por parte de la progenitora y consumo de anticonceptivos, entre otras. Por su parte, en el grupo de las mujeres fue mayor la existencia de factores de riesgo prenatales de tipo psicosocial con un 45.1% frente al 38.6% de los varones; los factores perinatales antes del parto también fueron más elevados con 32% frente a 22.6% en los autistas hombres y con una situación similar en relación a los factores perinatales presentados durante el parto, los cuales a su vez fueron los más frecuentemente identificados en los participantes con 61.2% para las niñas y 50.3% para los niños. Otros estudios también han señalado nivel importantes de prevalencia de estas condiciones entre los pacientes autistas, sobresaliendo las manifestaciones de factores de riesgo psicosociales y neonatales (López-Gómez et al., 2008).

Dentro del análisis de las condiciones clínicas de mayor relevancia halladas en la muestra, resulta importante mencionar las diferencias relacionadas con las características de las madres, quienes esencialmente presentaron diferenciaciones asociadas a los rangos de edades mostrándose un poco más elevados en el caso de las niñas. Igualmente, se observó una tendencia a ser los primogénitos de sus familias de manera que dentro de la muestra analizada tanto los varones como las niñas ocuparon el primer lugar entre sus hermanos.

Resulta inquietante que siendo los primogénitos quienes presentaban sintomatología autista los padres siguieran teniendo descendencia, sin embargo, esto podría ser explicado en función de los tiempos de aparición de los síntomas puesto que la primera consulta médica para el diagnóstico de la enfermedad apareció registrada con un promedio de 4 años tras el nacimiento del menor, época en la que los padres ya podrían haber concebido otros hijos. Un resultado similar es el reportado en el meta-

análisis de Gardener, Spiegelman y Buka (2009), quienes tras una revisión de estudios sobre factores de riesgo prenatal para el autismo identificaron más de 50 factores de riesgo potencial entre los cuales la condición de primogénito u ocupar el tercer lugar o más en la fratria representaban condiciones de riesgo importantes frente al trastorno autista. López-Gómez et al. (2008), también reportaron que en promedio los menores con autismo suelen ocupar los primeros lugares en la fratria (primer o segundo hijo).

En el presente estudio, para el caso de los autistas que no fueron primogénitos también se registró una inclinación de los padres a seguir teniendo descendencia a pesar de haber procreado previamente hijos con alteraciones, lo cual se refleja en una tendencia a contar con hermanos con problemas de desarrollo entre aquellos autistas que no fueron los primeros de su fratria, situación mucho más frecuente entre los casos de niñas (33.3%) que entre los varones (21.2%) de la muestra.

A nivel de la organización familiar se observó un mayor número de hermanos en el caso de las niñas lo cual parece indicar que sus núcleos familiares son más amplios que los de los varones, este resultado contrasta con lo descrito por Mulloy et al., (1991), quienes identificaron que las familias de los varones autistas eran más amplias que las de las niñas. Caso contrario sucede con el historial de aborto espontáneo de la madre de los menores, autores como Glasson et al. (2004), han señalado que este tipo de factores de riesgo es más prevalente entre los hombres, lo cual coincide con los resultados de éste estudio, mientras que no se hallaron reportes de abortos espontáneos en el grupo de las niñas,. Por su parte, los resultados relacionados con las prácticas abortivas voluntarias difieren de los hallazgos de Glasson et al. (2004), dado que el aborto consentido e intencional se muestra con más frecuencia en el género femenino, si bien vale aclarar que esto se reporta en un porcentaje bajo (3%, n=1). De esta forma, al parecer entre las madres de niñas autistas se da más frecuentemente el aborto de manera voluntaria en embarazos anteriores, mientras que en el grupo de varones es más frecuente el aborto espontáneo (6%). Esta información coincide además con otro dato relevante relacionado con los índices de mortalidad fetal o muerte de neonatos anteriores al paciente autista, puesto que en la muestra se hallaron diferencias en relación al grupo de varones con el historial de mortalidad de la progeñie de su madre, lo que parece indicar que las madres de hombres autistas

sufren con más frecuencia la mortalidad de sus hijos durante sus primeros momentos de desarrollo o aún estando en período de gestación.

En general los datos que señalan el historial de episodios abortivos en los participantes del estudio parecen ser determinantes para la posterior aparición del trastorno autista, lo cual refuerza las evidencias de otros estudios (Hultman et al., 2002; Wilkerson et al., 2002) en los cuales se ha señalado que en los casos de niños y niñas autistas es frecuente hallar antecedentes de aborto en sus madres.

Estas condiciones de salud e historiales de las madres de los menores resultaron mayores en mujeres que en hombres para el análisis del estudio, dado que no solamente se registraron las estas diferencias importantes de los historiales de aborto o intervenciones quirúrgicas en comparación con el género, sino que también se registraron diferencias importantes con los esfuerzos y actividades asumidas por las madres a lo largo del estado de gravidez. En especial sobresalió el desarrollo de actividades fuertes o de exigencia moderada a las madres a nivel físico, condición que se presentó con mayor frecuencia entre las madres de los niñas autistas; para el caso de los varones, también hubo registro de desarrollo de actividades intensas y agotadoras aunque en éste caso las mismas se basaban en acciones que implicaban la exigencia mental y cognitiva más que lo físico.

Al margen de estas características ante todo relacionadas con el estilo de vida de la madre y el desempeño de su salud general previo al proceso de gestación o durante el mismo, el actual estudio permitió registrar un conjunto de condiciones que parece tener un rol sobresaliente en materia de comprensión del desarrollo de las manifestaciones de autismo en nuestro contexto. Dentro de tales condiciones se hizo el registro de factores tradicionalmente reportados por la literatura como la existencia de enfermedades durante el embarazo o la aparición de sangrados vaginales.

Frente a la primera de estas variables se observó una prevalencia relativamente elevada de madres que durante el embarazo desarrollaron infecciones urinarias e incluso infecciones de transmisión sexual, condición que aparece en promedios muy similares para niños y niñas, aunque un poco más elevada para el caso de las madres de hijos varones sin llegar a ser una diferencia amplia, lo cual coincide con las descripciones de Deykin & MacMahon (1980) para quienes el autismo y las

enfermedades o infecciones padecidas por la madre no presentan claras diferencias en relación a su frecuencia de aparición.

Los sangrados vaginales aparecieron con más frecuencia en los casos de varones con autismo; desde los ya clásicos estudios de Finegan & Quarrington (1979) y de Deykin & MacMahon (1980) se ha afirmado que la aparición de sangrados durante el embarazo con frecuencia se ve asociado al desarrollo de autismo siendo un importante marcador de riesgo perinatal. Tradicionalmente la existencia de sangrados vaginales se ha asumido por la investigación sobre el tema como un evento desfavorable para la salud del feto y como predictor de autismo (Gillber & Gillber, 1983; Hultman et al., 2002; Wilkerson et al., 2002; Glasson et al., 2004); en éste estudio su detección no fue menos importante aunque dándose un registro similar para los casos de madres de niños y niñas, lo cual parece indicar que se trata de una condición riesgosa que aparece por igual en ambos conjuntos de pacientes, es decir, el padecimiento de sangrado por parte de la madre es independiente del género de su hijo en la muestra analizada.

