

Prevalencia de TDAH, Relación con Reprobación Escolar y Estado Nutricional en Población Escolar del Distrito Central.

Prevalence of ADHD, Relationship between School Failure and Nutritional Status in School Population Central District.

C.E.R.¹ · Dra. Zeni E. Duarte², Dra. Eunice Reyes², Dr. Alfredo L. Sosa²,
Dra. Elena Risso³, Dr. Américo Reyes⁴,
Dra. Alejandra Munguía⁵, Dr. Mario Aguilar⁶

RESUMEN

Objetivos: (1) Determinar la tasa de prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en escolares de 6 a 13 años de edad del Distrito Central de Francisco Morazán. (2) Analizar la relación entre el diagnóstico TDAH, reprobación escolar y estado nutricional. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal con un muestreo al azar por conglomerados bi-etápico, seleccionándose 10 escuelas, con una muestra de 425 niños/as con una confiabilidad del 95% y un error de 5%. Se aplicó la escala de detección del TDAH, MINI-KID, que fue llenada con el padre o responsable comparándose con el cuestionario de Conners para profesores, considerándose caso positivo cuando se cumplían criterios en ambos instrumentos. Se

¹Comité Editorial de la Revista de Postgrados de Medicina UNAH, Dirección de Docencia e Investigación-HE: Dr. Carlos Vargas Pineda, Dr. Rolando-Aguilera-L, Dra. Guadalupe-Romero-A

²Médicos Residentes de Tercer Año, Postgrado de Psiquiatría

³Médico MSc. Epidemiología

⁴Coordinador Académico Postgrado de Psiquiatría

⁵Médico Especialista en Psiquiatría Infantil

¹Coordinador de Investigación Postgrado de Psiquiatría

evaluó rendimiento académico utilizándose el índice de reprobación escolar. El estado nutricional se determinó cruzando las variables altura/edad/peso del programa de nutrición de Epi-Info. **Resultados:** 48 (11.3%) IC 8.5-14.8 de niños/as cumplieron criterios para TDAH, con relación hombre-mujer 2:1, con una prueba de $\chi^2=4.52$ con un $p=0.03$ OR=1.97.

El subtipo más frecuente fue el TDAH mixto 22/48 (45.8%). El TDAH se asocia a un índice de reprobación escolar 3.4 veces más (OR= 3.43) IC =1.68-6.95 que la población sin TDAH. Para el estado nutricional se realizó un análisis de Regresión Múltiple de TDAH comparado con: altura/edad, altura/peso y peso/altura con valores de P de (0.1), (0.1), (0.3) encontrando que no existe asociación estadística.

Conclusiones: El TDAH es muy frecuente en la población estudiada con una prevalencia del 11.3%, considerándose como un factor que

influye en la reprobación escolar, sin estar relacionado con el estado nutricional.

Palabras clave: TDAH, Reprobación Escolar, Nutrición

ABSTRACT

Objectives: (1) To determine the prevalence rate of ADHD in scholars aged 6-13 years old, central district, Francisco Morazán. (2) To analyze the relationship between ADHD, school failure and nutritional status.

Methods: We performed a cross sectional study with random cluster sampling in two steps, selecting 10 schools, with a sample of 425 children with a confidence level of 95%. Applying the detection range of ADHD, MINI-KID, which was filled with the parent or guardian, was compared to the Conners Teacher Questionnaire, considered positive if criteria were met in both instruments. Academic performance was evaluated using the rate of

school failure. Nutritional status was found across the variables height / age / weight of the nutrition program Epi-Info. **Results:** 48/425 (11.3%) of children met criteria for ADHD, with male-female ratio 2:1, with a corrected chi 0.03. The most common subtype was mixed AD 22/48 (45.8%). ADHD is associated with school failure rate 3 times (OR = 3.43) than people without ADHD. For the nutritional status was performed logistic regression analysis, compared with ADHD: Height for age and height / weight and weight / height with values of P (0.1), (0.1), (0.3) found that statistical association does not exist.

