



UNIVERSIDAD UCINF
LABOR CONSTANTIAE TRIUMPHARE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) en la
alimentación de escolares con Síndrome de Déficit Atencional con
y sin tratamiento farmacológico y su correlación con el resultado
obtenido en el Test de Percepción de Diferencias.**

Tesis para obtener el grado de Licenciado en Nutrición y Dietética

Alumnas: Yeanina Rodríguez Castellón
María Fernanda Rosales Torres
Ivana Vega Pinto

Profesor Patrocinante: Manuel Octavio Sánchez Avilés

Profesora Guía: Carolina Pye Benítez

Santiago, Julio de 2013

INDICE

Resumen	21
Abstract	23
Introducción	25
1. Capítulo I Planteamiento del problema	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Formulación de interrogantes de investigación	3
1.2.1. Interrogante rectora	4
1.2.2. Interrogantes específicas	
1.3. Justificación	5
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo general	7
1.4.2. Objetivos específicos	8
1.5. Síntesis	
2. Capítulo II Marco teórico	10
2.1. Marco contextual	
2.1.1. Antecedentes históricos del problema	10
2.1.2. Estadísticas nacionales e internacionales	11
2.1.2.1. Estadística nacional	
2.1.2.2. Estadística internacional	
2.1.3. Legislación nacional e internacional	11
2.1.3.1. Legislación nacional	
2.1.3.2. Legislación internacional	12
2.1.4. Programas de Salud	
2.2. Marco teórico	13
2.2.1. Ácidos Grasos Esenciales	
2.2.1.1. Función cerebral	14
2.2.1.2. Función estructural	15
2.2.1.3. Síntesis y metabolismo	
2.2.1.4. Equilibrio entre el Omega 3 y Omega 6 en el organismo	
2.2.1.5. Fuentes alimentarias de Omega 3	16
2.2.1.6. Fuentes alimentarias de Omega 6	
2.2.1.7. Mapa conceptual	17
2.2.1.8. Especificación del producto	18

2.2.2. Síndrome de Déficit Atencional	19
2.2.2.1. ¿Qué es el SDA?	
2.2.2.2. Etiología	
2.2.2.3. Características del SDA	20
2.2.2.4. Diagnostico	21
2.2.2.5. Tratamiento	22
2.2.2.6. Mapa conceptual	25
2.2.3. Sistema neurológico	26
2.2.3.1. Sistema motor	27
2.2.3.2. Impulsividad	28
2.2.3.3. Mapa conceptual	30
3. Capítulo III Metodología	32
3.1. Opción metodológica	32
3.1.1. Paradigma positivista	
3.1.2. Método cuantitativo y método estadístico	
3.2. Tipos de investigación	33
3.2.1. Investigación correlacional	
3.3. Diseño no experimental	33
3.3.1. Investigación no experimental	
3.3.2. Investigación no experimental de tipo transversal	34
3.4. Población y muestra	34
3.4.1. Población	
3.4.2. Muestra	
3.5. Descripción de rol fundamental del investigador	35
3.6. Técnicas de investigación	35
3.6.1. Encuesta	
3.6.2. Test	36
3.7. Proceso de construcción de instrumentos	37
3.7.1. Registro de escolares con SDA	
3.7.2. Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada	
3.7.3. Test de percepción de diferencias	38
3.8. Operacionalización de variables	39
3.8.1. Antecedentes	
3.8.2. Consumo	40
3.8.3. Percepción	
3.9. Recolección de datos	44
3.10. Análisis de datos	45
4. Capítulo IV Resultados	47
4.1. Objetivo específico 1	47
4.2. Objetivo específico 2	49

4.3. Objetivo específico 3	58
4.4. Objetivo específico 4	63
5. Capítulo V Conclusiones	67
5.1. Discusiones	67
5.2. Conclusión	68
Bibliografía	70
Anexos	73
- Anexo 1 Planilla de registro de antecedentes	73
- Anexo 2 Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada modificado	74
- Anexo 3 Test de Percepción de Diferencias	75
- Anexo 4 Tabla de baremos para evaluación de Test de Percepción de Diferencias o Test de Caras.	77
- Anexo 5 Matriz de datos	78

TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla 1	Síntesis de investigación	8
Tabla 2	Ficha de Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6)	18
Tabla 3	Ficha técnica del test de percepción de diferencias	37
Tabla 4	Tabla de variables	41
Tabla 5	Definición de variables	42
Tabla 6	Esquema de distribución porcentual	43
Tabla 7	Distribución según cantidad aproximada de AGE consumidos	45
Tabla 8	Distribución según puntaje en el test de percepción de diferencias	45
Tabla 9	Distribución según rango de edad de los escolares pertenecientes al Centro ONG Siempre Contigo.	48
Tabla 10	Consumo o no de fármacos de los escolares de la muestra	48
Tabla 11	Frecuencia de consumo semanal de vacuno en escolares sin tratamiento farmacológico.	50
Tabla 12	Frecuencia de consumo semanal de vacuno en escolares con tratamiento farmacológico.	50
Tabla 13	Frecuencia de consumo semanal de pescado en escolares sin tratamiento farmacológico.	51
Tabla 14	Frecuencia de consumo semanal de pescado en escolares con tratamiento farmacológico.	51
Tabla 15	Frecuencia de consumo semanal de mariscos en escolares sin tratamiento farmacológico.	52
Tabla 16	Frecuencia de consumo semanal de mariscos en escolares con tratamiento farmacológico.	52
Tabla 17	Frecuencia de consumo semanal de frutos secos en escolares con tratamiento farmacológico.	54
Tabla 18	Frecuencia de consumo semanal de frutos secos en escolares sin tratamiento farmacológico.	54
Tabla 19	Frecuencia de consumo semanal de pescados y mariscos en conserva en escolares con tratamiento farmacológico.	55
Tabla 20	Frecuencia de consumo semanal de pescados y mariscos en conserva en escolares sin tratamiento farmacológico.	55
Tabla 21	Recomendaciones según la OMS de gramos al día de Omega 3 y Omega 6.	56

Tabla 22	Consumo de omega 3 y resultados obtenidos en el Test de Percepción de Diferencia en los escolares con tratamiento farmacológico.	63
Tabla 23	Consumo de omega 3 y resultados obtenidos en el Test de Percepción de Diferencia en los escolares sin tratamiento farmacológico.	64

GRÁFICOS

Gráfico 1	Nivel de consumo de O-3 y O-6 según las recomendaciones de la OMS en escolares con fármaco.	57
Gráfico 2	Nivel de consumo de Omega 3 y Omega 6 según las recomendaciones de la OMS en escolares sin fármaco.	58
Gráfico 3	Resultados del Test de Percepción de Diferencias en escolares con y sin tratamiento en el total de la muestra.	59
Gráfico 4	Comparación de los resultados del Test de Percepción de Diferencias en los escolares con y sin tratamiento farmacológico.	59
Gráfico 5	Comparación de escolares con y sin tratamiento farmacológico y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias.	60
Gráfico 6	Comparación de escolares con y sin tratamiento farmacológico y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias.	60
Gráfico 7	Comparación de escolares con y sin tratamiento farmacológico y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias.	61
Gráfico 8	Relación entre resultados del Test de Percepción de Diferencias y la presencia de impulsividad e escolares con tratamiento farmacológico.	61
Gráfico 9	relación entre resultados del Test de Percepción de Diferencias y la presencia de impulsividad en escolares sin tratamiento farmacológico.	62
Gráfico 10	correlación entre resultados del Test de Percepción de Diferencias y cantidad aproximada de Omega 3 consumo en escolares con fármaco.	64
Gráfico 11	correlación entre resultados del Test de Percepción de Diferencias y cantidad aproximada de Omega 3 consumido en escolares sin fármaco.	65

FIGURAS

Figura 1	Ácidos Grasos esenciales (AGE).	17
Figura 2	Síndrome de Déficit Atencional (SDA).	25
Figura 3	Sistema Nervioso.	30

RESUMEN

AGREDECIMIENTOS

Antes de dar las gracias a todos los que me ayudaron en la realización de este trabajo, quiero agradecer especialmente a mi familia y a mis profesores por su apoyo y su confianza en mí.

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia por su apoyo incondicional durante todo este proceso. En especial, a mis padres por su confianza en mí y por su apoyo incondicional. También quiero agradecer a mis profesores por su apoyo y su confianza en mí. En especial, a mi profesora de tesis, por su apoyo y su confianza en mí.

Al concluir esta tesis con mucho esfuerzo y dedicación, agradecemos a Carolina Pye, docente guía, al centro ONG Siempre Contigo por colaborar en la realización de este estudio.

Y en especial a nuestras familias por el apoyo incondicional que nos brindaron durante este proceso de formación profesional.