Por otra parte, la aparición de algunas condiciones como la administración de anestesia a la madre durante el parto, el consumo de medicamentos de tipo suplementario y el consumo de tabaco no aparecieron con valores elevados dentro de la muestra, éste último factor ha sido asumido en especial como una condición de mucho riesgo para la salud del bebé, tanto en los casos de mujeres que reportan tener hijos con autismo como en todos los embarazos en general. A pesar de tratarse una frecuencia pequeña de mujeres que manifestar fumar, esta conducta se extendió durante el primer trimestre para la mayoría de las mujeres fumadoras y en un caso de un varón autista el consumo tabáquico se dio a lo largo de todo el estado de preñez. Autores como Cnattingius (2004) han informado que el consumo de tabaco durante el embarazo se relaciona poderosamente con condiciones adversas como restricción del crecimiento fetal, muerte fetal al nacer, parto prematuro, desprendimiento de la placenta, y posiblemente también el síndrome de muerte súbita del lactante, incluso, se ha relacionado con el desarrollo de abortos espontáneos y el surgimiento de trastornos conductuales en la infancia, por lo cual sin duda es indispensable que la investigación

sobre factores de riesgo en pacientes autista continué explorando el papel de éste complejo factor de riesgo.

Del mismo modo, la existencia de malestares relacionados con náuseas y otras reacciones durante la gestación también mostraron valores interesantes en el estudio, a esto se le suma la aparición de un historial complejo de enfermedades en la madre que al parecer perduraron durante el embarazo de acuerdo a los datos identificados en este estudio que parecen señalar que el tiempo de padecimiento de la enfermedad concurría con la gestación. Entre las madres de los niños y niñas autistas se dio un registro de enfermedades que incluían desde anemias hasta graves complicaciones generadas por transmisión sexual de infecciones, esta clase de condiciones no solo afecta la calidad de vida física y el estado general de salud de la mujer gestante, sino que sin duda sus efectos pueden repercutir a nivel físico y emocional de su hijo o hija. El padecimiento de enfermedades se relaciona con el menoscabo de la vitalidad, la energía y disposición de las personas por mantenerse activas y enérgicas, esta clase de condiciones puede llegar a generar efectos adversos en la salud mental de la mujer y en sus respuestas emocionales lo cual a su vez podría afectar la reacción emocional de la nueva criatura en formación, no en vano estudios anteriores han señalado que la exposición del bebé a enfermedades durante la gestación y tras su nacimiento se puede ver asociada al surgimiento de las manifestaciones de autismo (Chess, 1977, Lotspeich & Ciaranello, 1993; Ciaranello, 1996).

En este sentido, las entidades de atención en salud deben propender por contribuir a la reducción de condiciones desfavorables que durante el embarazo pueden deteriorar la salud de la mujer embarazada, en especial si existe un conocimiento claro y puntual de los diversos efectos sobre la vida del bebé de acuerdo a la exposición de enfermedades sufridas por las madres. La tarea de promoción de la salud, si bien es una responsabilidad social, también lo es que su difusión, aplicación y cumplimiento es un área que dista mucho de ser funcional por lo cual se requiere de la participación ciudadana para el aprovechamiento de estos recursos informativos que podrían redundar en el bienestar y calidad de vida de la mujer y del paciente.

En congruencia con algunos reportes internacionales (Juul-Dam et al., 2001, Hultman et al., 2002; Glasson et al., 2004), en la muestra se identificó un porcentaje



relativamente amplio de menores que nacieron mediante la práctica de una cesárea obteniendo un porcentaje del 63.6% de los nacimientos con valores que duplican el número de niñas nacidas por éste medio frente al número de hombres también nacidos por cesárea. Generalmente los estudios indican que la principal relación entre la cesárea y el autismo consiste en que ésta práctica clínica regularmente se aplica ante condiciones que constituyen algún riesgo para la madre o su hijo(a) tales como el sufrimiento fetal, las posiciones inadecuadas durante el parto y la lentificación en el trabajo fetal, y que posteriormente se pueden convertir en marcadores de alteraciones en el desarrollo y la evolución de los menores.

En general, en el estudio se detectó una multiplicidad de condiciones cuyos niveles coinciden con los reportes internacionales existentes sobre el tema, dejando entrever que las condiciones de tipo pre, peri y posnatal parecen cumplir un papel importante en los casos de autismo de niños y niñas. Del mismo modo, dentro de las condiciones de riesgo que se pueden dar en el período gestacional, algunos enfoques se han centrado en el análisis de los factores de tipo psicoemocional de las madres y de sus condiciones de vida conyugal y familiar en el proceso de gestación y paridad. En el estudio aquí desarrollado en particular, se identificaron promedios importantes de aparición de condiciones como la insatisfacción con el sexo del bebé y posteriores episodios de crisis o desaliento en materia de las atenciones cuidados y formas particulares de experimentar el embarazo, así mismo, en algunos casos se reportaron relaciones sentimentales que carecían de funcionalidad, aspectos que al parecer pueden llegar a tener un rol determinante en lo relacionado con el surgimiento de alteraciones en la conducta de los menores tras su nacimiento. Algunos autores como López-Gómez et al., (2008) han identificado que la forma como se experimenta el embarazo y se acepta al bebé puede tener relaciones importantes con el desarrolló o no de autismo, de hecho, estos autores reportan que se muestran más alegres al conocer el sexo del bebé aquellas madres cuyos hijos nunca desarrollan el trastorno, mientras que en el caso de los menores con autismo, las madres son más indiferentes o experimentan rechazo ante el bebé. Del mismo modo, las condiciones afectivas vividas por la madre durante la gestación podrían afectar las respuestas emocionales del bebé generando lazos emocionales disfuncionales que podrían servir de sustento a

alteraciones de índole emocional, lo cual refuerza la necesidad que la investigación actual centrada en el estudio de factores de riesgos perinatales se enfoque en las condiciones de índole mental y emocional de las personas, tanto de los progenitores como de los mismos menores diagnosticados con autismo.

El fortalecimiento de las líneas de análisis centradas en los aspectos psicológicos y afectivos del autismo favorecería a la generación de fuentes de conocimiento viables, dentro de contextos aplicados, y centradas en la solución de importantes problemas relacionados con la salud y el bienestar de los menores, es por ello que la psicología y la neuropsicológica deben apuntar a la inclusión de este tipo de análisis de forma sofisticada dentro de parámetros de análisis sistemáticos y organizados.

