

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



“Factores de riesgo asociados a trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños del Hospital Belén de Trujillo”

Tesis para optar el Título de Médico Cirujano

AUTOR:

Suarez Carrera Martin Arturo

ASESOR:

Dr. Herrera Gutiérrez Luis

Trujillo – Perú

2015

DEDICATORIA

A DIOS:

Por ser mi mejor amigo.... Por darme la fuerza y voluntad para seguir y concluir mi carrera profesional, por acompañarme siempre y guiar mis pasos en todo momento, por darme todo lo que tengo y sobretodo, por nunca dejarme solo.

A mis queridos Padres: Martín y Juana

Con mucho cariño y gratitud por ser mi razón de seguir adelante, por su amor y apoyo incondicional, ejemplo de sacrificio y esfuerzo que hacen posible alcanzar mi formación profesional y personal.

A mi hermana y nana: Miriam y Antonia

Con mucho amor y gratitud por ser mi razón de seguir adelante, por su amor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A la escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego por brindarme la oportunidad de obtener un logro académico para beneficio de mi vida profesional.

De manera especial y sincera al Dr.

Luis Herrera Gutierrez, por su orientación incondicional en el desarrollo de la presente investigación. Y a toda mi familia.

INDICE

TABLA DE CONTENIDOS.....	1
RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
INTRODUCCION.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	16
RESULTADOS.....	25
DISCUSION.....	35
CONCLUSIONES.....	38
RECOMENDACIONES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	40
Anexos:.....	43

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños del Hospital Belén de Trujillo.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 70 niños menores de 15 años según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Resultados: El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores de riesgo fue: bajo peso al nacer (OR: 3.1; $p < 0.05$), prematuridad (OR: 4.88; $p < 0.05$), Apgar bajo al nacer (OR: 3.8; $p < 0.05$), edad materna avanzada (OR: 4.1; $p < 0.05$), amenaza de aborto (OR: 2.12; $p > 0.05$).

Conclusiones: El bajo peso al nacer, la prematuridad, el Apgar bajo al nacer, la edad materna avanzada es factor de riesgo para trastorno por déficit de atención e hiperactividad en menores de 15 años. La amenaza de aborto no es factor de riesgo para trastorno por déficit de atención e hiperactividad en menores de 15 años.

Palabras Clave: Factor de riesgo, deficit de atencion, hiperactividad.

ABSTRACT

Objective: Determine risk factors associated to deficit to attention and hyperactivity alteration in children at Trujillo Belen Hospital.

Material and Methods: We made an analytic, observational, retrospective, cases and controls. The population were integrated by 70 children minor than fifteen years according to inclusion and exclusion criteria set divided into two groups: with and without deficit to attention and hyperactivity alteration.

Results: The estadistical analysis about the variables in study like risk factors were: low weight at birth(OR: 3.1; $p<0.05$), prematurity (OR: 4.88; $p<0.05$), low Apgar at birth (OR: 3.8; $p<0.05$), advanced maternal age (OR: 4.1; $p<0.05$), treathened abortion (OR: 2.12; $p>0.05$).

Conclusions: Low weight at birth, prematurity, low Apgar at birth and advanced maternal age are risk factors associated to deficit to attention and hyperactivity alteration in children. Treathened abortion is not a risk factors associated to deficit to attention and hyperactivity alteration in children.

Keywords: Risk factors, deficit to attention, hyperactivity.

INTRODUCCION

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se caracteriza por dificultades para mantener la atención, una excesiva actividad motora e impulsividad. Estas características hacen que con frecuencia las personas que lo padecen presenten también problemas de aprendizaje, trastornos de conducta y repercusiones sobre su estado afectivo. En realidad es mucho más que un trastorno; es un síndrome de dimensiones enormes, que alcanza una gran cantidad de facetas. Aunque el cuadro se conoce desde siempre a lo largo de la historia de la humanidad, las bases científicas del conocimiento de sus peculiaridades clínicas se establecieron a principios del siglo XX^{1,2}.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es el trastorno neuropsiquiátrico más común a nivel mundial en la población pediátrica, ocupando un límite entre 3 y 7%, y en Latinoamérica en donde se considera un problema de salud pública, que afecta aproximadamente 36 millones de personas; con una variabilidad significativa entre las regiones, la cual se explica sólo de forma limitada a la localización geográfica y en mayor medida a las limitaciones metodológicas de las investigaciones incorporadas, no existen diferencias significativas en la prevalencia del TDAH entre países desarrollados y latinoamericanos^{3,4}.

A medida que ha pasado el tiempo se han ido incrementando los porcentajes de personas que padecen este cuadro, a la vez que ha ido disminuyendo la edad a la que puede ser diagnosticado. Si bien hace unos años se estimaba la prevalencia del TDAH en el 4%-6%, los últimos estudios epidemiológicos dan cifras que rondan el 20% y hasta los más prudentes sitúan la prevalencia por encima del 10%⁵.

Es posible que las diferentes pruebas valorativas jueguen un papel importantísimo en los porcentajes de prevalencia. Así, las europeas son muy restrictivas y dan porcentajes mucho más bajos que las americanas, que son más generosas en valorar positivamente hechos no reconocidos por las europeas, y por ello dan prevalencias más altas⁶.

Existe una fuerte contribución genética con una tasa del 76 %; en este sentido existe riesgo de padecer el trastorno cuando alguno de los padres ha sido diagnosticado con TDAH. Los familiares en primer grado de niños con TDAH tienen alto riesgo de tener TDAH⁷.

Los estudios con familias muestran un elevado riesgo de TDAH entre los familiares biológicos (10-35%) incrementándose a un riesgo de 55 % en al menos 1 padre en las familias con dos niños afectados; además, los padres con antecedentes de TDAH tienen un riesgo de más del 57% de tener descendencia con TDAH. El TDAH está asociado a bajas notas, bajos puntajes en test estandarizados de lectura y matemáticas y la repetición de grado escolar; en un 30% o más, suspensiones en el colegio (encima del 46%) y expulsiones del colegio (10-20%). Los niños (encima del 56%) reciben tutoría académica y están ubicados (30-40%) en uno o más programas educativos especiales⁸.

Debido a la heterogeneidad de los cuadros del TDAH se clasifica en subtipos: predominantemente desatento, hiperactivo/ impulsivo y combinado, siendo este último el subtipo más común en muestras clínicas⁹.

El TDAH ha sido considerado como un cuadro que predominaba ampliamente en los varones respecto a las mujeres; sin embargo actualmente se estima que su prevalencia es muy similar en ambos sexos, si bien parece que en los varones puede predominar la hiperactividad y en las mujeres el déficit de atención¹⁰.

Asimismo se consideraba tradicionalmente que este trastorno era exclusivo de la infancia y adolescencia; sin embargo el cuadro persiste en la edad adulta y sus manifestaciones más graves para la familia y la sociedad, y las dificultades para controlarlas suelen ocurrir a esta edad¹¹.

La importancia alcanzada por este trastorno a nivel familiar, social y sanitario está fuera de duda. El hecho de haberlo considerado como una patología menor a traído como consecuencia un interés inferior al de su auténtica importancia. Hoy constituye, junto con la alergia, la patología más frecuente en el niño, y, junto con otros trastornos psiquiátricos de identificación mejor definida, una de las patologías de mayor prevalencia y un desafío para el futuro en la investigación psiquiátrica y neurológica en los adultos¹².