Conclusion: ADHD is very common in this population with a prevalence of 11.3%, it is considered as a factor in school failure, without being related to nutritional status

Key Words: ADHD, School Failure, Nutrition

INTRODUCCIÓN

El Trastorno por déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), es una de las condiciones neuropsiquiátricas que más afecta la salud de los niños/as en edad escolar, con una prevalencia a nivel mundial entre el 3 y 5% y se caracteriza por la presencia de inatención, distractibilidad, inquietud, hiperactividad, impulsividad y otros déficits de función ejecutiva que le causan disfunción en al menos dos áreas de su vida.^{1, 2} A nivel de Latinoamérica se ha encontrado en

un 6% según la Declaración de México de TDAH junio 2007.³ En Honduras no se han publicado estudios comunitarios sobre el TDAH y rendimiento académico. De acuerdo a los datos que maneja el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Secretaria de Educación de Honduras, del millón trescientos mil novecientos once estudiantes (1, 300,911) que se matricularon a nivel nacional primario en el 2008⁴ hubo un 8.12% de estudiantes que reprobaron o desertaron durante el año escolar.⁵ Stephen E., citó que

niños/as con TDAH en la etapa escolar, debido a su dificultad para mantener la atención, presentan problemas de aprendizaje y bajo rendimiento a pesar de contar con inteligencia normal. Se menciona, que estos niños/as tienden a completar 3 años menos de educación y tienen menores probabilidades de graduarse del colegio que si no tienen TDAH. Esto se complica cuando por su hiperactividad e impulsividad trastornan el ambiente del salón de clases, lo cual irrita a maestros y compañeros. Todo esto puede generar suspensiones, expulsiones y deserción escolar. Como consecuencia, baja su autoestima y sufre la relación entre padres e hijos.⁶ Asimismo el TDAH no tratado representa un factor de riesgo para desarrollar conductas antisociales en la adolescencia y la vida adulta, por lo que es oportuno determinar la prevalencia de este problema entre niños/as de edad escolar que asisten a escuelas públicas y privadas en el distrito central con el fin de fomentar la creación de programas de intervención temprana.⁷ Otro factor que se ha asociado con el TDAH y problemas escolares es la presencia de malnutrición e insuficiencia de comida.⁸ Un estudio prospectivo de niños malnutridos, menores de 3 años de edad, evaluados a los 8 y 11 años de edad, encontró que a los 8 años, presentaban mayor hiperactividad que los sujetos sanos y a los 11 años había mayor

agresividad, delincuencia e hiperactividad que los sujetos controles.⁹ Por esta razón se decide realizar una valoración antropométrica usando peso/talla que nos permita medir niveles de desnutrición aguda y crónica.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo transversal en escolares de 6 a 13 años de edad, en el municipio del distrito central, departamento de Francisco Morazán. El universo era un población de 175,612 sujetos de 6 a 13 años de edad divididos en 88,455 hombres y 87,157 mujeres. Se seleccionó una muestra al azar en base a conglomerados bi-etápico. De las 536 escuelas que tiene Tegucigalpa, se seleccionaron 10 centros en forma aleatoria, de los cuales 9 estaban ubicados en el casco urbano y 1 en el casco rural; 8 escuelas pertenecían al sector público y 2 al privado. Utilizando el programa de statcal del Epi-Info se realizó la selección al azar de 10 alumnos por cada grado. La muestra requerida para obtener un intervalo de confianza del 95% era de 418 niños/as pero debido a los riesgos de pérdida, la muestra fue ampliada a 600 escolares. Distribuyéndose 60 alumnos por escuela y 10 alumnos por cada grado, los cuales se seleccionaron al azar, usando el mismo programa. Los instrumentos utilizados fueron la escala de detección del TDAH del Mini International Kids Interview- (MINI-KID), la cual es una entrevista

diagnóstica corta estructurada para trastornos psiquiátricos del DSM-IV y CIE-10 en niños y adolescentes. Tiene una sensibilidad y especificidad kappa del (0.81-0.96), por lo que se considera confiable para el diagnóstico.¹⁰ En América Latina ha sido validada y aprobada como método efectivo para detectar trastornos psiquiátricos.¹¹