En resumen, los desarrollos de este estudio han permitido identificar un conjunto importante de factores de riesgo que aparecen con relativa frecuencia entre las madres de los menores que presentan trastorno autista, los cuales a su vez han mostrado diferencias importantes en sus porcentajes de aparición en los menores de uno y otro sexo. Salta a la vista que las mayormente expuestas a las condiciones riesgosas son niñas, entre quienes se ha observado una exposición más repetida ante los diferentes factores de riesgo evaluados lo cual hace que para el presente estudio sean ellas las participantes más vulnerables a sufrir el trastorno. La existencia de factores como el bajo peso al nacer, los esfuerzos físicos cumplidos por las madres durante la gestación, los historiales negativos de salud de las madres que incluyen abortos espontáneos, entre otras condiciones mostraron ser factores críticos que afectan el desarrollo perinatal de las niñas; entre sus congéneres por su parte, si bien los promedios de aparición de factores de riesgo fueron menores comparativamente hablando, también se registraron valores elevados de tales factores, lo que parece indicar que las condiciones perinatales cumplen un rol relevante en materia del desarrollo del trastorno autista.

Los datos señalan que una mayor exposición a condiciones como los abortos espontáneos en embarazos anteriores de las por madres, los sangrados vaginales, el consumo de medicamentos, entre otros, son condiciones altamente prevalentes entre los varones con el trastorno, lo cual también abre la puerta a la discusión de la

participación directa o mediática de los factores perinatales sobre el desarrollo del autismo.

Sin duda alguna, tanto hombres como mujeres cuentan con unos altos niveles de exposición a factores que representan riesgos en los diferentes momentos del desarrollo gestacional, lo cual agudiza la necesidad de atender a éstos momentos del desarrollo individual con el fin de generar estrategias preventivas que redunden en beneficios para la salud física y mental de las madres y su producto, de forma que con ello se contribuya a la reducción de los marcadores físicos, sociales y emocionales que pueden asociarse al desarrollo de autismo así como a todo un conjunto de enfermedades y trastornos que afectan el neurodesarrollo infantil.

Ahora bien, este estudio presenta algunas limitaciones que vale la pena considerar. Inicialmente salta a la vista que se trató una investigación de tipo descriptivo-comparativo lo cual reduce las posibilidades de análisis y de ampliación de los hallazgos a otros sectores analíticos que desde enfoques más complejos podrían aportar resultados significativos. Por otro lado, la muestra estuvo constituida por grupos muy similares pero reducidos en número, lo que dificulta la posibilidad de lograr resultados que se ajusten a poblaciones de acuerdo al principio de precisión en la comparación. Contar con una muestra más amplia también aumenta las posibilidades que el margen de análisis sea más ajustado a la realidad y reduce la probabilidad de cometer errores de investigación.

Así mismo, el actual estudio se centró en una serie de variables definidas como factores de riesgo de forma previa por el CRMP, sin embargo, resultaría aún más enriquecedor la inclusión de otra serie de variables que contemplen condiciones relacionadas con las características biológicas del menor tras el nacimiento, la hiperbilirubinemia, los historiales familiares de enfermedades, etc., a esto debe sumarse que en el actual estudio solo se trabajó con población diagnosticada como autista, sin embargo, una enriquecimiento notorio de los resultados pudo haberlo representado la inclusión de un grupo de controles con los cuales las comparaciones pudieran ser más precisas y válidas. Finalmente, el método de recolección de la información se basó en el uso de un cuestionario cuyo diligenciamiento se logró con la revisión de las historias clínicas, sin embargo, en estos casos aumenta la posibilidad de

pérdida de información producto de los errores en su diligenciamiento inicial, entre otras condiciones que pueden afectar el rendimiento del instrumento de acuerdo a la revisión de la historia clínica.

Pese a lo anterior, no puede negarse que los resultados del actual estudio representan un aporte significativo para la comprensión de condiciones de tipo ambiental, biológico o psicoemocionales que podrían afectar el desempeño personal y la salud de la mujer gestante y de su hijo. En este sentido, se hace necesario continuar con la formulación de propuestas de análisis que se centren en la detección de condiciones de tipo perinatal predisponente para el surgimiento de autismo. Mediante el desarrollo de esta clase de actividades se puede propender por el acercamiento del medio social a la historia, desarrollo y evolución de la investigación sobre autismo, generando mayor conocimiento frente al concepto, su comprensión y análisis y centrándose en posteriores procesos de intervención, modificación conducta y desarrollo de las potencialidades humanas en el paciente con esta clase de perturbación.

## REFERENCIAS

- American Psychiatric Association (APA) (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (4<sup>th</sup> ed). Washington: DSM-IV-TR.
- Artigas-Pallarés, J. (2001). Las fronteras del autismo. *Revista Neurología Clínica*, 2 (1), 211-224.
- Asperger, H. (1966). *Pedagogía curativa*. Barcelona: Luz Miracle.
- Assumpção, F. B. & Pimentel, A. C. (2000). Autismo infantil. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22 (Supl. 1), 37-39.
- Aylward, E. H., Minshew, N. J., Field, K., Sparks, B. F. & Singh, N. (2002). Effects of age on brain volume and head circumference in autism. *Neurology*, 59, 175-183.
- Bailey, A., Le Couteur, A., Gottesman, I., Bolton, P., Simonoff, E., Yuzda, E. & Rutter, M. (1995). Autism as a strongly genetic disorder: evidence from a British twin study. *Psychological Medicine*, 25(1), 63-77.
- Baird, G., Charman, T., Baron-Cohen, S., Cox, A., Swettenham, J., Wheelwright, S. & Drew, A. (2000). A screening instrument for autism at 18 months of age: a 6-year follow up study. *Journal American Academic Child and Adolescence Psychiatry*, 39(6), 694–702.
- Baird, G., Charman, T., Cox, A., Baron-Cohen, S., Swettenham, J., Wheelwright, S. & Drew, A. (2001). Screening and surveillance for autism and pervasive developmental disorders. *Archive of Disease in Childhood*, 84, 468-475.
- Baird, G., Simonoff, E., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Meldrum, D. & Charman, T. (2006). Prevalence of disorders of the autism spectrum in a

population cohort of children in South Thames: the special needs and autism project (SNAP). *Lancet*, 368, 210–215.

Baranek, G. (1999). Autism During Infancy: A Retrospective Video Analysis of Sensory-Motor and Social Behaviors at 9-12 Months of Age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(3), 213-224.

Baron -Cohen S. (1992). Can autism be detected at 18 months? The needle, the haystack and the CHAT. *British Journal of Psychology*, 161, 839-843.

Baron-Cohen, S., Allen, J. & Gillberg, C. (1992). Can autism be detected at 18 months? *British Journal Psychiatric*, 161, 839-843.

Berney, T. P. (2000). Autism: an evolving concept. *British Journal Psychiatry*, 176, 20-25.