No hay duda de que el TDAH es un cuadro orgánico, con origen en deficiencias anatómico-biológicas que afectan preferentemente a ciertas estructuras cerebrales y que no es patrimonio exclusivo de los humanos¹³.

El trastorno funcional, es decir, las alteraciones clínicas, se llevan a cabo por problemas bioquímicos en proyecciones de conexión entre los lóbulos frontales y los núcleos basales, que afectan tanto al transporte como a la recaptación de la dopamina y en menor grado, de la serotonina y de la norepinefrina. Ello ocurre tanto en los sujetos en los que el trastorno tiene origen genético como en los de causa adquirida¹⁴.

Tiene diferente expresión según la edad y el sexo de los pacientes. Aunque se tiende a englobar las alteraciones clínicas en la falta de atención, la impulsividad y la hiperactividad, hay que enfatizar en la diferente expresión que tiene el cuadro en cada edad. Durante el primer año, los niños suelen dormir mal y estar con los ojos muy abiertos y algunos comienzan a andar excesivamente pronto (entre los 6-10 meses), aunque la mayoría marcha sin ayuda algo tarde. Posteriormente estos niños muestran hipotonía, pies planovalgos y miedo a dormir solos¹⁵.

Durante los seis primeros años de vida la característica que mejor define a estos niños es su concepto vital mostrándose torpes para la motricidad fina, inquietos, caprichosos, entrometidos, acaparadores, egoístas y con poca capacidad de frustración. Durante la edad escolar se muestran dispersos, infantiles, inmaduros, mienten y pueden sustraer dinero en casa, se levantan del pupitre muchas veces,

interrumpen a otros niños y a profesores, les cuesta aprender a leer y escribir, presentan fracaso escolar con mucha frecuencia¹⁶.

En muchos casos puede diagnosticarse el síndrome rápidamente, solamente por la forma en que se ha comportado en la sala de espera. Ello ocurre fundamentalmente en los hiperactivos. Cuando existe predominio de déficit de atención, el trastorno vendrá referido por la historia clínica y por la experiencia del médico para detectarlo. Existe una serie de características que suelen acompañar en mayor o menor número y con carácter más o menos severo a los tres criterios diagnósticos del TDAH^{17,18}.

Desde el punto de vista farmacológico hay que saber que las sustancias estimulantes suelen calmar a estos sujetos y las tranquilizantes los ponen más nerviosos. No hay inconveniente, por tanto, en recomendar bebidas de cola con cafeína o bien café, además de los fármacos estimulantes principalmente metilfenidato de liberación rápida o de liberación lenta, anfetaminas de liberación rápida y de liberación lenta y atomoxetina¹⁹.

También resultan muy eficaces las sustancias antiobsesivas, tipo risperidona. Todas estas sustancias pueden tener su utilidad y todas pueden presentar algún efecto colateral y desencadenar exacerbación en patología casi siempre ya existente (hepatopatía y glaucoma por parte de la atomoxetina, crisis epilépticas, tics y glaucoma en el caso del metilfenidato, etc.). Por ello, conviene comenzar siempre por dosis pequeñas para comprobar tolerancia, incrementándola poco a poco hasta la que se da como óptima terapéuticamente²⁰.

Además de las sustancias mencionadas, también se prescriben ocasionalmente antidepresivos del tipo de los *tricíclicos*. La necesidad de medicación por parte de los sujetos hiperactivos y la eficacia de los mismo puede prolongarse durante la edad adulta. Parece que las medicaciones utilizadas para el tratamiento del TDAH pierden eficacia con el tiempo, especialmente a partir del tercer año de tomarlas. En algunas se observa este descenso de efectividad mucho antes²¹.

Lindström K, et al (Suecia, 2011); llevaron a cabo un estudio con la finalidad de precisar la influencia del parto pre término en la aparición de trastorno de déficit de atención e hiperactividad por medio de un estudio de cohortes prospectivos en donde se tomaron en cuenta 1 180 616 niños con edades entre 6 a 19 años en quienes se apreció la frecuencia de antecedente de parto pre término fue de 34 334; encontrándose que la prematuridad incremento el riesgo de la aparición de la patología en estudio siendo los riesgo relativos de: 2.1 (1.4-2.7) entre las 23 a 28 semanas; 1.6 (1.4-1.7) entre las 29 a 32 semanas; 1.4 (1.2-1.7) entre las 33 a 34 semanas; 1.3 (1.1-1.4) entre las 35 a 36 semanas y 1.1 (1.1-1.2) entre las 37 a 38 semanas en comparación con los nacidos entre las semanas 39 y 40²².

Halmøy A, et al (Noruega, 2012); llevaron a cabo una investigación con la finalidad de precisar los factores asociados a la aparición de trastorno por déficit de atención e hiperactividad por medio de un estudio de casos y controles en donde se tomaron en cuenta a 2323 pacientes menores de 15 años observando que las condiciones asociadas a esta patología fueron: parto pretermino OR: 1.3 – 1.5 (p<0.05); el bajo peso al nacer y el muy bajo peso al nacer (OR: 1.5; IC 95% 1.2-1.8, and OR: 2.1, IC 95%: 1.3-3.6, respectivamente); l presencia de un valor de Apgar al nacer inferior a 4 y a 7 puntos presentaron OR: 2.8 y 1.5 (p<0.05) respectivamente²³.

Rivera G. (Perú, 2013); llevó a cabo una investigación con la finalidad de precisar las condiciones asociadas al trastorno por déficit de atención e hiperactividad en la cual participaron diez madres de 32 años de edad promedio; observando que esta patología es hereditario y además, existen factores de riesgo durante el embarazo y el nacimiento. EL 60 % de las madres ingirió medicamentos, el 40 % de las madres tenían una edad mayor a 35 años, el 30 % informó que tuvo neonatos con complicaciones de salud después del nacimiento, el 20 % presentó sufrimiento fetal (hipoxia, nacimiento con fórceps) y el 10 % de bebés tuvieron un peso < 2 kg por la gestación menor a 8 meses²⁴.

Tirado C, et al (Perú, 2013); desarrollaron una investigación con la finalidad de determinar los factores familiares y biológicos relacionados con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en escolares del distrito de Trujillo; a través de un estudio transversal, con una población de escolares entre 6 y 12 años. con una muestra de 390 niños; observando que la frecuencia del TDAH fue del 9,74%, con predominio en el sexo masculino (63,2%) y en el grupo etario entre 8 y 10 años (39,5%). El TDAH tipo mixto fue el más frecuente. Los antecedentes psiquiátricos en la familia relacionados fueron hiperactividad, trastorno bipolar y esquizofrenia. Los factores biológicos relacionados fueron: tabaquismo (7,8%) ($p < 0.05$), prematuridad (13,2%) ($p < 0.05$), bajo peso al nacer (18,4%) ($p < 0.05$) y asfixia (23,6%) ($p < 0.05$)²⁵.

Silva D, et al (Australia, 2014); desarrollaron una investigación con la finalidad de precisar las condiciones medioambientales asociadas a la aparición de trastorno por déficit de atención e hiperactividad por medio de un estudio de casos y controles incluyendo 12,991 y 30,071 niños menores de 15 años para cada grupo respectivamente, encontrando que las condiciones asociadas con esta patología fueron la edad materna ($p < 0.05$); la amenaza de parto pre término ($p < 0.05$); el parto pre término ($p < 0.05$); el antecedente de infección urinaria materna durante la gestación ($p < 0.05$)²⁶.