El objetivo principal de esta investigación es evaluar la efectividad de un programa de intervención conductual para mejorar el comportamiento de los niños con Síndrome de Déficit Atencional (SDA) en el aula. Para ello se utilizará un diseño experimental cuasi-experimental con grupo control y grupo experimental. Se utilizará el Test de Percepción de Diferencias (TPD) como medida de la efectividad del programa. Los resultados se analizarán mediante un análisis de varianza (ANOVA) de un factor (grupo) y se presentarán en forma de gráficos y tablas.

Por lo tanto, los resultados de esta investigación nos indican la efectividad de un programa de intervención conductual para mejorar el comportamiento de los niños con Síndrome de Déficit Atencional (SDA) en el aula. Este programa puede ser utilizado como una herramienta para mejorar el comportamiento de los niños con SDA en el aula. Los resultados de esta investigación pueden ser utilizados para mejorar el comportamiento de los niños con SDA en el aula.

Palabras clave: Síndrome de Déficit Atencional, Síndrome de Déficit Atencional, Síndrome de Déficit Atencional, Síndrome de Déficit Atencional, Síndrome de Déficit Atencional.

RESUMEN

Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) en la alimentación de escolares con Síndrome de Déficit Atencional con y sin tratamiento farmacológico y su correlación con el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias.

El tema a desarrollar en la presente investigación, hace referencia a los Ácidos Grasos Esenciales (AGE) Omega 3 y Omega 6 y su relación con el Síndrome de Déficit Atencional (SDA), en escolares con y sin tratamiento farmacológico y su posterior correlación con el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias, el cual proporciona información acerca del nivel de atención y percepción visual. El SDA, se caracteriza por falta de atención y en ocasiones por impulsividad e hiperactividad. Como en todo proceso investigativo, se plantea un problema, el cual busca guiar la investigación y al que se pretende dar respuesta al término de ésta, planteado a continuación: "Signos y síntomas del Síndrome de Déficit Atencional (SDA) se acentúan cuando existe deficiencia de Ácidos Grasos Esenciales (AGE) en la dieta". Los AGE, son importantes para el buen funcionamiento y desarrollo del cerebro humano. Variadas investigaciones apuntan a que los menores diagnosticados con este síndrome, presentan niveles bajos de éstos en plasma.

El objetivo principal de esta investigación, es analizar la alimentación de escolares con y sin tratamiento farmacológico a través de una Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada (ETCC), la cual permite conocer la cantidad aproximada de AGE consumidos en la dieta, para posteriormente, correlacionarlos con el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias. Haciendo referencia a la metodología empleada, es que esta investigación se sitúa dentro del paradigma positivista, utilizando el método cuantitativo, siendo una investigación correlacional, con un diseño metodológico no experimental de tipo transversal.

Por lo tanto, los resultados de esta investigación nos indican la existencia de una correlación baja entre las variables medidas correspondientes al consumo de AGE, resultados del Test de Percepción de Diferencias y presencia o no de tratamiento farmacológico. Sin embargo, es de vital importancia destacar que los escolares que presentaron un mayor consumo de Omega 3, obtuvieron mejores resultados en el Test de Percepción de Diferencias aplicado.

Palabras clave: Ácidos Grasos Esenciales, Síndrome de Déficit Atencional, Encuesta de tendencia de consumo cuantificada, Test de Percepción de Diferencias.

ABSTRACT

The Essential Fatty Acids (Omega-3 and Omega-6) in the diet of students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder with and without pharmacological treatment and its correlation with the result of the Perception of Differences Test

The main topic in this study refers to the Essentials Fatty Acids (EFA) Omega-3 and Omega-6 and its relationship with the Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in students with and without pharmacological treatment and its subsequent correlation with the result obtained from the Perception of Differences Test. This test provides information about attention level and visual perception. Lack of attention and sometimes impulsivity and hyperactivity are characteristics of ADHD. As usual in any research, there is a problem which needs to be solved and in this case the problem is "ADHS signs and symptoms are accentuated in the case of lack of EFA in the diet". The EFA are important to the human brain functioning and development. Various researches suggest that children diagnosed with this disorder, present low levels of EFA in plasma.

The main goal of this study is to analyze the student's diet with and without pharmacological treatment through a Modified-Quantified Consumer Tendency Survey (MQCTS). MQCTS allows knowing the approximated quantity of EFA consumed in a diet and then, to correlate them with the result obtained in the Perception of Differences Test. Referring to the methodology used, this research is considered within the positivist paradigm, by using quantitative method and being a correlational study, with a cross non-experimental methodological design.

Finally, the outcomes of this investigation indicate the existence of a low correlation between the measured variables corresponding to the consumption of EFA obtained from the Perception of Differences Test and the presence or absence of pharmacological treatment. Nonetheless, it is crucial to emphasize that the students who had higher omega-3 intake, performed better on the Perception of Differences Test.

Key Words: *Essentials Fatty Acids, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Modified-Quantified Consumer Tendency Survey, Perception of Differences Test.*

INTRODUCCIÓN

En el área de la nutrición, diversos son los temas de interés para ser estudiados en profundidad y dentro de esta diversidad, se encuentra la presente investigación, que abordará un análisis de la alimentación, específicamente de Ácidos Grasos Esenciales en un grupo de escolares que presentan Síndrome de Déficit Atencional (SDA), que se encuentran con y sin tratamiento farmacológico. Luego de analizar la alimentación, se realizará una correlación con los resultados obtenidos en el Test de Percepción de Diferencias, instrumento que proporciona información acerca del nivel de atención y percepción visual.

Dentro de los antecedentes, se menciona que a partir del año 1970 se comenzaron a describir ciertas características que aluden al SDA sin definirlo concretamente. Posteriormente, en el año 1979 se define el Síndrome y sus características. En 1988 se comienza a diagnosticar Síndrome de Déficit Atencional.

En los últimos años, a nivel mundial, han ido tomado mayor importancia los trastornos a nivel cerebral, tanto las patologías degenerativas como los trastornos que presentan actualmente los escolares, como lo es el Síndrome de Déficit Atencional. En Chile, la salud pública ha decidido cubrir el tratamiento de este Síndrome a través del AUGE, con el objetivo de mantener un control de los síntomas y signos que puedan presentar estas personas, ya que no sólo es un Síndrome que refleja falta de atención, sino que también se presentan problemas en la concentración y en la relación con las demás personas, interfiriendo el poder insertarse en la sociedad.

Por lo general, no todas las personas diagnosticadas con SDA presentan impulsividad e hiperactividad, por lo tanto, dentro de este trastorno, se encuentran tres tipos de clasificaciones para las personalidades, entre las cuales se encuentran el de tipo inatento, hiperactivo impulsivo y el de tipo combinado. Además, dentro de lo que se conoce acerca de este Síndrome, se puede afirmar que su causa es multifactorial, por lo tanto, hay muchos factores que guardan relación con su iniciación, dentro de estas causas se encuentran los factores alimentarios con ciertos nutrientes críticos que han sido sometidos a estudios a nivel mundial.

Dentro de las investigaciones que se han realizado y que abarcan las causas de este trastorno, o de los factores que lo pueden predisponer, se encuentran ciertos estudios que han mencionado la relación que puede existir entre la deficiencia de Ácidos Grasos Esenciales (AGE) Omega 3 y Omega 6 en el organismo y el Síndrome de Déficit Atencional (SDA), puesto que se han realizado exámenes bioquímicos en los cuales se ha detectado niveles bajos en sangre de estos nutrientes en las personas que presentan este Síndrome, además de mencionar las importantes funciones que tiene este tipo de grasa a nivel del Sistema Nervioso Central y su influencia en el comportamiento.

Por este motivo, se realizará una investigación sobre la alimentación en escolares que presentan este Síndrome de la ONG Siempre Contigo, institución que trabaja con niños diagnosticados con SDA, lo que permitirá obtener la muestra necesaria para poder desarrollar el proceso investigativo.

El objetivo principal de esta investigación, es analizar la alimentación de un grupo de escolares diagnosticados con Síndrome de Déficit Atencional a través de una Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada, analizando principalmente el consumo de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6, ya que dentro de sus propiedades ayudarían a aumentar la velocidad de procesamiento de la información obtenida debido a que el Omega 3 facilita la conexión entre neuronas, y que uno de sus derivados, específicamente el DHA, se encuentra de manera importante a nivel del cerebro ejerciendo influencia en el comportamiento y en el desarrollo cognitivo, además de encontrarse en la retina permitiendo el desarrollo visual. Por esta razón, se aplicará el Test de Percepción de Diferencias para posteriormente, correlacionarlo con la cantidad aproximada de Ácidos Grasos Esenciales consumidos a través de la alimentación, el consumo o no de fármacos y el resultado obtenido en este Test.