Bertrand, J., Mars, A., Boyle, C., Bove, C., Yeargin-Allsopp, M. & Decoufle, P. (2001). Prevalence of autism in a United States population: the Brick Township, New Jersey, investigation. *Pediatrics*, 108, 1155–1161.

Beversdorf, D. Q., Manning, S. E., Hillier, A., Anderson, S. L., Nordgren, R. E. et al. (2005). Timing of Prenatal stressors and Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 35 (4), 471-478.

Bosa, C. & Calias, M. (2000). Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. *Psicología: Reflexão e Crític*, 13 (1), 167-177.

Bosa, C. (2002). Atenção Compartilhada e Identificação Precoce do Autismo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15(1), 77-88.

- Burd, L., Severud, R., Kerbashian, J. & Klug, M. (1999). Prenatal and perinatal risk factor for autism. *Journal of perinatal medicine*. 27, 441-450.
- Capps, L., Sigman, M. & Mundy, P. (1994). Attachment security in children with autism. *Development and Psychopathology*, 6, 249-261.
- Chess, S. (1996). Follow-up report on autism in congenital rubella. *Journal of Autism Children and Schizofrenia*, 7, 68.
- Ciaranello, R. D. (1996). Linkage and molecular genetics of infantile autism. IN S. J. Watson. *Biology of Schizofrenia and Affective Disease*. Washintong: American Psychiatric Press.
- Cnattingius, S. (2004). The epidemiology of smoking during pregnancy: Smoking prevalence, maternal characteristics, and pregnancy outcomes *Nicotine & Tobacco Research*, 6 (Supl. 2), S125-S140.
- Cukier, S. (2005). Aspectos clínicos, biológicos y neuropsicológicos del Trastorno Autista: hacia una perspectiva integradora. *Revista Argentina de Psiquiatría*, 16, 273-278.
- Croen, L.A., Grether, J. K. & Selvin, S. (2002). Descriptive epidemiology of autism in a California population: Who is at risk? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 217–224.
- Deykin, E. Y. & MacMahon, B. (1980). Pregnancy, delivery, and neonatal complications among autistic children. *Am J Disabled Child*. 134, 860–864.
- Durkin, M. V., Kaveggia, E. G., Pendleton, E., Neuhauser, G. & Opitz, J. M. (1976). Analysis of etiologic factors in cerebral palsy with severe mental retardation, I: analysis of gestational, parturitional and neonatal data. *European Journal of Pediatrics*, 123, 67-81.

- Eaton, W. W., Mortensen, P. B., Thomsen, P. H. & Frydenberg, M. (2001). Obstetric complications and risk for severe psychopathology in childhood. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 31, 279-285.
- Filipek, P.A., Accardo, P.J., Ashwal, S., Baranek, G. T., Cook, E. H., Dawson, G., Gordon, B., Gravel, J.S., Johnson, C. P., Kallen, R.J., Levy, S.E., Minshew, N.J., Ozonoff, S., Prizant, B.M., Rapin, I., Rogers, S.J., Stone, W.L., Teplin, S.W., Tuchman, R.F. & Volkmar, F. R. (2000). Practice parameter: Screening and diagnosis of autism. Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. *Neurology*, 55, 468-479.
- Finegan, J. A. & Quarrington, B.(1979). Pre-, peri- and neonatal factors and infantile autism. *Journal Child Psychol Psychiatry*, 20, 119–128.
- Fombonne, E. (2005). Epidemiological studies of pervasive developmental disorders. In *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*, In F. Volkmar., R. Paul., A. Klin. & D. Cohen (Ed.) pp. 42–69. Hoboken, NJ: Wiley
- Fortea, S. & Luzardo, M. (2003). Autismo: cada día más cerca de un diagnóstico preciso. *Biomedical Science Careers Program Canarias Pediatría*, 27 (3), 383-387.
- Gardener, H., Spiegelman, D. & Buka, S. (2009). Prenatal risk factors for autism: Comprehensive meta-analysis. *British Journal of Psychiatry*, 195(1), 7-14.
- Gillberg, C. & Gillberg, I. C. (1983). Infantile autism: a total population study of reduced optimality in the pre-, peri- and neonatal period. *J Autism Dev Disord*, 13, 153–166.



- Gillberg, C. (1980). Maternal age and infantile autism. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 10, 293-297.
- Glasson, E. J., Bower, C., Petterson, B., De Klerk, N., Chaney, G. & Hallmayer, J. F. (2004). Perinatal factors and the development of autism: a population study. *Archive of General Psychiatry*, 61, 618-627.
- Hashimoto, T., Tayama, M., Murakawa, K., Yoshimoto, T., Miyazaki, M., Harada, M. & Kuroda, Y. (1995). Development of the brainstem and cerebellum in autistic patients. *Journal of Autism of Developmental Disorder*, 25, 1-18.
- Hoshino, Y., Kumashiro, H., Yashima, Y., Tachibana, R. & Watanabe, M. (1982). The epidemiological study of autism in Fukushima-ken. *Folia Psychiatrica et Neurologica Japonica*, 36, 115-124
- Howlin, P. & Moore, A. (1997). Diagnosis in Autism: A Survey of Over 1200 Patients in the UK. *Autism: International Journal of Research Practice*, 1, 135-162.
- Hultman, C. M., Sparen, P. & Cnattingius, S. (2002). Perinatal risk factors for infantile autism. *Epidemiology*. 13, 417-423.
- International Molecular Genetics Study of Autism Consortium. (1998). A full genome screen for autism with evidence for linkage to a region on chromosome 7q. *Human Molecular Genetics*, 7, 571-578.
- International Molecular Genetics Study of Autism Consortium. (2001). Further characterization of the autism susceptibility locus AUTS1 on chromosome 7q. *Human Molecular Genetics*, 10, 973-982.

- Juul-Dam, N., Townsend, J. & Courchesne, E. (2001). Prenatal, Perinatal, and Neonatal Factors in Autism, Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified, and the General Population. *Pediatrics*, 107(4), 1-6.
- Kanner L. (1942). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-50.
- Kaplan, H. I. & Sadock, B. J. (2001). *Sinopsis de Psiquiatría. Ciencias de la conducta. Psiquiatría clínica*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S. A.
- Karapurkar, T., Lee, N. L., Curran, L. K., Newschaffer, C. J. & Yeargin-Allsopp, M. (2003). Autistic spectrum disorders in children. In M. Dekker, *Autistic Spectrum Disorders in Children*, pp. 17–42. Madison, NY.
- Kolevzon, A., Gross, R. & Reichenberg, A. (2007). Prenatal and Perinatal Risk Factors for Autism: A Review and Integration of Findings. *Archive of Pediatric & Adolescent Medicine*, 161:326-333.
- Larsson, H. J., Eaton, W. W., Madsen, K. M., Vestergaard, M., Olesen, A. V., Agerbo, E., Schendel, D., Thorsen, P. & Bo Mortensen, P. (2005). Risk factors for autism: perinatal factors, parental psychiatric history, and socioeconomic status. *American Journal of Epidemiology*, 161, 916–925.
- Lauritsen, M. B., Pedersen, C. B. & Mortensen, P. B. (2005). Effects of familial risk factors and place of birth on the risk of autism: a nationwide register-based study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 46(9), 963–971.
- LeCounter, A., Rutter, M., Lord, C., Rios, P., Robertson, S., I-Ioldgrafer, M. & McLennan, J. (1989). Autism diagnostic Interview: a standardized investigator-based instrument. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19 (3), 363-387.