Muñoz M, et al (México, 2014); llevaron a cabo una investigación con la finalidad de contrastar los factores de riesgo perinatal en los niños con déficit de atención con o sin hiperactividad versus niños sanos; para lo cual se diseñó un estudio retrospectivo de casos y controles en niños con esta patología; encontrando que hubo diferencias estadísticas significativas en el grupo de niños con la patología con respecto al grupo control, a saber: en las semanas de gestación ($p = 0.0117$) y la hipoxia perinatal ($p = 0.007$); en el caso de un parto pos término, éste resultó ser un factor protector ($p = 0.028$). En cuanto a trastornos del lenguaje, se asociaron con el ulterior desarrollo de este trastorno ($p < 0.0001$)²⁷.

Tomando en cuenta la información mencionada queda claro que el trastorno por déficit de atención e hiperactividad es una entidad patológica frecuente durante la infancia y que este tiene un impacto negativo importante en la actividad intelectual y social del niño en un momento crucial de su desarrollo; además de la disminución importante en su la calidad de vida de estas personas

Es importante tener conocimiento de aquellas características cuya presencia contribuyen a la aparición de esta patología lo cual resulta relevante desde el punto de vista clínico puesto que algunas de las variables independientes a evaluar presentan la posibilidad de ser modificables por medio de intervenciones educativas; lo cual resulta de interés pues su conocimiento y posterior control podrían minimizar la aparición de esta patología y la morbilidad asociada a ella a través de estrategias preventivas aplicables desde el primer nivel de atención; considerando que esta condición patológica condiciona limitación importante en la actividad intelectual y social del paciente en un momento crucial de su desarrollo; además de la relevancia social que implica la disminución importante en cuando a la calidad de vida de estas personas; por todas estas consideraciones es que nos planteamos realizar la presente investigación.

Problema científico:

¿Son el bajo peso al nacer, la prematuridad, el Apgar disminuido, la amenaza de aborto y la edad materna avanzada factores de riesgo asociados a trastorno de déficit de atención e hiperactividad en niños atendidos en el Hospital Belén de Trujillo?

Objetivos

Objetivo general:

Determinar si el bajo peso al nacer, la prematuridad, el Apgar disminuido, la amenaza de aborto y la edad materna avanzada son factores de riesgo asociados a trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños del Hospital Belén de Trujillo.

Objetivos específicos:

Determinar si la proporción de bajo peso al nacer en niños con y sin trastorno de déficit de atención e hiperactividad en el Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si la proporción de prematuridad en niños con y sin trastorno de déficit de atención e hiperactividad en el Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si la proporción de Apgar bajo al nacer en niños con y sin trastorno de déficit de atención e hiperactividad en el Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si la proporción de antecedente de amenaza de aborto en niños con y sin trastorno de déficit de atención e hiperactividad en el Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si la proporción de edad materna avanzada en niños con y sin trastorno de déficit de atención e hiperactividad en el Hospital Belén de Trujillo.

Calcular el odds ratio de bajo peso al nacer, prematuridad, Apgar bajo al nacer, amenaza de aborto y edad materna avanzada como factores de riesgo asociados a trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Hipótesis:

Hipótesis alterna (Ha):

El bajo peso al nacer, la prematuridad, el Apgar bajo al nacer, la amenaza de aborto y la edad materna avanzada son factores de riesgo asociados a trastorno de déficit de atención e hiperactividad en niños atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

Hipótesis nula (Ho):

El bajo peso al nacer, la prematuridad, el Apgar bajo al nacer, la amenaza de aborto y la edad materna avanzada no son factores de riesgo asociados a trastorno de déficit de atención e hiperactividad en niños atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Población Universo:

Niños atendidos en el Servicio de Consultorios Externos del Departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2012 – Diciembre 2014.

Poblaciones de Estudio:

Niños atendidos en el Servicio de Consultorios Externos del Departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2012 – Diciembre 2014 y que cumplan con los siguientes criterios de selección:

Criterios de Inclusión (Casos):

- Pacientes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad.
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con edades entre 5 a 15 años.
- Pacientes en cuyas historias clínicas se identifiquen las variables en estudio.
- Pacientes evaluados por un neuropediatra.

Criterios de Inclusión (Controles):

- Pacientes sin trastorno por déficit de atención e hiperactividad.
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con edades entre 5 a 15 años.
- Pacientes en cuyas historias clínicas se identifiquen las variables en estudio.
- Pacientes evaluados por un neuropediatra.

Criterios de Exclusión (Para ambos grupos):

- Pacientes con parálisis cerebral infantil.
- Pacientes con retardo mental.
- Pacientes con comorbilidades psiquiátricas: autismo, síndrome de Asperger, psicosis, esquizofrenia.
- Pacientes en tratamiento con psicofármacos previo al diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad.
- Pacientes con encefalopatía aguda de cualquier etiología.

Muestra:**Unidad de Análisis**

Cada niño atendido en el Servicio de Consultorios Externos del Departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2012 – Diciembre 2014 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección.

Unidad de Muestreo

La historia clínica correspondiente a cada niño.

Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para 2 grupos de estudio²⁸.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de casos que presentan un determinado factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles que presentan un determinado factor de riesgo.

r = Razón de número de controles por caso

n = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$$Z_{\beta} = 0,84 \text{ para } \beta = 0.20$$

$$P1 = 0.24^{25}.$$

$$P2 = 0.04^{25}.$$

R: 1

Tirado en el año 2012 en Perú encontró que la presencia de amenaza de aborto en los pacientes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad fue de 24% mientras que fue de 4% en los pacientes sin este trastorno.

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 35$$

CASOS : (Niños con trastorno de déficit de atención e hiperactividad) = 35
pacientes

CONTROLES : (Niños sin trastorno de déficit de atención e hiperactividad) =
35 pacientes.