Por lo tanto, en el primer capítulo de esta investigación se presentarán varios antecedentes que guardan relación con el tema a investigar, además de formularse el objetivo general y los específicos que buscan definir de manera clara lo que se pretende obtener a través de esta investigación. Una vez definidos los objetivos, se procederá a la formulación de interrogantes y a justificar con argumentos claros y firmes esta investigación. Dentro de los objetivos planteados, se encuentran los específicos, los cuales serán aplicados a medida que avance el estudio, para comenzar se registrará una población de escolares entre 8 y 12 años de edad, para posteriormente seleccionar la muestra y comenzar a identificar a los escolares que se encuentren con y sin tratamiento farmacológico.

Siguiendo con el estudio, se aplicará una Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada, instrumento que buscará obtener información aproximada acerca de la cantidad consumida de Omega 3 y Omega 6 en los alimentos buena fuente de la dieta, para posteriormente analizar y clasificar el consumo de los Ácidos Grasos Esenciales según lo recomendado.

Luego de obtener información acerca del consumo de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6 en los escolares, se procederá a realizar el Test de Percepción de Diferencias, instrumento que consta de 60 elementos gráficos, cada uno de ellos está formado por tres dibujos esquemáticos de caras con la boca, ojos, cejas y pelo representados con trazos elementales. Dos de las caras son iguales y la tarea consiste en determinar cuál es la diferente y tacharla.

Por lo tanto, al comenzar a realizar el Test se indicará un tiempo determinado donde los escolares deberán identificar todas las caras que no concuerden con las demás. Es así, como se pretende evaluar el nivel de atención y la percepción visual del escolar una vez corregido el Test, así como también, observar la presencia de impulsividad a la hora de responder.

En el segundo capítulo, se presentará el marco contextual, en el cual se realizará una revisión de los antecedentes históricos del problema, se darán a conocer estadísticas nacionales e internacionales del SDA, los programas legislativos y programas de salud que se han propuesto actualmente. También en este capítulo, se realizará una revisión de los temas más relevantes para esta investigación, con el fin de orientar y abordar de mejor manera el problema.

Posteriormente, el tercer capítulo aborda la metodología empleada, en donde se situará la investigación dentro del paradigma positivista, siendo una investigación correlacional con un diseño de investigación no experimental de tipo transversal. Dentro de este capítulo, se presentará la muestra en estudio y se darán a conocer las técnicas utilizadas para esta investigación.

Siguiendo con este transcurso, se dará lugar al cuarto capítulo, el cual hace referencia a los resultados, donde luego de haber realizado la recopilación de datos a través de las encuestas realizadas y el test aplicado se procede a analizar e interpretar los resultados obtenidos durante el proceso investigativo, donde se medirán las variables utilizadas y se hará la correlación entre el aporte aproximado de Ácidos Grasos Esenciales y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias. Los resultados se podrán observar a través de gráficos y tablas los cuales permitirán presentarlos de manera clara y ordenada para una correcta comprensión.

En el quinto capítulo, se presentarán las conclusiones obtenidas en esta investigación, donde se procederá a describir los resultados finales y si se logra o no probar la hipótesis planteada. Dentro de este capítulo se presenta la discusión del estudio, donde se expone con fundamentos la explicación de los resultados obtenidos.

Para finalizar, a través de esta investigación se pretende demostrar que los Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6 aportados en la dieta, pueden proporcionar efectos en la disminución de los síntomas del Síndrome de Déficit Atencional si están presentes en buena proporción en la dieta. Una vez descrito a grandes rasgos el proceso investigativo, se dará lugar a la revisión de los capítulos que componen este documento y que se presentarán a continuación.

1. CAPÍTULO N°1 PLANTEAMIENTO

A continuación, se presentará el primer capítulo de esta investigación, el cual contiene antecedentes de investigaciones sobre el tema en estudio, también la elaboración de las interrogantes, objetivos y síntesis, con el fin de estructurar el proceso investigativo.

El planteamiento y sus elementos son muy importantes porque proveen las directrices y los componentes fundamentales de la investigación; además, resultan clave para entender los resultados. La primera conclusión de un estudio es evaluar qué ocurrió en el planteamiento (Hernández Sampieri R, 2006)

1.1. ANTECEDENTES

Conforme al tema a investigar, es que a continuación se presentarán estudios y antecedentes que se han realizado y que relacionan el Omega 3 con Déficit Atencional y otros trastornos neurológicos.

Pero antes, es necesario plantear el problema de esta investigación que corresponde al siguiente: Los signos y síntomas del SDA se acentúan cuando existe déficit de Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) en la dieta.

Como ya se ha dado a conocer, el Déficit Atencional es un Síndrome, por lo tanto, existen diversas causas que gatillan la presencia de este trastorno y dentro de esas causas se encuentra el déficit de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6 en el organismo. Esto tendría mucha lógica, puesto que los derivados de estas grasas cumplen funciones a nivel cerebral y por lo tanto, tienen efectos en el comportamiento. Si se encuentran en bajos niveles podrían ser los responsables de acentuar los síntomas y signos en los menores que lo padecen. Es importante destacar que estas grasas son clasificadas como esenciales, por lo que se adquieren como única fuente a través de la dieta y como consecuencia de un bajo consumo de alimentos ricos en estos Ácidos Grasos, se puede gatillar la agudización de los síntomas de este trastorno.

Dentro de los antecedentes que explican esta situación, se presentará un estudio internacional en donde los Investigadores de la Universidad de Purdue, reportan que los niños que presentan hiperactividad tienen niveles más bajos de Ácidos Grasos Esenciales en sangre que los niños normales. El experimento cubría a 53 niños entre 6 y 12 años que sufrían el trastorno y 43 niños control. Además, los niños hiperactivos sufrían síntomas asociados a niveles bajos de Ácidos Grasos Esenciales, tales como sed, poliuria, piel y pelo seco.

Como segundo antecedente, se presentará un estudio acerca del fármaco utilizado para tratar el Síndrome de Déficit Atencional que corresponde al metilfenidato. Dicho estudio, revela que los niños que habían ingerido metilfenidato por un período de dos años o más, se les encontró descargas eléctricas anormales en la región temporal en el electroencefalograma. Algunas de las reacciones adversas del metilfenidato son cefalea, somnolencia, taquicardia, náuseas, arritmias, urticaria, leucopenia y aparentemente hasta dependencia. Algunos investigadores siguieron clínicamente a niños que ingerían metilfenidato por un promedio de tres años y anotaron en sus expedientes su altura y peso, hasta la edad de 22 años. Encontraron que los niños que recibieron dosis más altas de metilfenidato, fueron significativamente más bajos como adultos. Un grupo de pediatras Alemanes descubrieron recientemente que el metilfenidato tiene efectos sobre la pituitaria, la glándula que controla la producción de la hormona del crecimiento.

Un tercer estudio nacional de la Universidad de Chile, correspondiente al año 2005 en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas corresponde a una investigación con suplementación de Ácidos Grasos Omega-3 a un grupo de 42 estudiantes universitarios en el cual se evaluó el comportamiento en un período de estrés como es el de exámenes finales. A algunos se les hizo ingerir diariamente una cápsula con aceite que contenía 1.5-1.8 g de DHA, a otros se les administró una cápsula cuyo contenido fue 97% de aceite de soja y 3% de aceite de pescado.

En el grupo control la agresión externa, es decir, la agresión contra otras personas, aumentó significativamente al final del período, comparado con el comienzo. En otro estudio se evaluó la hostilidad en el mismo período estresante de los exámenes finales, cuya duración es de tres meses. En el grupo control, el valor de esta variable aumentó significativamente al final del estudio en comparación al comienzo; el aumento fue de +58%. En cambio, en el grupo que recibió DHA la variación en la hostilidad fue de -14%. El resultado obtenido en esta investigación, indica que el Omega 3 ayudaría a evitar la aparición de agresividad, hostilidad y de un comportamiento antisocial.

Como se puede analizar en estas investigaciones, la deficiencia de Ácidos Grasos Esenciales puede conducir a diferentes signos y síntomas como se demostró en los grupos estudiados, sin embargo, en el último estudio presentado que corresponde a la Universidad de Chile, se administró un suplemento de Ácidos Grasos Esenciales, el cual mejoró algunos de los signos y síntomas en el grupo en estudio. Por lo tanto, en la presente investigación analizaremos la alimentación de los escolares con el fin de pesquisar la cantidad aproximada de Ácidos Grasos Esenciales que consumen e identificar la posible correlación que pueda existir entre su consumo y el efecto que puedan provocar.