Lien, M. (1993). *El autismo Un enfoque fonoaudiológico*. México: Ediciones Panamericana.

López, S. (2003). *Cuestionario Materno de Riesgo Perinatal —CMRP—*.

López-Gómez, S., Rivas, R. M. & Taboada, E. M. (2008). Detección de los riesgos maternos perinatales en los trastornos generalizados del desarrollo. *Salud Mental*, 31 (5), 371-379.

Lord, C., Mulloy, C., Wendelboe, M. & Schopler, E. (1991). Pre- and perinatal factors in high-functioning females and males with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 21(2), 197-209.

Lotspeich, L. J. & Ciaranello, R. D. (1993). The neurobiology and genetics of infantile autism. *Int Rev Neurobiol*, 35, 87.

Lord, C., Rutter, M., Goode, S., Heemsbergen, J., Jordan, H., Mawhood, L., & Schopler, E. (1989). Autism Diagnostic Observation Schedule: A standardized observation of communicative and social behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 185–212.

Martos, J. (2001a). Espectro autista: una reflexión desde la práctica clínica. En J. Martos y A. Riviére. (Comps.) *autismo: comprensión y explicación actual* (17-39). Madrid:Inmerso.

Martos, J. (2001b). Autismo. Definición. Instrumentos de evaluación y diagnóstico. En D. Valdez. (Coord.). *Autismo: enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación* (pp. 15-48). Buenos Aires: Editorial Fundec.

- Martos, J. (2002). Autismo: un trastorno penetrante del desarrollo. En J. Martos & M. Pérez. *Autismo Un enfoque orientado a la formación en logopedia* (pp. 17-28). España: Nau Llibres.
- Martos, J. (2006). Autismo, neurodesarrollo y detección temprana. *Revista Neurología*, 42(Supl. 2), S99-S101.
- Mason-Brothers A, Ritvo ER, Pingree C, Petersen, P., Jenson, J. R., McMahon M W. M., Freeman, B. J., Jorde, L. B., Spencer, M. J., Mo, A. & Ritvo, A. (1990). The UCLA-University of Utah epidemiologic survey of autism: prenatal, perinatal, and postnatal factors. *Pediatrics*, 86, 514-519.
- Miles, J. H. & Hillman, R. (2000). Value of a clinical morphology examination in autism. *American Journal of Medicine Genetic*, 91, 245-253.
- Montero, I. y León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Mundy, P. & Sigman, M. (1989). Specifying the nature of the social impairment in autism. In G. Dawson (Org.), *Autism: New perspectives on nature, diagnosis, and treatment* (pp. 3-21). New York: Guilford.
- Newschaffer, C., Croen, L., Daniels, J., Giarelli, E., Grether, J. K., Levy, S., Mandell, D., Miller, L., Pinto-Martin, J., Reaven, J., Reynolds, A., Rice, C., Schendel, D. & Windham, G. (2007). The Epidemiology of Autism Spectrum Disorders The Epidemiology of Autism Spectrum Disorders. *Annual Review of Public Health*, 28, 235-258.

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. (1995). Clasificación Internacional de Enfermedades 10a Rev. Modificación Clínica (5ª ed.). Washington, D.C.: OPS/OMS.

Penrose, L. S. (1967). The effects of change in maternal age distribution upon the incidence of mongolism. *Journal of Mental Deficiency Research*, 11, 54-57.

Pérez, K. (2003). *Alteraciones graves del comportamiento: Trastornos del Espectro Autista (TEA): de qué hablamos, cómo intervenimos*. I Congreso Regional. Las Necesidades Educativas Especiales: Situación Actual y Retos de Futuro Mérida (Badajoz), 383-390.

Rapin, I. (2000). Autismo: un síndrome de disfunción neurológica. En Fejerman, N., Arana, H. A., Massaro, M. E. & Ruggeri, V. L. *Autismo Infantil y otros Trastornos del Desarrollo* (2º reimpresión). (pp. 15-49). Buenos Aires: Ed. Paidós.

Reichenberg, A., Gross, R., Weiser, M., Bresnahan, M., Silverman, J., Harlap, S., Rabinowitz, J., Shulman, C., Malaspina, D., Lubin, G., Knobler, H. Y., Davidson, M. & Susser, E. (2006). Advancing Paternal Age and Autism, *Archive General of Psychiatry*, 63, 1026-1032.

Ritvo E. R & Ornitz E. M. (1976). Autism: diagnosis, current research and management. New York: Spectrum.

Rivière, A. (1997). *Definición, etiología, educación, familia, papel psicopedagógico en el autismo*. Curso de Desarrollo Normal y Autismo. 24-27 de septiembre. Puerto de la Cruz, Santa Cruz de Tenerife: España.

- Rivière, A. (2000). ¿Cómo aparece el autismo? Diagnóstico temprano e indicadores precoces del trastorno autista. En A. Rivière & J. Martos (eds.). *El niño pequeño con autismo* (pp. 13-32). Madrid: APNA.
- Ruggieri, V. & Arberas, C. (2007). Trastornos generalizados del desarrollo aspectos clínicos y genéticos. *Medicina*, 67 (1), 569-585.
- Rutter, M. (1985). Infantile autism. Em D. Shaffer, A. Erhardt & L. Greenhill (Orgs.). *A clinician's guide to child psychiatry* (pp. 48-78). New York: Free-Press.
- Sanchís, J. (2004). Autismo: criterios diagnósticos y diagnóstico diferencial. *Pediatría Integral*, 8 (8), 655-662.
- Schendel, D. & Karapurkar, T. (2008). Birth Weight and Gestational Age Characteristics of Children With Autism, Including a Comparison With Other Developmental Disabilities *Pediatrics*, 121(6), 1155-1164.
- Schieve, L. A., Rice, C. & Boyle, C. (2006). Mental health in the United States: parental report of diagnosed autism in children age 4–17 years–united states 2003–2004. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 55, 481–486.
- Talero, C., Martínez, L. E., Mercado, M. Ovalle, J. P., Velázquez, A. & Zarruk, J. G. (2003). Autismo: estado del Arte. *Revista Ciencias de la Salud*, 1 (1), 68-85.
- Tsai, L.Y. & Stewart, M. A. (1983). Etiological implication of maternal age and birth order in infantile autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 13(1), 57–65.