Diseño de Estudio

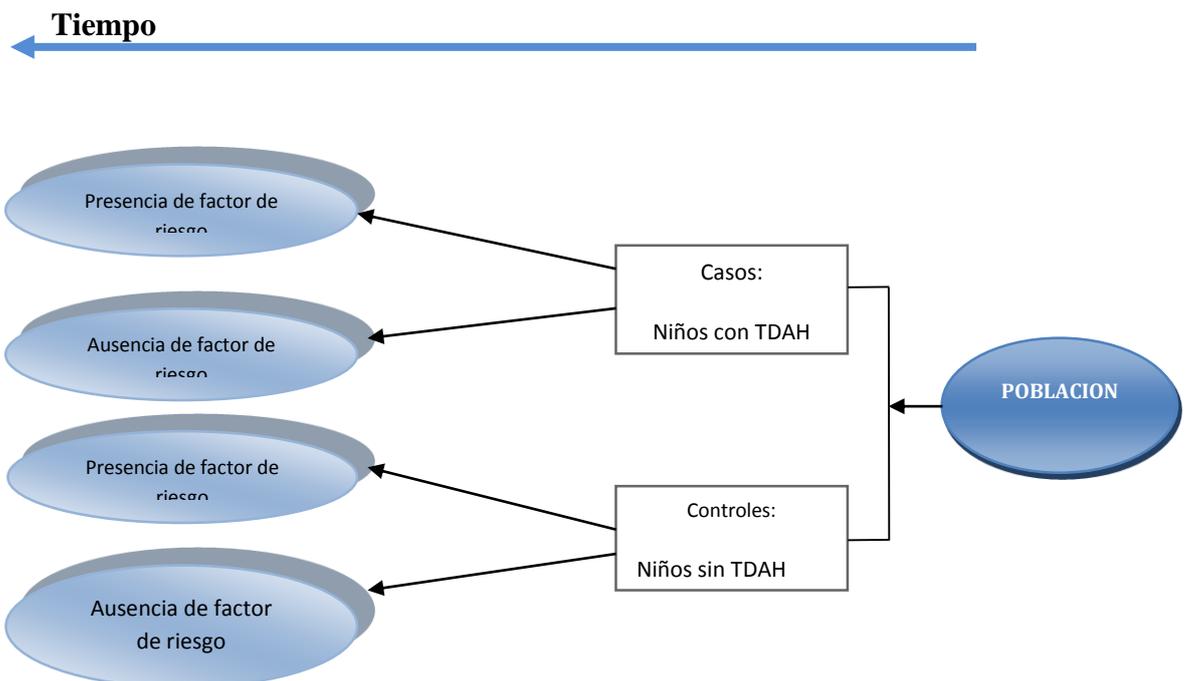
Tipo de estudio:

El estudio fue analítico, retrospectivo de casos y controles.

Diseño Específico:

	FACTORES DE RIESGO				
G1	X1	X2	X3	X4	X5
G2	X1	X2	X3	X4	X5

- G1: Niños con trastorno de déficit de atención e hiperactividad
- G2: Niños sin trastorno de déficit de atención e hiperactividad
- X1: Bajo peso al nacer
- X2: Prematuridad
- X3: Apgar bajo al nacer
- X4: Amenaza de aborto
- X5: Edad materna avanzada



Dirección



VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
Trastorno por déficit de atención e hiperactividad	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si-No
INDEPENDIENTE:				
Bajo peso al nacer	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si - No
Prematuridad	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si – No
Apgar bajo al nacer	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si – No
Amenaza de aborto	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si – No
Edad materna avanzada	Cualitativa	Nominal	H. clínica	Si - No

Definiciones operacionales:

Trastorno por déficit de atención e hiperactividad: Trastorno conductual que surge en la infancia teniendo como característica fundamental un patrón persistente de desatención y/o hiperactividad e impulsividad presentes en al menos dos

contextos³; para la presente investigación se tomará en cuenta la valoración clínica del médico Neuropediatra.

Prematuridad: Condición del neonato por el cual el nacimiento se produce antes de que se cumplan las 37 semanas de edad gestacional²³.

Bajo peso al nacer: Condición del neonato por el cual nace con un peso inferior a 2500 gramos²³.

Apgar bajo al nacer : Condición del neonato por el cual el puntaje de la valoración apgar es inferior a 7 puntos al minuto de nacido²³.

Edad materna avanzada: Condición materna que corresponde a una edad mayor a los 35 años al momento de la gestación²⁶.

Amenaza de aborto: Sangrado genital de cuantía variable, con o sin dolor cólico hipogástrico, que se produce durante el primer trimestre de la gestación, en donde no hay historia de eliminación de tejido ovular o fetal ni de pérdida de líquido amniótico y en donde se constata un cuello uterino con el orificio cervical interno cerrado; sin incluir los casos de embarazo no evolutivo²⁵.

Procedimientos:

Ingresaron al estudio los niños atendidos en el Servicio de Consultorios Externos del Departamento de Pediatría del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2012 – Diciembre 2014 y que cumplieron con los criterios de selección; se solicitó la autorización en el departamento académico que correspondió y luego se acudió a la oficina de estadística del Hospital desde donde se procedió a identificar los números de historias clínicas de la población de niños con y sin el diagnóstico de TDAH; tomando en cuenta para los casos la valoración hecha en Consultorios Externos de Neuropediatría:

1. Se acudió al archivo de historias clínicas para realizar la captación de las historias clínicas de los individuos de nuestro estudio por muestreo aleatorio simple.
2. Se registraron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaran en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).
3. Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
4. Con los datos registrados se elaboró la base de datos respectiva y se realizó el análisis correspondiente.

Procesamiento y Análisis de la Información:

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 21.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para variables cualitativas.

Estadística Analítica:

Se hizo uso de la prueba estadística chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con los factores de riesgo en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo propio del estudio:

Se obtuvo el OR para el correspondiente factor de riesgo en cuanto a su asociación con la presencia de la patología en estudio, si este fue mayor de 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

		PRESENCIA DE TDAH	
		SI	NO
Factor de riesgo	Si	a	b
	No	c	d

ODSS RATIO: $a \times d / c \times b$

Aspectos Éticos:

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Particular Antenor Orrego. Debido a que fue un estudio de casos y controles en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15,22 y 23)²⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)³⁰.

RESULTADOS

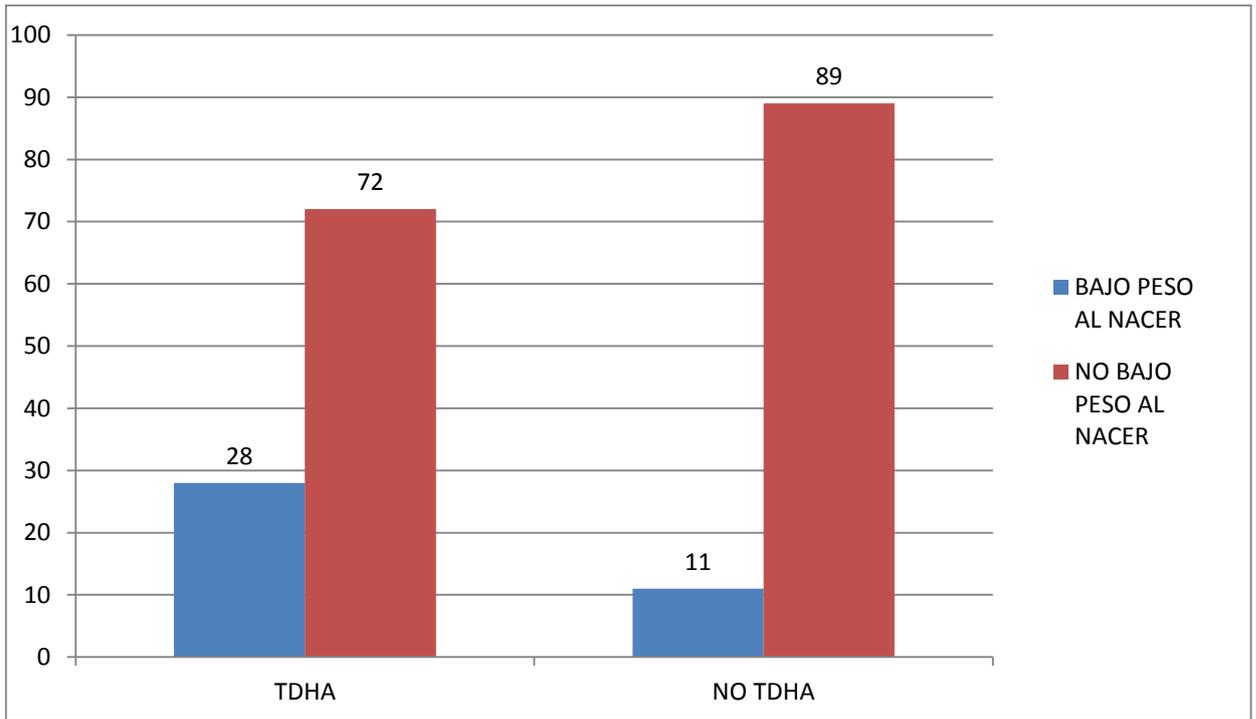
TABLA 1: Bajo peso al nacer como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:

Bajo peso al nacer	TDAH				Total
	Si		No		
	ni	%	ni	%	
Si	10	28	4	11	14
No	25	72	31	89	56
Total	35	100.0	35	100.0	70

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO- Archivo de historias clínicas: 2014

- Chi Cuadrado: 3.96
- $p < 0.05$
- Odds Ratio: 3.1
- Intervalo de confianza al 95%: (1.26; 6.24)

GRAFICO 1: Bajo peso al nacer como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:



La frecuencia de bajo peso al nacer en el grupo con TDAH fue de 28% mientras que en el grupo sin TDAH fue de 11%.

TABLA 2: Prematuridad como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:

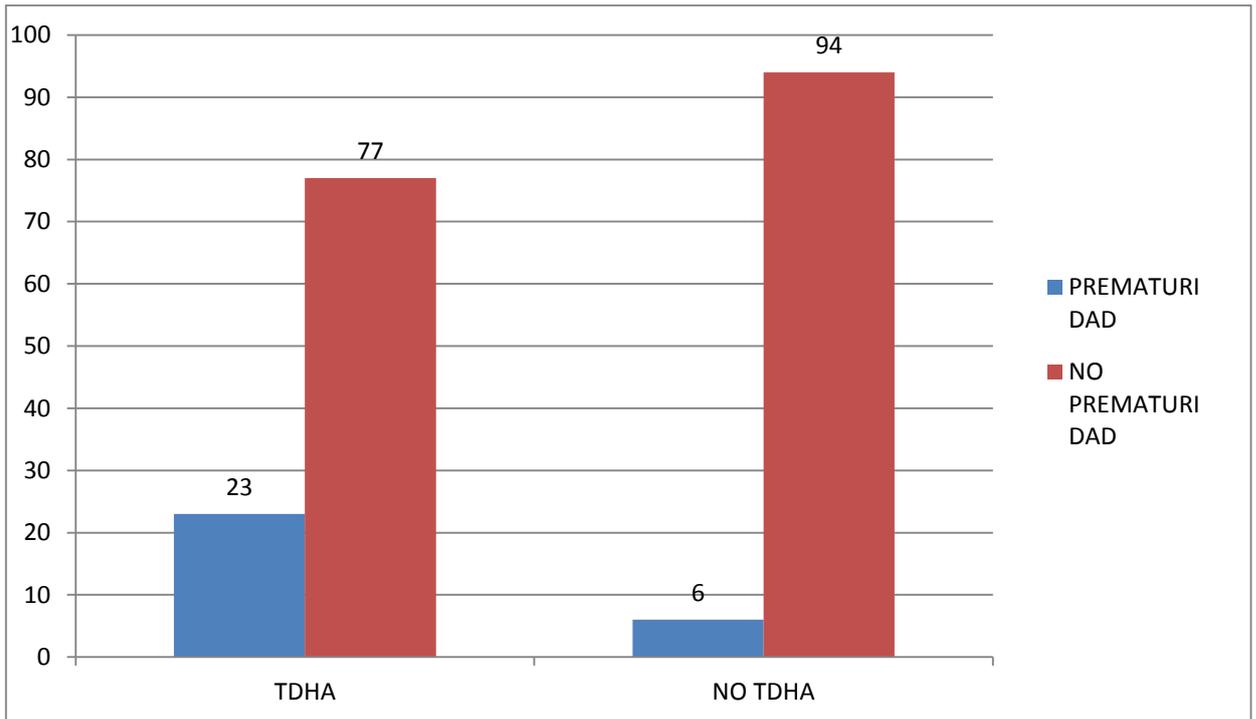
Prematuridad	TDAH		Total
	Si	No	

	ni	%	ni	%	
Si	8	23	2	6	10
No	27	77	33	94	60
Total	35	100.0	35	100.0	70

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO- Archivo de historias clínicas: 2014

- Chi Cuadrado: 6.1
- $p < 0.05$
- Odds Ratio: 4.88
- Intervalo de confianza al 95%: (1.48; 7.92)

GRAFICO 2: Prematuridad como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:



La frecuencia de prematuridad en el grupo con TDAH fue de 23% mientras que en el grupo sin TDAH fue de 6%.

TABLA 3: Apgar disminuido como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:

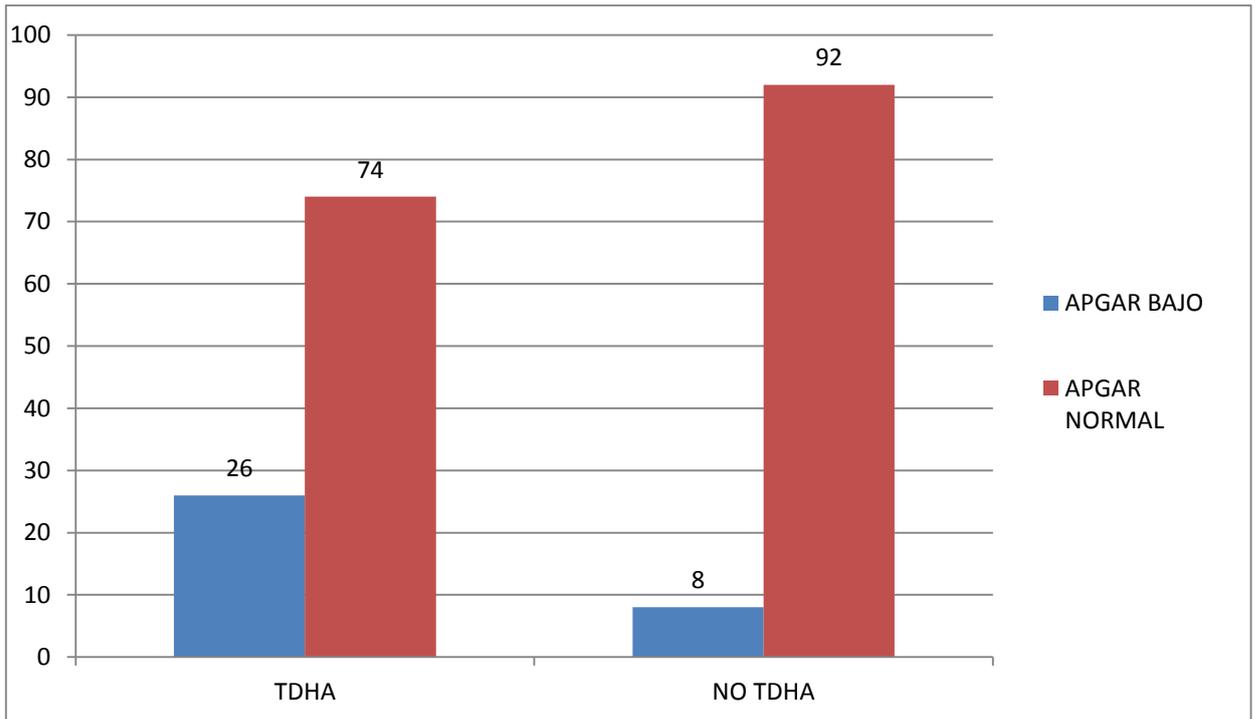
Apgar disminuido	TDAH				Total
	Si		No		
	ni	%	ni	%	
Si	9	26	3	8	12

No	26	74	32	92	58
Total	35	100.0	35	100.0	70

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO- Archivo de historias clínicas: 2014

- Chi Cuadrado: 4.7
- $p < 0.05$
- Odds Ratio: 3.80
- Intervalo de confianza al 95%: (1.36; 7.14)

GRAFICO 3: Apgar disminuido como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:



La frecuencia de Apgar bajo al nacer en el grupo con TDAH fue de 26% mientras que en el grupo sin TDAH fue de 8%.