1.2. FORMULACIÓN DE INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN

Las interrogantes orientan hacia las respuestas que se buscan con la investigación. Estas deben ser reducidas a términos claros y precisos (Hernández Sampieri, 2006)

Esta investigación, hace referencia al consumo de Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) en la alimentación de los escolares con Síndrome de Déficit Atencional, con y sin tratamiento farmacológico y su correlación con el resultado en el Test de Percepción de Diferencias. Este Síndrome, es de carácter crónico y su incidencia es a partir de edades muy tempranas. A través de varios estudios, se ha demostrado que los Ácidos Grasos Esenciales tienen una fuerte relación con este Síndrome, ya que se han detectado niveles bajos de AGE en sangre en individuos diagnosticados con SDA, por lo tanto, si existe un déficit en el consumo de éstos, los signos y síntomas en los menores que padecen el síndrome y que se encuentran sin tratamiento farmacológico, podrían estar más acentuados.

Definido el tema de investigación y el problema en cuestión, es que comienzan a surgir las interrogantes correspondientes y que se hace necesario formular en el transcurso de este documento, dentro de las cuales surge la interrogante rectora que se plantea a continuación.

1.2.1. Interrogante Rectora

¿Cuál es el aporte de AGE (Omega 3 y Omega 6) en la alimentación de los escolares entre 8 y 12 años de edad con SDA con y sin tratamiento farmacológico y su correlación con los resultados del Test de Percepción de Diferencias?

Una vez que se plantea la interrogante rectora, comienza un desglose de ideas que van surgiendo a partir de la primera interrogante y que se traducen en nuevas preguntas que se formulan, como las siguientes:

1.2.2. Interrogantes específicas

- **¿Cuántos escolares entre 8 y 12 años de edad presentan tratamiento farmacológico y cuántos no?**

Al seleccionar e identificar a los escolares, entre 8 y 12 años de edad que se encuentran con o sin tratamiento farmacológico, es que siguen surgiendo más interrogantes, pero ahora en relación a su alimentación, como la siguiente:

- **¿Cuál es la cantidad aproximada AGE (Omega 3 y Omega 6) aportados por alimentos buena fuente del consumo frecuente?**

Al obtener conocimiento acerca del nivel de consumo de AGE, según las recomendaciones de la OMS, es que se hace necesario obtener información para conocer si existe algún tipo de influencia sobre los signos y síntomas del trastorno, por lo que se plantea la siguiente interrogante:

- **¿Cómo es el nivel de atención, percepción visual y presencia o no de impulsividad en los escolares con SDA?**

Conociendo los resultados de la ETCC modificada y el Test de Percepción de Diferencias, es que se podrá observar si existe alguna relación entre el consumo de AGE y los signos y síntomas del SDA, por lo que se plantea la próxima interrogante:

- **¿Cuál es la relación entre el resultado obtenido en la ETCC modificada, el resultado del Test de Percepción de Diferencias y el consumo o no de fármacos?**

Una vez concluidas las interrogantes planteadas, es que se dará lugar a la justificación de esta investigación, con el fin de aportar nuevos conocimientos.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La justificación indica el por qué de la investigación, exponiendo sus razones. Por medio de la justificación debemos demostrar que el estudio es necesario e importante (Hernández Sampieri, 2006)

Esta investigación se hace importante, ya que el Síndrome de Déficit Atencional no sólo afecta la atención y el comportamiento del escolar que lo padece, sino que también involucra diversas áreas que se relacionan con él, tales como el área social ya que a causa de su conducta se torna difícil su relación con las demás personas incluyendo a su entorno familiar y en el área educacional, por motivo de su escasa atención y el bajo nivel de tolerancia frente a las órdenes que se les imparten, por lo que no pueden concluir sus tareas de manera adecuada.

El SDA como se ha mencionado anteriormente, no sólo dificulta al escolar en un ámbito concreto, sino que el problema es mucho más amplio y es por este motivo, que el tratamiento para el SDA debería ser multidisciplinario, sin embargo, es de gran relevancia mencionar que para los profesionales, el tratamiento farmacológico es la primera opción para tratar el SDA, y en segunda opción los tratamientos alternativos, ya que los tratamientos farmacológicos disminuyen con mayor rapidez los signos y síntomas. Sin embargo, es importante destacar las desventajas de los medicamentos psicoestimulantes utilizados como primera línea de tratamiento ya que provocan como efecto adverso dependencia, insomnio, pérdida del apetito y baja estatura, entre otros efectos que pueden deteriorar la calidad de vida del escolar.

Actualmente, para el SDA no se utiliza la alimentación como una opción de tratamiento, ya que sus resultados se pueden observar a largo plazo. Mientras exista una opción que involucre los alimentos como aporte al tratamiento de algún trastorno o patología, como futuras nutricionistas creemos que el tratamiento alternativo es más beneficioso, debido a que estos no producen efectos adversos y pueden resultar más económicos teniendo mejor aceptabilidad, siempre y cuando se siga una correcta adhesión al mismo, en este caso en base a AGE (Omega 3 y Omega 6)

Dentro de la alimentación, el consumo de AGE es beneficioso para el tratamiento de SDA, ya que los AGE son fundamentales para la formación y el adecuado funcionamiento del cerebro humano. La ingesta deficiente de ellos, produce disfunción en la fluidez de la membrana, provocando problemas en el contacto y transmisión de señales entre las neuronas, además deterioro del cerebro ya que está compuesto por este tipo de grasas y como consecuencia, hay cambios en el comportamiento, lo que puede ser una de las causas del SDA.

Por lo tanto, a través de esta investigación se podrá obtener conocimiento sobre la cantidad aproximada de AGE, consumidos en la alimentación de los escolares con este Síndrome y su influencia en los signos y síntomas, especialmente en la atención, percepción visual y presencia o no de impulsividad del escolar.

En el caso de que exista un consumo óptimo de AGE en la alimentación, y se pesquisen resultados positivos en el Test de Percepción de Diferencias en escolares que se encuentren sin tratamiento farmacológico, daría lugar a una opción de tratamiento el aporte de AGE en la alimentación diaria.

Siendo la presente investigación, un gran desafío para poder conocer si existe alguna correlación entre el consumo de AGE y el resultado obtenido en el Test, la cual demuestre que al tener un consumo óptimo o alto de AGE ayude a mejorar o atenuar los signos y síntomas del Síndrome.

1.4. OBJETIVOS

Los objetivos tienen la finalidad de señalar a lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad, pues son las guías del estudio (Hernández Sampieri, 2006).

A continuación, se dará a conocer el objetivo general y los objetivos específicos, con el fin de orientar de manera clara el proceso de investigación.

1.4.1. Objetivo General

- **Analizar el consumo de AGE (Omega 3 y Omega 6) en la alimentación de los escolares entre 8 y 12 años de edad con SDA, con y sin tratamiento farmacológico mediante Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada (ETCC) y correlacionar con los resultados obtenidos en Test de Percepción de Diferencia.**

1.4.2. Objetivos específicos

- Detectar a los escolares entre 8 y 12 años de edad con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico.
- Determinar y evaluar mediante ETCC Modificada la cantidad de AGE Omega 3 y Omega 6 que consumen los escolares a través de alimentos buena fuente.
- Determinar el nivel de atención, percepción visual y la presencia o no de impulsividad de los escolares mediante el Test de Percepción de Diferencias.
- Correlacionar los resultados de la ETCC modificada y el resultado del Test de Percepción de Diferencias con la presencia y ausencia del consumo de fármacos.

<p>¿Cuál es el consumo de AGE Omega 3 y Omega 6 en los estudiantes de los colegios entre 8 y 12 años de edad con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico? ¿Cuál es la relación de los resultados del Test de Percepción de Diferencias?</p>	<p>Analizar el consumo de AGE Omega 3 y Omega 6 en la alimentación de los escolares entre 8 y 12 años de edad con SCA, con y sin tratamiento farmacológico mediante el Test de Percepción de Consumo Cuantificado (ETCC) y correlacionar con los resultados obtenidos en el Test de Percepción de Diferencias.</p>
<p>Interrogantes secundarias</p> <p>¿Cuántos escolares entre 8 y 12 años de edad presentan tratamiento farmacológico y cuál es?</p> <p>¿Cuál es la cantidad aproximada de AGE Omega 3 y Omega 6 aportados por los alimentos fuente buena de consumo frecuente?</p> <p>¿Cuál es el nivel de atención y percepción visual y la presencia o no de impulsividad de los escolares con SCA?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el consumo obtenido en la ETCC modificada y los datos del Test de Percepción de Diferencias en los escolares con y sin consumo de fármacos?</p>	<p>Objetivos secundarios</p> <p>Detectar a los escolares entre 8 y 12 años de edad con diagnóstico farmacológico y sin diagnóstico farmacológico.</p> <p>Determinar mediante ETCC modificada la cantidad aproximada de AGE Omega 3 y Omega 6 que consumen los escolares a través de alimentos fuente buena.</p> <p>Determinar el nivel de atención, la percepción visual y la presencia o no de impulsividad de los escolares mediante el Test de Percepción de Diferencias.</p> <p>Correlacionar los resultados de la ETCC modificada y los datos del Test de Percepción de Diferencias con la presencia y ausencia del consumo de fármacos.</p>