- Yeargin-Allsopp, M., Rice, C., Karapurkar, T., Doernberg, N., Boyle, C. & Murphy, C. (2003). Prevalence of autism in a US metropolitan area. *Journal American Medical Association*, 289, 49-55.
- Valdez, D. (2001). Teoría de la mente y espectro autista. En D. Valdez (Coord.). *Autismo: enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación* (pp. 69-88). Buenos Aires: Ed. Fundec.
- Volkmar, F. R., Klin, A., Marans, W. D. & McDougle, C. J. (1996). Autistic disorder. In: Volkmar F. R. *Psychoses and pervasive developmental disorders in childhood and adolescence* (pp. 119-90). Washington: American Psychiatric Press.
- Weidenheim K. M. (2001). Neurobiology of autism: An update. *Salud Mental*, 24 (3), 3-9.
- Weiss, M. J (2002). Hardiness and social support as predictors of stress in mothers of typical children, children with autism, and children with mental retardation. *Autism*, 6 (1), 115-130.
- Wilkerson, D. S., Volpe, A., Dean, R. & Titus, F. (2002). Perinatal complications as predictors infantile autism. *Journal of Neuroscience*, 112, 1085-1098.
- Wing, L. (1996). *The autistic spectrum. A guide for parents of professional*. London: Ed. Constable and Company Limited.
- Wing, L. & Potter, D. (2002). The epidemiology of autistic spectrum disorders: Is the prevalence rising? *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 8, 151–161.

**CUESTIONARIO MATERNO DE RIESGO PERINATAL -CMRP-  
(S. López Gómez, 2003)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HIJO/A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Sexo</b> <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino |
| Fecha nacimiento:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Lugar que ocupa entre los hermanos:                                              |
| Cuál de estos trastornos tiene su hijo/a: <input type="checkbox"/> Trastorno autista <input type="checkbox"/> Trastorno de Rett<br><input type="checkbox"/> Trastorno desintegrativo infantil <input type="checkbox"/> Trastorno de Asperger<br><input type="checkbox"/> Trastorno generalizado del desarrollo no especificado <input type="checkbox"/> Ninguno de ellos |                                                                                  |

|                                                                                                                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>MADRE</b>                                                                                                                                                      | Profesión:   |
| Estudios <input type="checkbox"/> Sin estudios<br><input type="checkbox"/> Primarios <input type="checkbox"/> Secundarios <input type="checkbox"/> Universitarios | Edad actual: |

|                                                                                                                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>PADRE</b>                                                                                                                                                      | Profesión:   |
| Estudios <input type="checkbox"/> Sin estudios<br><input type="checkbox"/> Primarios <input type="checkbox"/> Secundarios <input type="checkbox"/> Universitarios | Edad actual: |

**INSTRUCCIONES:**

- Las preguntas únicamente deberán ser contestadas por las madres biológicas.
- En cada pregunta, elija la opción que mejor refleje las particularidades del embarazo o del parto del hijo/a que ha indicado arriba, poniendo una cruz (x) en la alternativa correspondiente.
- Recuerde: las preguntas no se refieren al momento actual, sino a la época de ese embarazo.
- Por favor, conteste a todas a las preguntas y cubra los datos iniciales.

Gracias por su colaboración.

1.- ¿Cuánto pesaba usted antes del embarazo?

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. Menos de 40 kg   | 4. Entre 61 y 70 kg |
| 2. Entre 40 y 50 kg | 5. Entre 71 y 80 kg |
| 3. Entre 51 y 60 kg | 6. Más de 80 kg     |

2.- ¿Cuánto medía usted?

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Menos de 150 cm    | 4. Entre 171 y 180 cm |
| 2. Entre 150 y 160 cm | 5. Más de 180 cm      |
| 3. Entre 161 y 170 cm |                       |

3.- ¿Cuántos embarazos ha tenido anteriores a este hijo/a?

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 1. Ninguno | 4. Tres         |
| 2. Uno     | 5. Cuatro o más |
| 3. Dos     |                 |

4.- ¿Sufrió algún aborto espontáneo anterior al nacimiento de este hijo/a?



- |        |               |
|--------|---------------|
| 1. No  | 3. Dos        |
| 2. Uno | 4. Tres o más |

5.- ¿Sufrió algún aborto voluntario (interrupción voluntaria del embarazo) anterior al nacimiento de este hijo/a?

- |        |               |
|--------|---------------|
| 1. No  | 3. Dos        |
| 2. Uno | 4. Tres o más |

6.- ¿Tuvo algún hijo/a anterior con problemas, retrasos o alteraciones importantes?

1. No
2. Sí. Indique el tipo de problema o retraso: \_\_\_\_\_

7.- Señale, cuál/es de las siguientes situaciones experimentó en embarazos anteriores al nacimiento de este hijo/a (puede marcar varias respuestas)

- 0. Ninguna de ellas
- 1. Mortalidad del feto/bebé
- 2. Bajo peso del bebé (pesó menos de 2.500 grs)
- 3. Prematuridad (nació antes de las 37 semanas)
- 4. Sobrepeso del bebé (pesó más de 4.000 grs)
- 5. Cesáreas o mala presentación en el parto

8.- ¿Se sometió a alguna intervención quirúrgica, de las señaladas a continuación, antes o durante el embarazo de este hijo/a? (puede marcar varias respuestas)

- 1. No se realizó ninguna intervención quirúrgica, ni antes, ni durante este embarazo
- 2. Se realizó alguna intervención anterior a este embarazo
- 3. Se realizó alguna intervención durante este embarazo
- 4. Se realizó un tratamiento de fertilidad anterior a este embarazo
- 5. Se realizó una fecundación "in vitro" anterior a este embarazo
- 6. Se realizó una episiotomía en un embarazo anterior (pequeño corte en la entrada de la vagina para facilitar el parto)

9.- ¿Utilizó algún método anticonceptivo para evitar este embarazo? (puede marcar varias respuestas)

- 1. No, ninguno
- 2. Sí, tomé anticonceptivos hormonales (pastillas, inyección, parches, etc.)
- 3. Sí, tenía implantado un DIU (Dispositivo Intra-Uterino)
- 4. Sí, utilicé métodos de barrera (preservativo, diafragma, etc.)
- 5. Sí, utilicé otros métodos anticonceptivos. Señale cual/es: \_\_\_\_\_

10.- ¿Qué edad tenía cuando quedó embarazada de este hijo/a? \_\_\_\_\_

Indique cuál/es, de las siguientes enfermedades, tuvo antes de quedarse embarazada de este hijo/a (puede marcar varias respuestas):

- 11.- Anemias frecuentes
- 12.- Infecciones urinarias
- 13.- Gonorrea
- 14.- Sífilis
- 15.- Problemas cardíacos
- 16.- Diabetes

17.- Desnutrición / anorexia

18.- Enfermedad de la tiroides

19.- Hipertensión (alta tensión arterial)

20.- Problemas neurológicos o psiquiátricos

21.- ¿Cuánto peso ganó durante este embarazo?