Posteriormente se aplicó la escala abreviada de Conners dirigida a maestros, la cual es un cuestionario que consta de 10 preguntas que evalúan conducta del estudiante con una validez interna de hasta un 85%, se considera que tiene una utilidad clínica excelente.¹³ Estos instrumentos han sido de los más utilizados para evaluar la psicopatología del TDAH en escolares, tanto en Honduras como en América Latina.^{13, 14}

En cuanto al levantamiento de datos, se realizaron varias visitas a las escuelas seleccionadas presentando el trabajo a realizar, solicitando los respectivos consentimientos informados a cada institución seleccionada, seguidamente a los padres de familia, tutores o representantes, de los niños/as y finalmente el asentimiento informado de cada seleccionado. A continuación se procedió a la toma de medidas antropométricas, peso/talla, extendiéndose varias citas hasta lograr establecer y completar la entrevista respectiva para cada niño/a. Una vez completada esta información se le pidió a cada

maestro/a que realizara la evaluación de cada niño/a llenando la escala abreviada de Conners, así como la proporción de datos respecto al promedio académico, número de clases aprobadas y reprobadas. Luego se procedió manualmente a sacar el índice de reprobación dividiendo el número de clases reprobadas entre el total de clases, en el cual el 0 es indicativo de que no existe reprobación y a medida se acerca a 1 indica mayor número de clases reprobadas.

Posterior a la recolección de la información, esta fue ingresada en una matriz de datos utilizando el programa Epi-Info, seguido del análisis uni y multivariado, aplicándose pruebas estadísticas como ANOVA, Chi cuadrado, Test de Fisher, R de Pearson, análisis de regresión múltiple.

Referente a los aspectos éticos, en la selección al azar, se incluyeron todas las escuelas pertenecientes al distrito central, excluyéndose todas aquellas instituciones y niños/as que rehusaron participar. A los niños/as que cumplieron criterios se les extendió una referencia al momento de la evaluación para que acudan a los centros de atención existentes para continuar su estudio y manejo. En cuanto a los padres y las escuelas que participaron se hará una devolución de los resultados encontrados así como la capacitación sobre el tema en estudio.

RESULTADOS

De 600 estudiantes que fueron seleccionados a participar en el estudio, se completaron 425 entrevistas tanto en padres como maestros, de las cuales 212 correspondían al sexo femenino y 213 masculino para unos porcentajes de 49.9 y 50.1% respectivamente.

La distribución de participación fue de 328(77.2%) estudiantes de escuelas públicas y 97(22.8%) de escuelas privadas, con un rango de 15.3 -16.5% por grado.

Prevalencia de TDAH: De 425 niños evaluados, solamente 48 (11.23%) se consideraron casos positivos de TDAH al cumplir criterios en ambos instrumentos, 377 (88.7%) no lo hicieron, ya que resultaban positivos solo en una de las escalas, ejemplo: en la escala de TDAH del MINI-KID llenada con los padres 109 (35.6%) y con la escala de Conner's completada por

los maestros 92(21.6%) lo hacían respectivamente.

El rango de edad más frecuente en que se diagnosticó el TDAH fue a los 10 años de edad con un promedio de 18.8%, seguido de los 8 años (16.7%) y 11 años de edad (14.6%), siendo menos frecuente a los 12(8.2%) y 13(4.2%) años de edad. El grado en que más se encontró TDAH fue cuarto, con una frecuencia de 25%.

En lo que respecta al sexo, el TDAH resultó más frecuente en el sexo masculino con una relación hombre: mujer de 2:1 (31 hombres y 17 mujeres) con un intervalo de confianza del 95%.

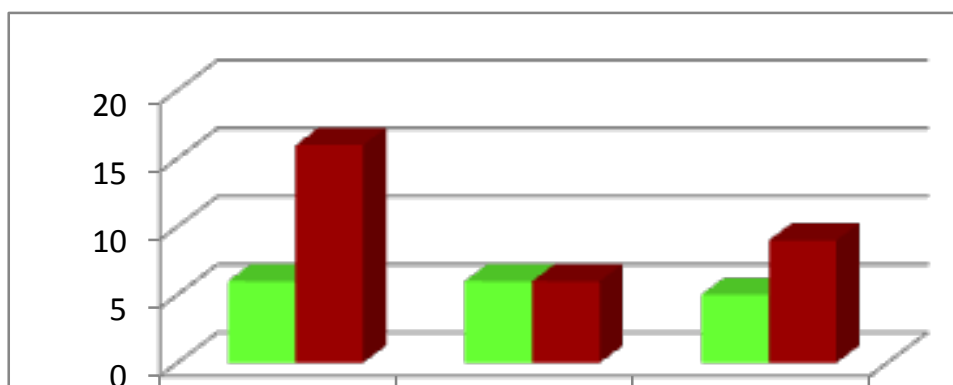
Al analizar con los test estadísticos esta relación se encontró que hay un Chi cuadrado sin corregir de $p= 0.03$, lo cual muestra que es estadísticamente significativo.