1.5. SÍNTESIS

La síntesis es una composición de un todo por la reunión de sus partes (RAE, 2001)

Tabla 1
Síntesis de investigación

Titulo	Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) en la alimentación de escolares con Síndrome de Déficit Atencional (SDA) con y sin tratamiento farmacológico de un Centro y su correlación con el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias.	
Tema	AGE (Omega 3 y Omega 6) en la dieta y presencia de SDA	
Problema	Signos y síntomas del SDA se acentúan cuando existe déficit de Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) en la dieta.	
Interrogante Rectora	Objetivo General	
¿Cuál es el aporte de AGE (Omega 3 y Omega 6) en la alimentación de los escolares entre 8 y 12 años de edad con SDA con y sin tratamiento farmacológico y su correlación con los resultados del Test de Percepción de Diferencias?	Analizar el consumo de AGE (Omega 3 y Omega 6) en la alimentación de los escolares entre 8 y 12 años de edad con SDA, con y sin tratamiento farmacológico mediante Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada (ETCC) y correlacionar con los resultados obtenidos en Test de Percepción de Diferencia.	
Interrogantes secundarias	Objetivos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántos escolares entre 8 y 12 años de edad presentan tratamiento farmacológico y cuáles no? - ¿Cuál es la cantidad aproximada de AGE (Omega 3 y Omega 6) aportados por alimentos de buena fuente de consumo frecuente? - ¿Cómo es el nivel de atención, la percepción visual y la presencia o no de impulsividad de los escolares con SDA? - ¿Cuál es la relación entre el resultado obtenido en la ETCC modificada, el resultado del Test de Percepción de Diferencias y el consumo o no de fármacos? 	<ul style="list-style-type: none"> - Detectar a los escolares entre 8 y 12 años de edad con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico. - Determinar mediante ETCC modificada la cantidad aproximada de AGE (Omega 3 y Omega 6) que consumen los escolares a través de alimentos buena fuente. - Determinar el nivel de atención, la percepción visual y la presencia o no de impulsividad de los escolares mediante el Test de Percepción de Diferencias. - Correlacionar los resultados de la ETCC modificada y el resultado del Test de Percepción de Diferencias con la presencia y ausencia del consumo de fármacos 	

Nota: Fuente elaboración propia.

2. CAPÍTULO N°2 MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO CONTEXTUAL

2.1.1. Antecedentes históricos del problema

Dentro de los antecedentes históricos respecto al tema de investigación, se debe hacer referencia a la hiperactividad, ya que este trastorno fue descrito en primera instancia antes de describir el SDA, propiamente tal.

La hiperactividad, fue descrita en 1902 por George Still, quién expresó que aquellos niños que la padecen han desarrollado una actividad motora muy intensa y por lo tanto, necesitan permanecer en constante movimiento y que dicha hiperactividad, aumenta cuando están rodeados de personas extrañas o a quienes no ven con frecuencia.

Haciendo referencia a la historia del Síndrome de Déficit Atencional, es que entre los años 1970 y 1979, se comenzó a estudiar una característica que se venía repitiendo a lo largo del tiempo y que era observada en una gran cantidad de niños en edad escolar y preescolar. Al no poder determinar qué hacía que estos niños no se adaptaran a los términos de la educación tradicional, es que se le llamó Disfunción Cerebral Mínima ya que no tenían asociadas otras deficiencias como disminución del Coeficiente Intelectual (CI) o una patología central demostrable. Sus alteraciones eran de pequeña intensidad, siendo el signo sobresaliente la falta de atención frente a un estímulo.

Por ello, es que en el año 1979, el Manual de Diagnóstico Estadístico de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM III), lo cataloga como una enfermedad cerebral de carácter mínimo que afecta a niños en edad escolar y preescolar. De esta manera, pasó a llamarse Síndrome de Déficit Atencional con o sin Hiperactividad.

En el año 1988, este mismo manual en una edición revisada, cambia la figura clínica a Síndrome de déficit Atencional con Hiperactividad, llegando a la conclusión que las características que lo conforman son básicamente conductas perturbadoras, impulsividad, hiperactividad y finalmente, falta de atención.

Con respecto al tema a nivel internacional, específicamente en Latinoamérica, se ha realizado el primer consenso del Síndrome de Déficit Atencional los días 17 y 18 de junio del año 2007, en la ciudad de México, en donde se aborda el tema con datos estadísticos de prevalencia, descripción del trastorno y los diversos tratamientos que existen para intervenir en los escolares con SDA. Últimamente se han realizado dos consensos posteriores, siendo el más reciente el del año 2011.

2.1.2. Estadísticas nacionales e internacionales

2.1.2.1. Estadística nacional

“El Plan nacional de Salud Mental y Psiquiatría del Ministerio de Salud de Chile, considera al Síndrome de Déficit Atencional (SDA), como el problema de salud mental más frecuente en niños, niñas y adolescentes en edad escolar en Chile, estimándose que uno de cada ochenta a cien escolares de enseñanza básica, requieren tratamiento específico por dicho trastorno, siendo el diagnóstico neurológico más frecuente en los servicios de atención primaria”. (Revista chilena de pediatría, 2009).

La prevalencia de SDA es de un 4.6% según el INE 2006.

2.1.2.2. Estadística Internacional

“El Síndrome por Déficit de Atención (SDA) es el Síndrome neuropsiquiátrico más común a nivel mundial en la población pediátrica. La prevalencia promedio mundial es del 5,29%. En Latinoamérica, existen al menos 36 millones de personas con SDA y menos de un cuarto de los pacientes se encuentran bajo tratamiento multimodal; entre estos, sólo el 23% tiene un apoyo terapéutico psicosocial y el 7% tratamiento farmacológico adecuado, lo cual enfatiza la problemática diagnóstica y terapéutica que tenemos en nuestros países”. (Tercer Consenso Latinoamericano, 2009)

En EEUU, más de 4,5 millones de 5 a 17 años han recibido un diagnóstico del trastorno en el año 2006.

El número de diagnóstico del trastorno aumentó en promedio de un 3% al año entre 1997 y 2006. Los escolares varones (9,5%) tienen una mayor probabilidad que las niñas (5.9%) de haber recibido un diagnóstico del trastorno.

2.1.3. Legislación nacional e internacional

2.1.3.1. Legislación nacional

En el área de la salud mental pública, el SDA fue sistematizado en el Plan Nacional de Salud Mental y Psiquiatría. Dentro de las prioridades de atención de salud mental, existen trastornos que presentan una mayor magnitud, dentro del que se encuentra el trastorno de hiperactividad/atención en niños y adolescentes en edad escolar. (Minsal, 2000). El Ministerio de Salud contempla la incorporación del tratamiento de los trastornos hiperkinéticos a la política AUGE 2008.

2.1.3.2. Legislación internacional

Después de tres años de tratamiento, la cámara de diputados y senadores de Argentina aprobaron la ley N° 8316 que crea el programa provincial de Trastorno de Déficit Atencional e Hiperactividad que incluiría a todos los niños y/o adolescentes que concurran a establecimientos educativos, tanto privados como estatales, en todos sus niveles.

El proyecto fue elaborado por el senador Andrés Vilches y contempla los siguientes objetivos:

- Tomar medidas para la prevención, atención, orientación y tratamiento.
- Garantizar la gratuidad y tratamiento adecuado. (Boletín Oficial de Mendoza, 2011)

2.1.4. Programas de salud

En Chile, no existen específicamente programas de salud relacionados con el SDA y consumo de AGE, sin embargo, el MINSAL ha considerado que el tratamiento del SDA debe estar cubierto por FONASA, así los que pertenecen a FONASA grupo A y B serán cubiertos un 100% en su tratamiento ambulatorio y los del grupo C y D alcanzará desde un 80 a 90 % de cobertura.

Como no existen programas relacionados al tema, se mencionará la existencia de guías de orientación para padres y profesores, que buscan abordar el Síndrome desde varios puntos y que han servido de gran ayuda para poder entender y tratar a los escolares que presentan SDA desde sus hogares y establecimientos educacionales.