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1. Menos de 4 kg   | 4. Entre 12 y 15 kg |
| 2. Entre 4 y 7 kg  | 5. Entre 16 y 20 kg |
| 3. Entre 8 y 11 kg | 6. Más de 20 kg     |

22.- ¿En qué momento del embarazo realizó la primera consulta médica?

1. En el primer mes de embarazo
2. Entre el 2º y el 3º mes
3. Entre el 4º y el 6º mes
4. Entre el 7º y el 8º mes
5. Después del 8º mes
6. Al producirse el parto

23.- ¿Tuvo sangrados vaginales durante este embarazo?

1. Nunca
2. Algunas veces, al principio del embarazo
3. Algunas veces, al final del embarazo
4. A menudo, a lo largo de todo el embarazo

24.- ¿Tomó alguna medicación durante este embarazo? (puede marcar varias respuestas)

1. No tomé medicación
2. Tomé suplementos vitamínicos y/o hierro
3. Tomé antihipertensivos (para bajar la tensión)
4. Tomé tranquilizantes, ansiolíticos y/o antidepresivos
5. Tomé aspirina de forma frecuente
6. Tomé diuréticos (para facilitar orinar)
7. Otros. Indique cual/es: \_\_\_\_\_

25.- ¿Fumó durante este embarazo?

1. No fumé
2. Dejé de fumar al principio del embarazo (antes del 3<sup>er</sup> mes)
3. Fumé prácticamente durante todo el embarazo menos de 10 cigarrillos al día
4. Fumé prácticamente durante todo el embarazo entre 11 y 20 cigarrillos al día
5. Fumé prácticamente durante todo el embarazo más de 20 cigarrillos al día

26.- ¿Bebió alcohol durante este embarazo?

1. No
2. Tomé alcohol en ciertas ocasiones
3. Una o dos bebidas con alcohol al día
4. Tres o cuatro bebidas con alcohol al día
5. Cinco o más bebidas con alcohol al día

27.- ¿Consumió algún tipo de droga durante este embarazo?

1. No
2. En pocas ocasiones (1 ó 2 veces al mes). Indique cuál/es: \_\_\_\_\_
3. En bastantes ocasiones (1 ó 2 veces por semana). Indique cuál/es: \_\_\_\_\_

4. En muchas ocasiones (prácticamente a diario). Indique cuál/es: \_\_\_\_\_

28.- ¿Tuvo náuseas y/o vómitos frecuentes durante este embarazo?

1. No, prácticamente nunca o en muy pocas ocasiones
2. Sí, sobre todo al principio del embarazo
3. Sí, sobre todo al final del embarazo
4. Sí, a menudo a lo largo de todo el embarazo

29.- ¿Sufrió edema (hinchazón) en las piernas, pies o manos, durante este embarazo?

1. No, nada
2. Sí, al principio del embarazo
3. Sí, al final del embarazo
4. Sí, a lo largo de todo el embarazo

30.- ¿Recuerda haber sufrido algún accidente, golpe fuerte o lesión durante el embarazo?

1. No
2. Sí. Indique en que momento del embarazo: \_\_\_\_\_

Indique cuál/es, de las siguientes enfermedades, supo que padecía durante el embarazo de este hijo/a (puede marcar varias respuestas):

31.- Enfermedades sanguíneas (anemia, talasemia, púrpura, etc.)

32.- Infecciones urinarias

33.- Gonorrea

34.- Sífilis

35.- Problemas cardíacos

36.- Diabetes

37.- Asma

38.- Rubéola

39.- Toxoplasmosis

40.- Ruptura de la bolsa antes de tiempo

41.- Desnutrición, alimentación inadecuada / anorexia

42.- Enfermedad de la tiroides

43.- Hipertensión (alta tensión arterial)

44.- Problemas con el líquido amniótico

45.- Incompatibilidad sanguínea en el Rh

46.- Fiebres

47.- Debilidad y/o desmayos

48.- Problemas neurológicos y/o psiquiátricos

49.- Infección vaginal antes del parto

50.- Otras enfermedades. Indique cual/es: \_\_\_\_\_

51.- ¿Se utilizó algún tipo de anestesia durante el parto?

1. No, ninguna
2. Sí, anestesia epidural
3. Sí, anestesia general
4. Desconozco si se utilizó alguna anestesia

52.- Después de romper aguas y hasta que comenzó el parto, ¿qué ocurrió?

0. Fue un parto por cesárea
1. Me dieron medicación para inducir y acelerar el parto
2. Comenzaron las contracciones frecuentes y al poco tiempo el parto
3. El parto tardó todavía algunas horas

4. El parto tardó más de 12 horas
5. No estoy segura de lo que ocurrió

53.- En el momento del parto, ¿cómo estaba presentado (encajado) el bebé?

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| 0. Fue un parto por cesárea | 3. De lado, atravesado |
| 1. De cabeza                | 4. No estoy segura     |
| 2. De nalgas o pies         |                        |

54.- Aproximadamente, ¿cuánto tiempo duró el parto, desde que comenzaron las contracciones frecuentes?

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| 0. Fue un parto por cesárea | 4. Entre 11 y 15 horas |
| 1. Entre 1-2 horas          | 5. Entre 16 y 20 horas |
| 2. Entre 3 y 5 horas        | 6. Más de 20 horas     |
| 3. Entre 6 y 10 horas       |                        |

55.- ¿El parto, fue inducido (provocado)?

1. No
2. Sí, antes de los nueve meses (antes de las 37 semanas)
3. Sí, a los 9 meses (entre las 37 y las 41 semanas)
4. Sí, después de los 9 meses (más de 41 semanas)

56.- ¿Se utilizaron fórceps o ventosa (vacuum) en el parto?

1. No se utilizaron
2. El parto fue por cesárea
3. Sí, se utilizó ventosa
4. Sí, se utilizó fórceps
5. No estoy segura

57.- ¿Fue un parto múltiple?

1. No
2. Sí, de gemelos
3. Sí, de trillizos o más

58.- ¿Cuánto pesó el bebé al nacer?

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Menos de 1.500 gr      | 4. Entre 3.501 y 4.000 gr |
| 2. Entre 1.500 y 2.500 gr | 5. Más de 4.000 gr        |
| 3. Entre 2.501 y 3.500 gr |                           |

59.- ¿Cuánto tiempo, aproximadamente, duró el embarazo?

1. Menos de 28 semanas (menos de 7 meses)
2. Entre 28 y 36 semanas (alrededor de los 7-8 meses)
3. Entre las 37 y las 41 semanas (alrededor de los 9 meses)
4. Más de 41 semanas (más de 9 meses)
5. No estoy segura

60.- Después del nacimiento, ¿el bebé parecía tener un extraño y marcado "color azulado" y necesitó de atención médica por ello?