TABLA 4: Edad materna avanzada como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:

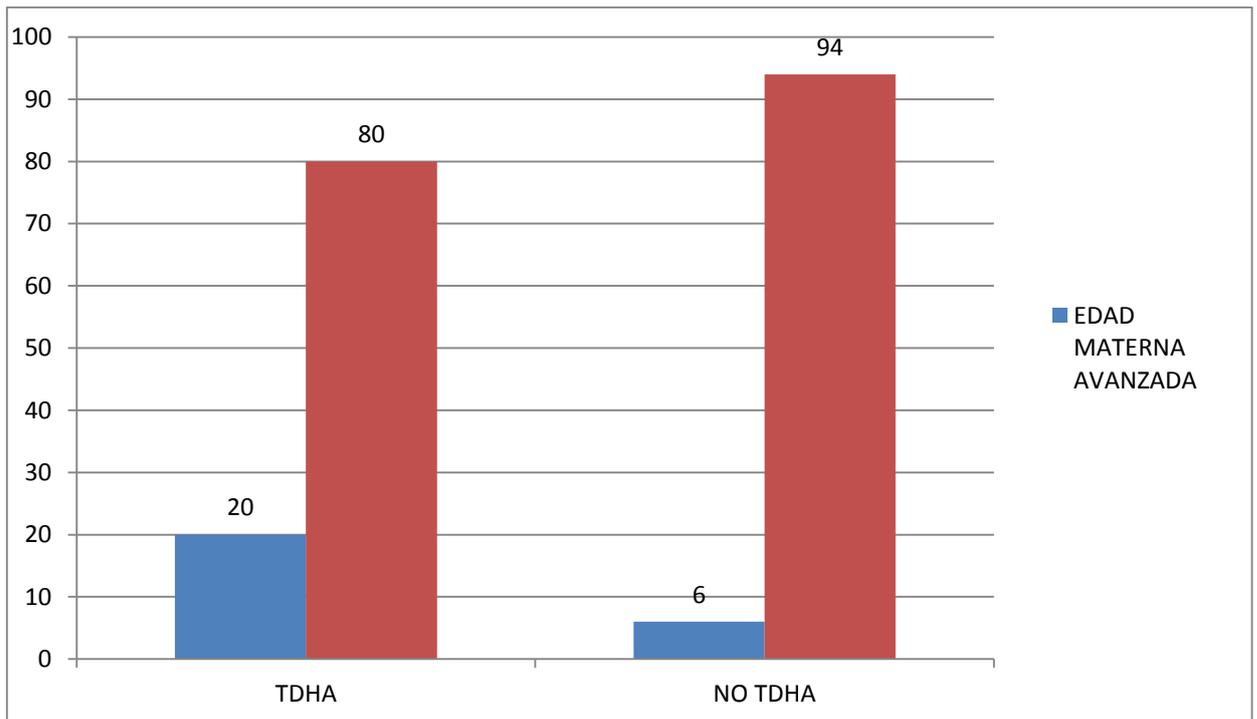
Edad materna avanzada	TDAH		Total
	Si	No	

	ni	%	ni	%	
Si	7	20	2	6	9
No	28	80	33	94	61
Total	35	100.0	35	100.0	70

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO- Archivo de historias clínicas: 2014

- Chi Cuadrado: 4.4
- $p < 0.05$
- Odds Ratio: 4.1
- Intervalo de confianza al 95%: (1.32; 7.46)

GRAFICO 4: Edad materna avanzada como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:



La frecuencia de edad materna avanzada en el grupo con TDAH fue de 20% mientras que en el grupo sin TDAH fue de 6%.

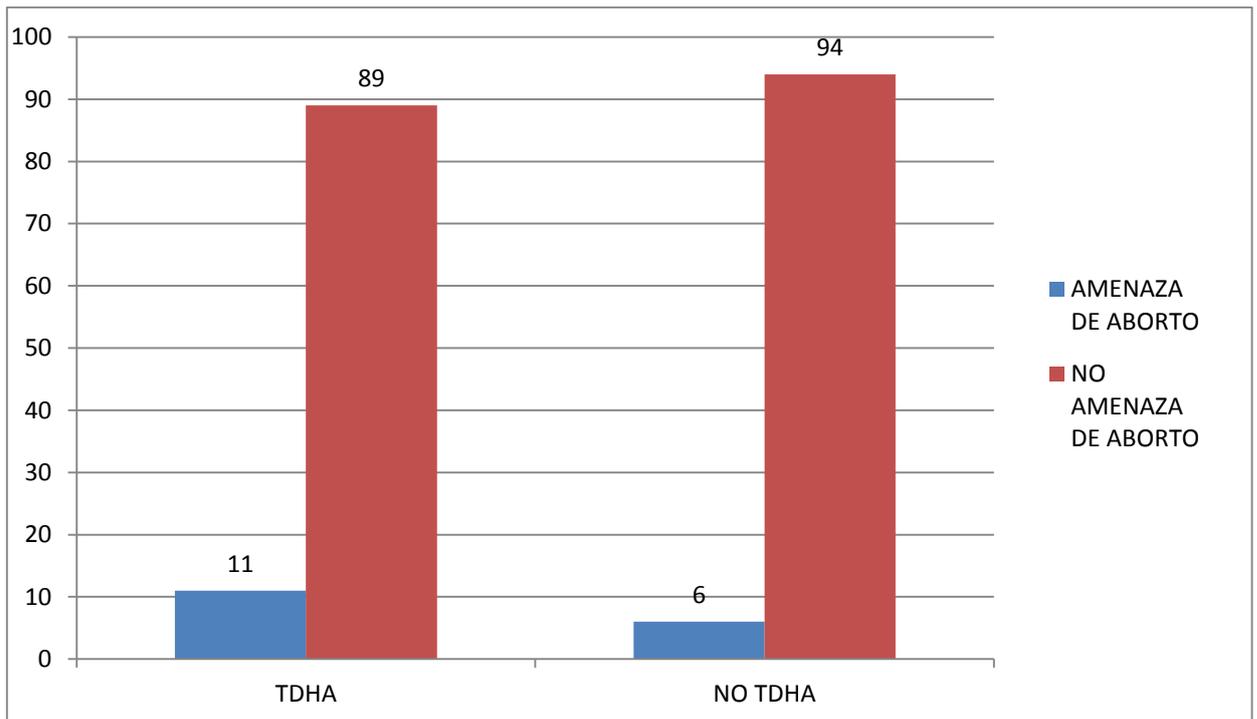
TABLA 5: Amenaza de aborto como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:

Amenaza de aborto	TDAH				Total
	Si		No		
	ni	%	ni	%	
Si	4	11	2	6	6
No	31	89	33	94	64
Total	35	100.0	35	100.0	70

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO- Archivo de historias clínicas: 2014

- Chi Cuadrado: 0.9
- $p > 0.05$
- Odds Ratio: 2.12
- Intervalo de confianza al 95%: (0.86; 3.58)

GRAFICO 5: Amenaza de aborto como factor de riesgo asociado a trastorno por déficit de atención e hiperactividad Hospital Belén de Trujillo período 2012 – 2014:



La frecuencia de amenaza de aborto en el grupo con TDAH fue de 11% mientras que en el grupo sin TDAH fue de 6%.