La clasificación de los subtipos de TDAH se pueden observar en la Tabla No.1.

Tabla No. 1 Frecuencia de TDAH Según Subtipos

SUBTIPOS TDAH	Frecuencia	Porcentaje
Mixto	22	45.8%
Inatento	12	25.0%
Hiperactivo/Impulsivo	14	29.2%
TOTAL	48	100.0%

Gráfico No.1 Clasificación del TDAH Según Sexo y Subtipo



Índice de Reprobación y TDAH: El índice de reprobación de todos los participantes en el estudio fue de un 16.2%(69), de los cuales 17 (24.6%) eran casos positivos de TDAH. Al hacer el análisis estadístico se encontró una diferencia significativa entre TDAH e Índice de Reprobación con una confiabilidad del 95%, una prueba de Chi cuadrado=14.64 y un valor $P=0.0001$. La Prueba de Odd Ratio es igual a 3.43, lo que significa que existe 3.4 veces más riesgo de salir reprobado si se tiene TDAH que si no, con un intervalo de confianza del 95% y un rango de <1.68 -6.9>. El subtipo de TDAH con mayor reprobación fue el inatento con un Chi cuadrado=35.33 y un valor $P=0.03$.

Estado Nutricional y TDAH: El valor $Z <4.15$ es indicativo de

desnutrición crónica. Solamente uno de los niños con TDAH tenía desnutrición. Al realizar las pruebas estadísticas como ANOVA y relacionarlo con el peso/edad el valor de P es de 0.3 lo que representa que no hay diferencia estadísticamente significativa. Posteriormente se realizó un análisis de Regresión Logística: de TDAH comparado con: altura/edad, peso/altura y peso/edad con valores de P de (0.1), (0.1), (0.3) por tanto no existe asociación estadística. Estos valores se compararon contra la constante la cual es igual a cero. También se realizó un coeficiente de correlación $r^2=0.003$ valor de Pearson que muestra que no hay correlación TDAH y estado nutricional (Tabla No. 2).

Tabla No. 2. Distribución Estadística de Estado Nutricional de Acuerdo a Altura, Peso y Edad

Término	Odd ratio	95%	Coeficiente	Estadística z	Valor p
ALTURA/EDAD	0.3964	0.1212	-0.9254	-1.5303	0.1259
PESO/ALTURA	0.6346	0.2311	-0.4548	-0.8824	0.3775
PESO/EDAD	2.5755	0.6773	0.9460	1.3882	0.1651
CONSTANTE	-	-	-2.1312	-10.6755	<u>0.0000</u>

DISCUSIÓN

La prevalencia del TDAH encontrada fue del 11.3%, lo que es aceptable de acuerdo a los estudios a nivel internacional ya que los rangos varían de acuerdo a las muestras y criterios que se utilizan. En un meta-análisis de 39 estudios se encontró que los rangos variaban desde un 2.2 hasta un 17.8%.¹⁴

Al igual que otros estudios, la frecuencia de TDAH es mayor en los hombres con una relación 2:1, aunque otros estudios han encontrado relaciones de hasta 4:1.¹⁵

La edad más frecuente en la que se diagnosticó TDAH fue a los 10 años, lo que es comparable con lo que se ha reportado en otros estudios donde el grupo de edad más frecuente es entre los 7 y 11 años.¹⁶

Un estudio realizado en Gran Bretaña encontró una relación mujer/hombre para el subtipo hiperactivo de 1:7, el tipo combinado 1:5 y el inatento 1:3.¹⁷ Se dice que las personas del sexo femenino presentan menos síntomas disruptivos y más problemas de atención por lo que usualmente pasan subdiagnosticadas; esto no se demostró en nuestro estudio donde igual número de mujeres y varones clasificaron para el subtipo de TDAH inatento.