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. No                                | 3. Sí, por todo el cuerpo |
| 2. Sí, por algunas partes del cuerpo | 4. No estoy segura        |

61.- Después de nacer, ¿fue necesario realizar algún cuidado especial al bebé?

1. No, sólo necesitó de los cuidados habituales
2. Sí, necesitó de incubadora durante algún tiempo
3. Sí, necesito de cuidados de urgencia
4. Sí, se le realizó una operación al poco tiempo de nacer
5. No estoy segura

62.- ¿Conoce las puntuaciones que obtuvo su hijo/a en el Apgar cuando nació? (si dispone de la cartilla de salud infantil, se indican las cifras del Apgar en ella)

1. No, las desconozco
2. Sí, las puntuaciones fueron: \_\_\_\_\_

63.- ¿Sufrió de fuertes sensaciones de estrés, nerviosismo o ansiedad durante este embarazo?

1. No, prácticamente nunca
2. En algunas ocasiones (1 ó 2 veces al mes)
3. En bastantes ocasiones (1 ó 2 veces a la semana)
4. De manera frecuente, a lo largo del embarazo

64.- Tuvo sensaciones de tristeza, soledad o se encontró deprimida durante este embarazo?

1. No, prácticamente nunca
2. En algunas ocasiones (1 ó 2 veces al mes)
3. En bastantes ocasiones (1 ó 2 veces a la semana)
4. De manera frecuente, prácticamente a diario

65.- Si conoció el sexo de su bebé antes de nacer, ¿se alegró al conocer su sexo?

1. Sí, me alegré mucho
2. No me alegré, me daba igual
3. No me alegré y fue un mal momento
4. No conocí el sexo del bebé hasta que nació

66.- En general, ¿cómo describiría su relación de pareja durante este embarazo?

1. Fue una relación normal
2. Fue una relación tensa
3. Fue una relación muy complicada
4. No tuve pareja

67.- ¿Realizó algún trabajo o actividad física fuerte o moderada durante este embarazo?

1. No, prácticamente no trabajé
2. Sí, realicé algunos trabajos físicos, pero muy suaves
3. Sí, realicé trabajos físicos al principio del embarazo (hasta el 3<sup>er</sup> mes)
4. Sí, realicé trabajos físicos hasta la mitad del embarazo (hasta el 5<sup>o</sup> mes)
5. Sí, realicé trabajos físicos hasta cerca del final del embarazo (6<sup>o</sup> - 7<sup>o</sup> mes)
6. Sí, realicé trabajos físicos a lo largo de todo el embarazo

68.- ¿Realizó actividades o trabajos mentales agotadores, de responsabilidad o cansados a lo largo del embarazo?

1. No, prácticamente nunca
2. Sí, realicé algunos trabajos mentales, pero muy ligeros
3. Sí, realicé trabajos mentales al principio del embarazo (hasta los 3 primeros meses)
4. Sí, realicé trabajos mentales hasta la mitad del embarazo (hasta los 5 primeros meses)
5. Sí, realicé trabajos mentales hasta cerca del final del embarazo (6<sup>o</sup> - 7<sup>o</sup> mes)
6. Sí, realicé trabajos mentales a lo largo de todo el embarazo

69.- En general, ¿cómo cree que se tomó su embarazo?

1. De manera relajada, disfruté del embarazo
2. Feliz, pero en algunos momentos lo pase algo mal
3. A veces animada y otras deprimida
4. Bastante nerviosa, inquieta e intranquila
5. Con mucho miedo y angustia
6. Otras. Indique como: \_\_\_\_\_

70.- ¿Fue un embarazo deseado?

1. Sí, fue muy deseado y planificado
2. Sí, fue deseado, pero no lo esperaba en ese momento
3. No, fue una noticia poco agradable
4. No, fue realmente un mal momento

## Apéndice 2. Reporte proceso de validación del instrumento

En la revisión documental y de evidencias empíricas se logró identificar que el Cuestionario Materno de Riesgo Prenatal (López, 2003) es un instrumento de amplia utilización y con resultados favorables en los procesos investigativos empleados. Frente a ello, se procedió a la revisión y validación de contenido de los diferentes reactivos que conforman el instrumento con el fin de lograra un adecuado ajuste a la población colombiana.

El cuestionario original (López, 2003) está compuesto por 70 ítems, de los cuales se modificaron 10 reactivos (2, 11, 31, 52, 53, 57, 60, 62, 68, 69), finalmente estos ítems quedaron denominados de la siguiente manera (2, 11, 22, 24, 25, 29-NUEVO, 30, 33, 35, 41, 42) para un total de 44 ítems.

El proceso de validación se llevó a cabo con seis jueces, de los cuales tres fueron metodológicos y tres expertos en el tema de desarrollo infantil. Estos jueces debían evaluar el instrumento modificado teniendo en cuenta el original; respecto a cuatro categorías (Redacción, Pertinencia, Estructura y Lenguaje).

Una vez evaluado el instrumento por cada juez, se procedió a realizar el resumen de validación en donde aparece la calificación (1 a 4) que asigna cada juez por cada ítem modificado. Luego se realizó la sumatoria de cada ítem para determinar cuál es el promedio, con base en este promedio se debe determinar el coeficiente de validez de contenido (CVR) por cada ítem para identificar si el ítem permanece o se elimina.

El cuestionario de riesgo prenatal (López, 2003) fue sometido a validación de contenido ya que muchos de los términos utilizados no corresponden con el lenguaje de la población colombiana, además fue necesario incluir un ítem.

El cuestionario original (López, 2003) está compuesto por 70 ítems (Apéndice 1), de los cuales se modificaron 10 reactivos (2, 11, 31, 52, 53, 57, 60, 62, 68, 69), finalmente estos ítems quedaron denominados de la siguiente manera (2, 11, 22, 24, 25, 29-NUEVO, 30, 33, 35, 41, 42) para un total de 44 ítems.

El proceso de validación se llevó a cabo con seis jueces, de los cuales tres fueron metodológicos y tres expertos en el tema de desarrollo infantil. Estos jueces debían evaluar el instrumento modificado teniendo en cuenta el original; respecto a cuatro categorías (REDACCIÓN, PERTINENCIA, ESTRUCTURA Y LENGUAJE).

Una vez evaluado el instrumento por cada juez, se procedió a realizar el resumen de validación en donde aparece la calificación (1 a 4) que asigna cada juez por cada ítem modificado. Luego se realizó la sumatoria de cada ítem para determinar cuál fue el promedio, con base en este promedio se determinó el coeficiente de validez de contenido (CVR) por cada ítem para identificar si el ítem permanecía o se eliminaba.

$$\text{CVR: } \frac{ne - N/2}{N/2}$$

**CVR:** coeficiente de validez de contenido

**ne:** numero de expertos que están de acuerdo con la pertinencia del ítem

**N/2:** número de jueces totales dividido en dos