En Viña del mar – Quillota, específicamente en el Hospital Gustavo Fricke, se ha realizado un protocolo de derivación del Síndrome por Déficit Atencional, referencia y contra referencia año 2011-2013, en dónde los escolares que presentan el trastorno, deben cumplir con una serie de criterios relacionados con la pesquisa del SDA, siendo evaluados por profesionales del área como neurólogos, psicólogos, entre otros, con el fin de realizar una evaluación de manera integral.

Actualmente, existen programas de integración en colegios donde se integra a niños con SDA. El programa de integración escolar (PIE) es una estrategia del sistema escolar, que tiene el propósito de contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de la educación que se imparte en el establecimiento educacional, favoreciendo la presencia en la sala de clases, la participación y el logro de los aprendizajes esperados de “todos y cada uno de los estudiantes”, especialmente de aquellos que presentan necesidades educativas especiales (NEE), sean éstas de carácter permanente o transitorio.

2.2. MARCO TEÓRICO

Como se ha comentado con anterioridad, el Síndrome de Déficit Atencional (SDA), guarda relación con el consumo de Ácidos Grasos Esenciales (AGE), donde varios estudios los relacionan conectando bajas concentraciones de AGE en sangre en los menores que presentan el Síndrome.

El SDA es de carácter psiquiátrico, caracterizado principalmente por falta de atención y ocasionalmente por impulsividad y, en donde a través de los AGE (Omega 3 y Omega 6) consumidos en la alimentación pueden jugar un rol clave en aliviar los síntomas. Sin embargo, para poder conocer a fondo y realizar las relaciones necesarias con el fin de comprender el SDA y el efecto de los AGE en el mismo, es que se dará lugar a la revisión de tres temas que se relacionan entre sí y que permiten obtener ideas más claras respecto a la investigación.

Los temas que se describirán son los siguientes: Ácidos grasos Esenciales (AGE), Síndrome de Déficit Atencional (SDA) y Sistema neurológico que se detallan a continuación.

2.2.1. Ácidos grasos esenciales

A continuación se procederá a describir la función que cumplen los Ácidos Grasos Esenciales en el organismo, lo que permitirá obtener conocimientos más profundos y detallados de la importancia que implica su aporte en la alimentación y de los beneficios que otorgan a la salud.

Los Ácidos Grasos Esenciales, son ácidos grasos que no pueden ser sintetizados en el organismo a partir de otros componentes y por lo tanto, deben obtenerse a través de la dieta. Son considerados esenciales ya que cumplen funciones biológicas y no solamente energéticas (Gil, A, 2010).

Existen dos tipos de Ácidos Grasos Esenciales, la llamada familia "Omega", siendo estos el Omega 3 y el Omega 6. Los efectos biológicos de los Ácidos Grasos Omega 3 y Omega 6, están mediados por sus interacciones mutuas, por lo que debe mantenerse un balance entre ambas grasas para no afectar las funciones que cumplen en el organismo.

Los AGE se modifican en el organismo para producir:

- Eicosanoides: intervienen en los procesos de inflamación principalmente y en otras funciones celulares.
- Endocannabinoides: intervienen en el humor, el comportamiento y en los procesos de inflamación
- Lipoxinas (provenientes del O-6) y Resolvinas (provenientes del O-3), que en presencia de aspirina intervienen en los procesos de inflamación.

Del Ácido Graso Omega 3 deriva el ALA (Ácido Alfa Linolénico) que una vez ingerido, el organismo los transforma en ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, siendo estos el EPA (Ácido Eicosapentaenoico) y el DHA (Ácido Decosaheptaenoico), los cuáles son los dos tipos de ácidos grasos Omega 3 más fáciles de asimilar por el organismo. El DHA y EPA poseen efectos benéficos en el organismo. El DHA es parte importante de la estructura de la mielina, por lo tanto es parte fundamental para el correcto funcionamiento del sistema nervioso central, ya que la mielina es una membrana que recubre los axones y permite la transmisión del impulso nervioso. También forma parte de las membranas fotorreceptoras de la retina, por lo tanto el desarrollo de la visión depende de este ácido graso. El EPA y DHA además de tener efectos antiinflamatorios, poseen efectos en el incremento del metabolismo de las grasas disminuyendo los niveles de triglicéridos circulantes y aumentando los niveles de colesterol HDL (bueno).

Los Omega 6, se consumen en la dieta a partir de aceites vegetales como el Ácido Linoleico (AL), al cual el organismo lo transforma en ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga como el AA(Ácido Araquidónico) y el AGL (Ácido Gamma Linolénico) donde el AA se puede obtener directamente desde la carne y el AGL de aceites vegetales.

A continuación, se mencionarán de manera general las funciones que cumplen los Ácidos Grasos Esenciales en el organismo, especialmente del Omega 3:

- Previenen enfermedades cardiovasculares
- Mejoran la deficiencia de ácidos grasos esenciales en la infancia, lo que tiene beneficios en el desarrollo visual y cerebral.
- Los ácidos grasos Omega 3, especialmente el EPA, ayuda a promover la salud de las articulaciones y debido al impacto que tienen sobre los lípidos de membranas celulares, ayudan también a mantener el balance entre el metabolismo inmunológico y su respuesta.

Ahora, se procederá a describir de manera más detallada las funciones principales de los Ácidos Grasos Esenciales, especialmente las que abordan el aspecto cerebral tanto estructural como funcional.

2.2.1.1. Función cerebral

El cerebro, está formado por aproximadamente un 60% de lípidos de los cuales aproximadamente el 35% corresponde a ácidos grasos de cadena larga, como el Ácido Araquidónico (proveniente del Omega 6) y el DHA (proveniente del Omega 3).

Estos ácidos, cumplen dos funciones generales muy importantes en el Sistema Nervioso Central, la primera de carácter estructural, como en el caso de las estructuras de las membranas y la segunda es de carácter funcional, asociados con síntesis, degradación y recaptación de neurotransmisores (ECIPERU,2010).

2.2.1.2. Función estructural

Tanto el Omega 3 como el Omega 6, son utilizados para la construcción de la bicapa lipídica de las membranas celulares. Estos Ácidos Grasos Esenciales otorgan fluidez a la membrana, permitiendo que se adapte de mejor forma a los cambios del medio que la rodean. Los Ácidos Grasos Esenciales permiten que las membranas celulares se hagan más permeables, permitiendo que la transmisión de los impulsos nerviosos de una célula a otra sea más adecuada (Gil, A, 2010).

2.2.1.3. Síntesis y metabolismo

Como se ha mencionado en el transcurso de este documento, los ácidos grasos Omega 3 y Omega 6, no pueden ser sintetizados por el organismo, por lo que debemos aportarlos a través de la dieta.

Los Ácidos Grasos Esenciales, son convertidos por el organismo en ácidos grasos de cadena aún más larga para que puedan cumplir con las funciones vitales que requiere el organismo. La conversión de estos ácidos, ocurre principalmente en el retículo endoplasmático del hígado, sin embargo, también pueden sintetizarse en menor medida en el endotelio cerebral o en los astrocitos, desde donde se exportan a las neuronas.

La conversión de los ácidos grasos Omega 3 y Omega 6, se realiza a través de la adición de enlaces insaturados en donde intervienen una serie de reacciones que involucran desaturación, elongación (Gil, A, 2010). Para que los Ácidos Grasos Esenciales lleguen al cerebro deben atravesar la barrera hematoencefálica. Aunque este mecanismo no ha sido muy estudiado, algunas investigaciones demuestran que probablemente se difunden a través de los fosfolípidos de las membranas neuronales. Otras evidencias indican que en la membrana existirían proteínas que facilitarían el transporte de DHA, específicamente proteínas del tipo caveolina o el CD36.

2.2.1.4. Equilibrio entre Omega 3 y Omega 6 en el organismo

El consumo de Omega 6, debe ir en relación y equilibrio con el consumo de Omega 3. Una proporción ideal es de consumir 4 (Omega 6) x 1 (Omega3), sin embargo, las dietas occidentales modernas contienen un tremendo exceso de Omega 6 y por lo general el consumo es entre 10 y 30 de omega 6 x 1 de Omega 3. Mientras que el Omega 3 reduce inflamaciones, el

Omega 6 las causa; por ello un desequilibrio en el consumo de ambos resulta perjudicial para la salud.

Por otro lado, tanto el Omega 3 como el Omega 6 juegan un papel fundamental en el funcionamiento del cerebro y en el crecimiento de los niños, por ello mantener el equilibrio entre ambos es de vital importancia. Los siguientes problemas de salud podrían indicar que existe un desequilibrio entre Omega 3 y Omega 6:

- Depresión
- Enfermedades cardiovasculares
- Piel seca
- Pelo y uñas quebradizos
- Incapacidad para la concentración
- Dolor de articulaciones

2.2.1.5. Fuentes alimentarias de Omega 3

Como hemos mencionado en el transcurso de este documento, existen tres tipos principales de Omega 3: ácido alfa linolénico, ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexaenoico. El cuerpo convierte el ácido alfa linolénico en ácidos de los otros dos tipos antes mencionados. Los ácidos eicosapentaenoico y docosahexaenoico son los más utilizados por el organismo (Engel, P., 2012).