En el caso del TDA hiperactivo e impulsivo coincidimos con lo que otros estudios reportan sobre que los niños son más hiperactivos.¹⁷ De los 14 escolares que resultaron

positivos en este subtipo, 64.3% eran del sexo masculino y 35.7% sexo femenino.

El subtipo de TDAH más frecuente en nuestro estudio fue el mixto con un 45.8% lo que es comparable con otras investigaciones. Por ejemplo, en España un estudio de prevalencia de TDAH en escolares de 6 a 11 años encontró que el subtipo más frecuente fue el combinado con un 2.25%, seguido del hiperactivo/impulsivo en 1.26% y finalmente el inatento con un 1.06%.¹⁸

Con respecto a la diversidad en los hallazgos encontrados entre los dos instrumentos utilizados, existen estudios que reportan la misma relación y refieren que el porcentaje de casos clasificados correctamente aumenta cuando se usan ambas escalas hasta en un 80.4%.¹⁹

El porcentaje de reprobación escolar total fue de un 16.2%, similar al 19% reportado en el estudio realizado en 120 niños que asistían a la consulta externa de pediatría del hospital escuela.²⁰

En esta investigación se demostró que el padecer de un tipo de TDAH afecta el rendimiento académico hasta 3.4 veces más que si no se sufriera de este trastorno, contrario a lo reportado por García y Valladares donde concluyeron que a pesar de los trastornos de atención y la hiperactividad, la mayoría de los niños tenía buen rendimiento escolar hasta en un 67%.²⁰ Ya a nivel de consenso latinoamericano se concluyó que los

niños hiperactivos tenían más bajas calificaciones, reprobaban más y sufrían más problemas de aprendizaje que sus compañeros con inteligencia similar sobre todo cuando no recibían los apoyos oportunos.³

La influencia del estado nutricional ha sido muy controversial en cuanto a su importancia como factor de riesgo para desarrollar TDAH. Aunque algunos estudios han encontrado que sustancias como aditivos en las comidas²¹ y la falta de algunos nutrientes si afectan la conducta y el aprendizaje,^{9, 22, 23} pocos han logrado replicar su influencia en el TDAH; encontrándose que el consumo de macronutrientes y comidas con pocos nutrientes es igual en grupos con y sin TDAH, aunque si se ha encontrado deficiencia de zinc y cobre en el grupo con TDAH.²⁴ En la evaluación del estado nutricional de este grupo, no se encontró que la presencia de malnutrición fuera estadísticamente significativa ya que solamente un caso de desnutrición fue encontrado entre los casos positivos para TDAH.

LIMITACIONES

Este estudio encontró severas limitaciones relacionadas con el campo de estudio pues requiere de la colaboración de un grupo inestable como ser el de los maestros de escuelas públicas, además entrevistas con padres o responsables de niños/as que muchas veces no se podían

localizar debido a sus trabajos y falta de medios de comunicación.

El área de desplazamiento al ser al azar conllevó la movilización por diferentes sectores de la capital, situándose algunas de las escuelas en lugares casi inaccesibles, lo que fue todo un reto para la realización del estudio.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia del TDAH en la población escolar de 6-13 años de edad, del distrito central de Francisco Morazán en el 2010 fue de 11.3%.
2. El índice de reprobación escolar a nivel de participación general fue del 16.2%, de los cuales el 24.6% cumplió criterios para TDAH.
3. El riesgo de salir reprobado aumenta 3.4 veces más con la presencia de TDAH que sin este.
4. Mientras mayor es el índice de reprobación hay más probabilidad de que el/la afectado(a) tenga un TDAH tipo inatento.
5. No existe relación entre estado nutricional y TDAH.