IV.-DISCUSION

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es el trastorno neuropsiquiátrico más común a nivel mundial en la población pediátrica; este trastorno tiene un impacto negativo importante en la actividad intelectual y social del niño en un momento crucial de su desarrollo; además de disminuir la calidad de vida de estos pacientes; por ello es importante tener conocimiento de aquellas características cuya presencia contribuye a la aparición de esta patología.

En relación al bajo peso al nacer se ha identificado desde hace algún tiempo la relación entre esta condición y ciertas dificultades en el proceso de aprendizaje

en los primeros años de infancia; desde el punto de vista neuropsicológico está descrita una mayor probabilidad de alteraciones en lenguaje, psicomotricidad, atención y visopercepción en este grupo de niños; en nuestra investigación observamos que el bajo peso al nacer condiciona un odds ratio de 3.1 en relación a la aparición del trastorno por déficit de atención e hiperactividad; riesgo que además resulta significativo ($p < 0.05$) y que nos permite asignarle la condición de factor de riesgo.

En este sentido nuestros hallazgos son comunes a los encontrados por **Lindström K, et al** en Suecia, en el 2011 quienes en un estudio de cohortes prospectivos en 1 180 616 niños; encontraron que la prematuridad incremento el riesgo del trastorno; con riesgos relativos de: 2.1 (1.4-2.7) entre las 23 a 28 semanas; 1.6 (1.4-1.7) entre las 29 a 32 semanas; 1.4 (1.2-1.7) entre las 33 a 34 semanas; 1.3 (1.1-1.4) entre las 35 a 36 semanas²²; en relación a estos hallazgos nosotros empleamos un diseño de casos y controles y un tamaño muestral mucho menor aun así las tendencias son coincidentes. También reconocemos la similitud de nuestras conclusiones con lo observado por **Tirado C, et al** en Perú, en el 2013²⁵.

Respecto a prematuridad; cabe señalar que el niño prematuro presenta un riesgo elevado de secuelas de tipo neurológico o sensorial y que el impacto de estas secuelas en la salud y calidad de vida de cada uno de los prematuros durante la infancia dependerán de varios factores; es muy importante tener en cuenta que no se puede generalizar puesto que en cada niño se manifestara la influencia de este factor en función de su historia de vida, problemáticas en algún punto común y otras propias de su desarrollo particular; en nuestra serie hemos encontrado que a la prematuridad le corresponde un odds ratio de 4.8 respecto a la aparición del trastorno por déficit de atención e hiperactividad; riesgo que es significativo ($p < 0.05$).

Al respecto cabe señalar que nuestros hallazgos en este caso son comunes con los encontrados por **Tirado C, et al** en Perú, en el 2013 en un estudio transversal en 390 niños identifican al bajo peso al nacer (18,4%) ($p < 0.05$) como una condición significativamente asociada²⁵ referente que resulta de interés por corresponderse a una realidad sanitaria y sociodemográfica prácticamente idéntica

a la nuestra. También observamos similitud de nuestras observaciones con lo informado por **Halmøy A, et al** en Noruega en el 2012 quienes en un estudio de casos y controles en 2323 pacientes identifican como factores de riesgo el bajo peso al nacer y el muy bajo peso al nacer (OR: 1.5; IC 95% 1.2-1.8, and OR: 2.1, IC 95%: 1.3-3.6, respectivamente)²³.

En el caso del Apgar bajo al nacer ; se ha reconocido que esta puntuación puede considerarse como un marcador del estado neurológico neonatal inmediato; si bien es cierto su caracterización es universal, esta solo es reflejo de un considerable número de patologías específicas en este sentido más allá de la relación causas efecto específica que podría traducir; su utilidad como marcador de eventos adversos a mediano y a largo plazo se encuentra en constante investigación y las implicancias del mismo en aspectos preventivos para estas patologías; en nuestra serie hemos determinado para esta condición un odds ratio de 3.8 el cual al ser expuestos al filtro estadístico correspondiente alcanza la significancia estadística necesaria ($p < 0.05$).

Respecto a la significancia de este factor observamos coincidencia con los hallazgos descritos por **Halmøy A, et al** en Noruega en el 2012; quienes en un estudio de casos y controles en 2323 pacientes menores de 15 años observando como condiciones asociadas, la presencia Apgar bajo al nacer OR: 2.8 ($p < 0.05$)²³; en este caso nuestro estudio considera una estrategia de análisis idéntica, si bien el tamaño muestral es mucho menor , se evidencia la significancia del riesgo para el factor en estudio .

En el caso de la edad materna avanzada; si bien no es una condición obstétrica registrada con frecuencia; la tendencia actual es a un incremento de la misma y si bien su influencia en la aparición de un grupo de desenlaces materno fetales neonatales ya ha sido determinada, en función de lo cual se considera a la gestante añosa una situación de cuidado y que amerita un control prenatal más exigente; su influencia en relación a desenlaces patológicos durante la infancia aún no está del todo clara. En este sentido en nuestra valoración le hemos asignado el odds ratio de 4.1 el mismo que es significativo para la aparición de trastorno de déficit de atención e hiperactividad ($p < 0.05$).

Nuestro análisis respecto a esta variable coincide con lo encontrado por **Rivera G.** en Perú en el 2013²⁴ quienes en un estudio descriptivo precisaron como condición asociada a este trastorno la edad materna avanzada al encontrar que el 40 % de las madres tenían una edad mayor a 35 años; en este sentido el estudio en mención es descriptivo y no es estrictamente comparable con nuestro resultado; también es conveniente señalar los hallazgos de **Silva D, et al** en Australia, en el 2014 quienes identifican como característica asociada a la edad materna avanzada ($p < 0.05$)²⁶; en este caso nuestro estudio es un estudio comparativo de casos y controles al igual que el del estudio en mención.

En relación a la amenaza de aborto; si bien tradicionalmente se la consideraba una condición exenta de producir riesgo a posteriori; se dispone de evidencia actual para afirmar la misma tiene importancia capital en la aparición de ciertos acontecimientos adversos durante la gestación; por ello también resultaba de interés valorar su probable influencia en relación al aprendizaje infantil; al respecto en nuestro análisis se le encuentra un odds ratio de 2.12; el que sin embargo no alcanza la significancia necesaria como para estar seguros de que expresa una tendencia también en el contexto poblacional; por lo mismo se descarta su intervención como factor de riesgo en el ámbito poblacional precisado.