Algunas fuentes excelentes de Omega 3 son: salmón, nueces, hortalizas de hojas verdes, cereales, semillas de soya y calabaza.

2.2.1.6. Fuentes alimentarias de Omega 6

Los Ácidos Grasos Esenciales Omega 6, son necesarios para el desarrollo del cerebro y el déficit de los mismos, podría afectar el desarrollo de los niños; sin embargo, las dietas occidentales contienen altas cantidades de Omega 6 y por lo general, no se requiere adquirir cantidades suplementarias (Engel, P., 2012).

Algunas buenas fuentes de Omega 6, son los aceites de cártamo, girasol, onagra (también llamado aceite de prímula). Otras fuentes son: calabaza, verduras, frutas, frutos secos, cereales, huevos, carnes y germen de trigo.

2.2.1.7. **Mapa conceptual AGE**

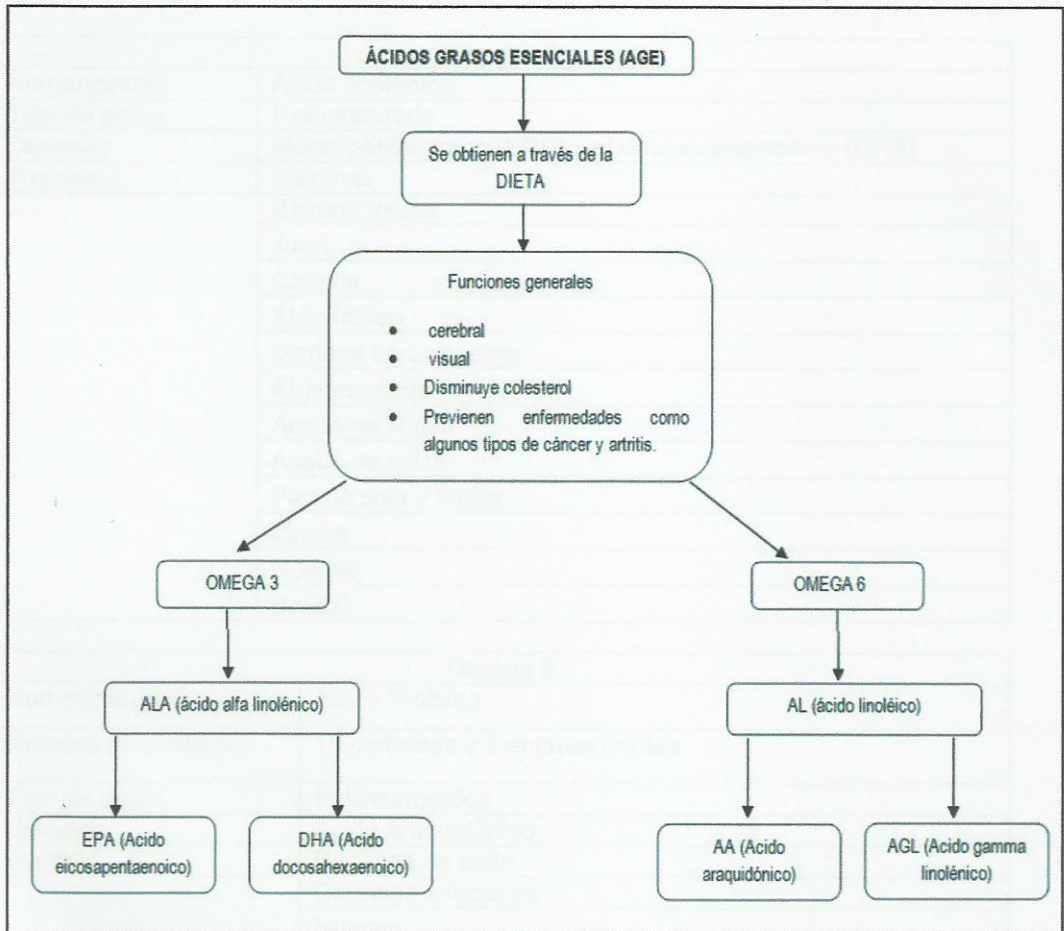


Figura 1: Ácidos Grasos Esenciales (AGE). Fuente: Elaboración propia

2.2.1.8. Especificación del producto

Tabla 2

Ficha Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6)

Omega 3	
Nomenclatura	Ácido linolénico
Tipo de grasa	Poliinsaturado
Derivado	eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA)
Fuentes	Sardinas
	Salmón fresco
	Jurel
	Caballa
	Atún fresco
	Merluza de cola larga
	Atún enlatado
	Aceite de linaza
	Aceite de colza
	Pan de soja y linaza
	Linaza
	Nueces
	Brócoli

Omega 6	
Nomenclatura	Ácido linoleico
Numero de carbonos	18 carbonos y 2 enlaces dobles
Tipo de grasa	Poliinsaturados
Derivado	Ácido araquidónico
Fuentes	Pechuga de pollo
	Cereales integrales
	Nueces
	Almendras
	Semillas de girasol
	Aceite de maíz
	Aceite de girasol
	Aceite de uva
	Aceite de cártamo

Nota: Fuente elaboración propia

2.2.2. Síndrome de Déficit Atencional (SDA)

A continuación, se realizará una descripción del Síndrome de Déficit Atencional (SDA), cuáles pueden ser sus causas, los distintos tipos de intervenciones a los que deben ser enfrentados los niños para poder ser diagnosticados y cuál o cuáles son los tratamientos utilizados para disminuir los síntomas y signos en los niños con SDA.

2.2.2.1. ¿Qué es el Síndrome de Déficit Atencional?

El SDA, es un trastorno psiquiátrico crónico que aparece en la infancia, puede continuar en la adolescencia y en la edad adulta, los niños con SDA tienen problemas de concentración, son impulsivos, algunos pueden ser hiperactivos o hipo pasivos, tienen dificultades para completar tareas y atender a detalles.

Se estima que afecta entre 3 y 6 % de la población infantojuvenil (Soutullo. C, 2008).

2.2.2.2. Etiología

El SDA, puede ser causado por factores genéticos o ambientales, pero realmente no se conoce el motivo o causa por el cual gatilla este trastorno, cualquiera que sea su causa esta parece iniciarse a edad temprana a medida que el cerebro se va desarrollando.

Una de las posibles causas que se han ido investigando a lo largo del tiempo, es la genética o hereditaria, se han realizado diversos estudios en los cuales se ha concluido que hay un alto riesgo de que el niño padezca de SDA si algún familiar directo, ya sea padre, madre o hermanos padezcan ya del trastorno, sin embargo aún no se conoce específicamente el gen o los genes que pueden causar esta enfermedad (Scott, 2009).

Diversos estudios, han mostrado que existen diversas anomalías en el cerebro, ya sea a nivel químico, afectando a los neurotransmisores como la dopamina y noradrenalina, interfiriendo principalmente en la sinapsis, también se han encontrado anomalías a nivel estructural en donde se han encontrado evidencias de que el volumen cerebral es menor, también hay una disminución en el volumen de la corteza prefrontal derecha, de los hemisferios cerebelosos, del tamaño del núcleo caudado y del lóbulo inferior-posterior del vermis cerebeloso.

Dentro de los factores ambientales, se encuentran embarazos de pre término, consumo de sustancias ilícitas ya sea drogas, alcohol o tabaco dentro del período de gestación, otros factores ambientales pueden ser la contaminación con metales pesados como el plomo.

Otra de las causas que podrían provocar el SDA, es la deficiencia de Ácidos Grasos Esenciales (AGE), a través de diversos estudios se ha identificado que los niños que padecen de SDA presentan bajos niveles de ácidos grasos de cadena larga, como el Ácido Araquidónico (AA), el Ácido ecosapentanoico (EPA) y el Ácido decosaheptanoico (DHA) en sangre (ECIPERU,2010).

Algunos de los síntomas de la deficiencia de AGE son poliuria, polidipsia, piel y cabello seco, eccema y alergias. Además, se ha observado que los niños tienen problemas con el aprendizaje, temperamento y comportamiento. Esta deficiencia puede deberse a que no hay una ingesta adecuada de Ácidos Grasos Esenciales, una buena metabolización, problemas en la absorción a nivel intestinal o se necesitan requerimientos de AGE más alto que lo normal (ECIPERU,2010).