RECOMENDACIONES

Continuar realizando este tipo de investigaciones a nivel de población escolar ya que encontramos que es un grupo necesitado del apoyo del sector salud, particularmente el mental pues el conocimiento adecuado de la misma permitirá que

se brinden mejores intervenciones con los niños/as que sufren de trastornos mentales como el TDAH.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹-Wilms A.M., et al. Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, *Pediatric Rev.* 2010; 31: 56-69
- ²-López-Ibor A.J., Valdés-Miyar M. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Trastornos de Inicio en la Infancia, Niñez o la Adolescencia. Ed. Masson 2002, pág. 86
- ³-Barragan E, De la Peña F. Primer consenso latinoamericano y declaración de México para el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en Latinoamérica. *Rev Med Hond.* 2008; 76: 33-38
- ⁴-Anuario Estadístico, 2008, Sectores Sociales, Aspecto Educación, Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine-hn.org/>
- ⁵-Fuente: Registro de Centros Educativos-2005-2008-UPEG-INFOTECNOLOGIA-SIME
- ⁶-Stephen E. Highlights of the Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). News Media Briefing. *Medscape Psychiatry and Mental Health.* 2005.
- ⁷-Sadock B, Sadock V. Trastorno del estado de ánimo y suicidio en la niñez y la adolescencia. *Sinopsis de Psiquiatría.* 10 Ed. 2008 pag. 1258
- ⁸-Fanjiang G, Kleinman R.E. Nutrition and performance in children. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care.* 2007; 10(3):342-347
- ⁹-Jianghong L, et al. Malnutrition at age 3 years and externalizing behavior problems at ages 8, 11 and 17 years. *Am J Psychiatry* 2004; 161:2005-2013
- ¹⁰-Sheehan D, et al. Reliability & Validity of the Mini International Neuropsychiatric Interview for Children and Adolescents. *J Clin Psychiatry.* 2010; 71(3):313-26
- ¹¹-Palacios L, de la Peña F, Heinz G. Validez y Confiabilidad del MINI-KID. Presentado en póster en el congreso de la Academia Americana de Psiquiatría Infantil. Washington D. C.
- ¹²-Conners C.K. Revision and Restandardization of the Conners Teacher Rating Scale (CTRS-R) Factor Structure, Reliability and Criterion Validity. *Journal of Abnormal Child Psychology.* 1997; 26(4):279-291
- ¹³-López R, Munguía A. Relación entre la percepción de conducta y la incidencia de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. *Rev. del Postgrado de Psiquiatría.* 2009
- ¹⁴-Comité Internacional para el Desarrollo y el Estudio del Cuestionario para Escolares y Adolescentes Latinoamericanos con TDAH (CEAL-TDAH). *Salud Mental.* 2009; 39(1)
- ¹⁵-Skounti M, et al. Variations in prevalence of attention deficit hyperactivity disorder worldwide. *Eur J Pediatr.* 2007; 166:117-123
- ¹⁶-Cornejo J.W., et al. Prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños y adolescentes colombianos. *REV NEUROL* 2005; 40(12):716-722
- ¹⁷-Steinhausen H.C, The heterogeneity of causes and courses of attention-deficit hyperactivity disorder. *Acta Psychiatric Scand* 2009; 120:392-399
- ¹⁸-Cardo E, et al. Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca. *REV NEUROL* 2007; 44(1):10-14
- ¹⁹-Amador-Campos J.A., et al. Utilidad de las escalas de Conners para discriminar entre sujetos con y sin trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psicothema.* 2002; 14(2):350-356
- ²⁰-García J, Valladares E, et al. Estudio clínico-epidemiológico del síndrome de perturbación de la atención e hiperactividad en niños atendidos en el Hospital Escuela, Tegucigalpa. *Rev Med Hond* 2002; 70:159-163
- ²¹-Barret J, et al. Hyperactive Ingredients. *Environmental Health Perspectives.* 2007; 115(12)

²²-Sinn N. Nutritional and dietary influences on attention deficit hyperactivity disorder. *Nutrition Reviews*. 2008; 66(10):558-568

²³-Ivanovic D, et al. Long-term effects of severe undernutrition during the first year of life on brain developmental and learning in Chilean high school graduates. *Nutrition*. 2000; 16(11/12)

²⁴-Joy Y. K, et al. Nutritional Status of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: a Pilot Study. *Clinical Study. International Journal of Pediatrics*. 2010, Article ID 767318