V.-CONCLUSIONES

- 1.- El bajo peso al nacer es factor de riesgo para trastorno por déficit de atención e hiperactividad en menores de 15 años.
- 2.- La prematuridad es factor de riesgo para trastorno por déficit de atención e hiperactividad en menores de 15 años.

3.- El Apgar bajo al nacer es factor de riesgo para trastorno por déficit de atención e hiperactividad en menores de 15 años.

4.- La edad materna avanzada es factor de riesgo para trastorno por déficit de atención e hiperactividad en menores de 15 años.

5.- La amenaza de aborto no es factor de riesgo para trastorno por déficit de atención e hiperactividad en menores de 15 años.

VI.-RECOMENDACIONES

1. La presencia de las asociaciones encontradas entre estas variables y la aparición de trastorno por déficit de atención e hiperactividad debieran ser tomadas en cuenta y su presencia orientar la decisión de emprender estrategias de vigilancia estrecha para minimizar la aparición de este trastorno conductual.

2. La intervención sobre aquellas condiciones de riesgo potencialmente controlables debiera ser considerada por el personal sanitario a cargo de estos pacientes con la finalidad de disminuir la frecuencia de esta patología.

3. Dada la importancia de confirmar las asociaciones descritas en la presente investigación en otras poblaciones de nuestra localidad; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra, prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estos factores en poblaciones mas numerosas.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-American Psychiatric Association (APA) (2000). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (6^a ed. rev.). Washington, DC: APA (Barcelona: Masson, 2011).
- 2.-Barragán E, Peña F, Ortiz S. Primer consenso latinoamericano de trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Bol Med Hosp Infant Mex. 2010; 67 (3): 34-39.

- 3.-Polanczyk G, Silva M, Lessa H, Biederman J, Rohde L. The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-regression analyses. *Am J Psychiatry*. 2010; 3 (5): 45-48.
- 4.-Ketzer, C. R., Gallois, C., Martinez, A. L., Rohde, L. A. & Schmitz, M. (2011). Is there an association between perinatal complications and attention deficit/hyperactivity disorder-inattentive type in children and adolescents?. *Revista brasileira de psiquiatria*. 2011; 34 (3): 321-328.
- 5.-Loe I, Feldman H. Academic and Educational Outcomes of Children With ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*. 2010; 32 (6): 643-654.
- 6.-Pascual-Castroviejo I. Síndrome de déficit de atención con hiperactividad. 3ª edición. Barcelona. Viguera Editores, 2010.
- 7.-Barkley R. ADHD. A handbook for diagnosis and treatment. 3a ed. New York: Guilford Press; 2011.
- 8.-Rincover A, Ducharme J. Variables influencing stimulus over selectivity and “tunnelvision” in developmentally delayed children. *Am J Ment Defic* 2012; 91(4):422-430.
- 9.-Ghanizadeh A. Factor analysis on ADHD and autism spectrum disorder DSM-IV-derived items shows lack of overlap. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2010; 19(10):797-798.
- 10.-Dawson G, Lewy A. Arousal, attention, and the socio-emotional impairments of individual with autism. En G. Dawson (Ed.), *Autism: Nature, diagnosis and treatment*. New York: Guilford Press, 2011. pp.49-79.
- 11.-Frazier JA, Biederman J, Bellordre CA, Garfield SB, Geller DA, Coffey BJ, Faraone SV. Should the diagnosis of attention/deficit-hyperactivity disorder be considered in children with pervasive developmental disorder? *J Attent Disord* 2011; 4(4): 203-211.
- 12.-Gadow KD, Devincent CJ, Pomeroy J, Azizian A. Comparison of DSM-IV symptoms in elementary school-age children with PDD versus clinic and community samples. *Autism* 2011 (4):392-415.
- 13.-Ketzer, C. R., Gallois, C., Martinez, A. L., Rohde, L. A. & Schmitz, M. (2011). Is there an association between perinatal complications and attention deficit/hyperactivity disorder-inattentive type in children and adolescents?. *Revista brasileira de psiquiatria*. 2011; 34 (3): 321-328.

- 14.-Loe I, Feldman H. Academic and Educational Outcomes of Children With ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*. 2010; 32 (6): 643-654.
- 15.-Kadziela H, Jastrzebska P. The duration of breastfeeding and attention deficit hyperactivity disorder. *Rocz Akad Med Bialymst*. 2010;50:302-6.
- 16.-Al Hamed J, Taha A, Sabra A. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) among Male Primary School Children in Dammam, Saudi Arabia: Prevalence and Associated Factors. *J Egypt Public Health Assoc*. 2010; 83(3-4):165-82
- 17.-Field S. Interaction of genes and nutritional factors in the etiology of autism and attention deficit/hyperactivity disorders: a case control study. *Med Hypotheses*. 2014;82(6):654-61.
- 18.-Silver LB. ADHD disorder. *A clinical guide to diagnosis and treatment for health and mental health professionals*. 5a ed. Washington: American Psychiatric Pub; 2011.

- 19.-Barragán E. Diagnóstico clínico. En: Ruiz M, editor. *Actualidades en el diagnóstico y tratamiento de trastornos por déficit de atención*. México, D. F.: Editores de Textos Mexicanos; 2007.

- 20.-Soutullo C, Diez A: *Manual de diagnóstico y tratamiento del TDAH*. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2010.

- 21.-Semrud Clikeman M, Teeter Ellison PA. *Child Neuropsychological. Assessment and interventions for neurodevelopment disorders*. 2nd Edition. New York: Springer; 2011.

- 22.-Lindström K, Lindblad F, Hjern A. Preterm birth and attention-deficit/hyperactivity disorder in schoolchildren. *Pediatrics*. 2011 May;127(5):858-65.

- 23.-Halmøy A, Klungsøyr K, Skjærven R. Pre- and perinatal risk factors in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry*. 2012 Mar 1;71(5):474-81.

- 24.-Rivera G. Etiología del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Características Asociadas en la Infancia y Niñez. Acta de Investigación Psicológica. 2013; 3 (2): 1079 – 1091.
- 25.-Tirado C, Salirrosas C, Armas L. Attention deficit and hyperactivity disorder and some related factors in school children in Trujillo, Peru. Rev Neuropsiquiatr. 2012; 75 (3): 46 – 51.
- 26.-Silva D, Colvin L, Hagemann E. Environmental risk factors by gender associated with attention-deficit/hyperactivity disorder. Pediatrics. 2014 Jan;133(1):14-22.
- 27.-Muñoz M, Pérez J, Arroyo C. Risk factors associated with attention deficit in children with or without hyperactivity. Rev Mex Pediatr 2014; 81(3); 89-92.
- 28.-Kleinbaum DG. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2010.p78.
- 29.-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2010.
- 30.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012.

ANEXO N° 01

Factores de riesgo asociados a trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños del Hospital Belén de Trujillo.

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N° HC.....

I. DATOS GENERALES:

CASO ()

CONTROL ()

II. FACTORES DE ESTUDIO:

BAJO PESO AL NACER: SI () NO ()

PREMATURIDAD: SI () NO ()

AMENAZA DE ABORTO: SI () NO ()

APGAR DISMINUIDO: SI () NO ()

EDAD MATERNA AVANZADA: SI () NO ()