La deficiencia de AGE, se relaciona con el SDA debido a que el cerebro está compuesto por casi el 60% de lípidos, los cuales cumplen funciones importantes en el cerebro como: estructural y funcional, entre otras, debido a esto es que los AGE son tan importantes para el funcionamiento y desarrollo del cerebro, por lo tanto la deficiencia de estos Ácidos Grasos Esenciales (DHA), (EPA), (AA), pueden provocar diversos trastornos del desarrollo, además del SDA (ECIPERU,2010).

El SDA se puede diagnosticar alrededor de los 7 años de edad, pero la mayoría de las veces suele diagnosticarse de manera precoz.

Si bien, todos los preescolares tienen una conducta de hiperactividad o de distracción cuando están nerviosos o excitados, la diferencia con los niños que padecen este trastorno es que los síntomas están presentes por períodos más largos además no sólo afecta el ámbito escolar sino también el social y el doméstico (Soutullo, 2008).

2.2.2.3. Categorías del SDA

El SDA, en el año 1994 se clasificó en 3 categorías o subtipos (criterios diagnósticos del SDA según el DSM-IV), ya que cada niño o paciente no presentaba el mismo cuadro clínico (Herranz, Argumosa, 2000).

❖ De tipo inatento

- Para la inatención, deben cumplirse mínimo 6 de los siguientes criterios:

- ✓ Falta de atención a los detalles o errores múltiples
- ✓ Falta de atención en actividades lúdicas
- ✓ Sensación de que no escucha
- ✓ Falta de seguimientos de las instrucciones o incapacidad para finalizar las tareas
- ✓ Dificultad en la organización

- ✓ Evitar o se disgusta ante actividades que requieran una atención sostenida
- ✓ Extravió de objetos necesarios
- ✓ Distracción ante estímulos irrelevantes
- ✓ Descuido en las actividades diarias

❖ De tipo hiperactivo – impulsivo

- Para la hiperactividad e impulsividad, mínimo tiene que haber presencia de 6 de los siguientes síntomas:

- ✓ Movimiento excesivo
- ✓ Abandono del asiento de clase
- ✓ Sentimiento de inquietud
- ✓ Dificultades para el juego o las actividades de ocio
- ✓ Permanentemente en estado de “marcha”
- ✓ Habla en exceso
- ✓ Respuesta precipitadas antes de escuchar toda la pregunta
- ✓ Dificultades para guardar turno
- ✓ Interrupciones o intromisión en las actividades de otros.

❖ De tipo combinado

El tipo combinado incluye una combinación de las anteriores y es el más frecuente.

2.2.2.4. Diagnóstico

El SDA es de difícil diagnóstico, ya que no existe ninguna prueba específica que determine la presencia del trastorno. Debido a esto, se debe realizar una evaluación completa del niño, ya que como se mencionó anteriormente la causa puede ser desconocida o multifactorial, debido a esto se debe pesquisar algún tipo de patología que este causando los síntomas.

En primera instancia, se realiza una evaluación médica, donde se realiza una anamnesis, exploración física, exámenes de sangre, evaluación de la vista y audición con el fin de poder descartar algún tipo de patología neurológica, en algunos casos el niño puede pasar por diferentes especialistas como neurólogo, psicólogo, psiquiatra, esto debido a que el estrés extremo, depresión, ansiedad pueden parecerse al SDA y se realice un mal diagnóstico. En esta instancia para poder corroborar que es SDA y no otro tipo de patología psicológica el médico o psicólogo puede realizar diferentes tipos de cuestionarios o test como por ejemplo:

- *CPT-II "Conners Continuous Performance Test"*: Este test sirve para evaluar la atención selectiva, la atención sostenida y la impulsividad en niños a partir de los 6 años. Es un test computarizado en cual da resultados más precisos debido a que es más fácil poder aplicarlo a los niños.
- *Conners Kiddie Continuous Performance Test (K-CPT V.5)*: Este test es para poder evaluar a niños de 4 y 5 años.
- *Test de la Figura Compleja de Rey*: Este test sirve para poder evaluar y apreciar el nivel de desarrollo intelectual y perceptivo-motor, la atención, la actividad perceptiva, la memoria visual inmediata, el esfuerzo de memorización y rapidez de funcionamiento mental. Se realiza a partir de los 4 años hasta la edad adulta.
- *Test de Caras o de Percepción de Diferencias*: Este Test evalúa la atención sostenida y selectiva del niño además de la percepción visual, se puede aplicar a partir de los 6 a 7 años de edad. En este test se presentan 60 diseños de caras en la cual el niño debe diferenciar cual de las tres caras es diferente y marcarla.
- Entre otros.

El SDA no se puede evaluar a través de un solo test, ya que todos evalúan una característica diferente, por ejemplo algunos observan la capacidad de atención sostenida del niño y otros la hiperactividad, etc. Sin embargo, algunos de los test evalúan la misma característica, pero aplicando una metodología diferente. Por tal motivo es que se deben aplicar varios test para poder confirmar si se presenta SDA. Además para que se pueda diagnosticar el SDA el niño debe presentar alguno de los síntomas de los subtipos (criterios diagnósticos del SDA según el DSM-IV) mencionados anteriormente antes de cumplir los 7 años, estos signos y síntomas deben ser más intensos que en niños de la misma edad y deben durar mínimo 6 meses, además estos síntomas deben afectar negativamente el área escolar, familiar y social del niño.

2.2.2.5. Tratamiento

El tratamiento del SDA, tiene 3 objetivos principalmente, normalizar los síntomas, diagnosticar y tratar trastornos asociados y prevenir las consecuencias como bajo rendimiento escolar en los menores, problemas de drogadicción, alcoholismo, problemas judiciales en los adultos.

En la mayoría de los casos, la primera línea de tratamiento son los fármacos (Soutullo. C, 2008), luego un tratamiento conductual y por último un tratamiento alternativo.

- Tratamiento a base de medicamentos

Los medicamentos que se suelen utilizar para tratar el SDA, son estimulantes y no estimulantes, cabe destacar que el tratamiento con medicamento es único para cada individuo, ya que todos presentan características diferentes como por ejemplo: talla, edad, peso, alergias, etc.

Los fármacos estimulantes como Metilfenidato (ritalin), o anfetaminas han dado buenos resultados en aliviar los síntomas del SDA ya que logran reducir la hiperactividad, la impulsividad y mejoran la capacidad de concentrarse. Exactamente el metilfenidato inhibe la recaptación de las catecolaminas y facilita la liberación de dopamina, en los niños con hiperactividad y déficit de atención, consigue que la actividad sea más eficaz e intencionada y mejora la capacidad de aprendizaje. En edades tempranas a dosis superior de 20 mg/día pueden retrasar el crecimiento, efecto que es reversible, además de la pérdida de apetito, les provoca irritabilidad, dolor de estómago, dolor de cabeza, entre otros.

Estos medicamentos, pueden causar dependencia y se pueden desarrollar otras adicciones. Cabe mencionar, que estos fármacos tratan los síntomas del SDA, no su causa y no se debe administrar a menores de 6 años.

Los fármacos no estimulantes, se administran cuando el tratamiento de primera línea no responde de manera adecuada, pero esta línea de tratamiento también tiene efectos adversos como supresión del apetito, sedación, irritabilidad entre otros.

- Tratamiento conductual

El tratamiento conductual, intenta modificar patrones de la conducta como la reorganización del ambiente escolar y doméstico del niño, se les da directrices e instrucciones sobre cómo actuar, se crea una rutina, se trata de evitar distracciones, además en el tratamiento conductual al niño se le ayuda a controlar la ira, a darse elogios o premios por actuar de manera correcta. Este tratamiento puede realizarse en conjunto con el tratamiento farmacológico o sin él.

- Tratamientos alternativos

Los tratamientos alternativos, se utilizan cuando los padres quieren probar otro tipo de alternativas, o cuando no quieren exponer a sus hijos a los efectos adversos de los medicamentos (Weber, Newmark, (2007).

Estos tratamientos, pueden incluir terapia con flores de Bach, manipulación dietética, suplementación de ácidos grasos esenciales, entrenamiento de la audición, entre otros.

✓ Terapia con flores de Bach

La terapia con flores de Bach, en diversos estudios ha dado resultado disminuyendo los síntomas de hiperactividad y de desconcentración, además los niños se muestran más receptivos al cumplimiento de las tareas y actividades (Duany, Álvarez, Pérez, 2010).

✓ Manipulación dietética

Pueden existir diversos tipos de tratamientos dietéticos, uno de ellos es la eliminación de aditivos y salicilatos, se realizaron diversos estudios en donde se eliminaban alimentos procesados y gran parte de frutas y verduras ricas en salicilatos mostrando buenos resultados, sin embargo no se han repetido estudios con respecto a este tratamiento ya que implica una restricción dietética elevada, además no se cuenta con una amplia cantidad muestra y de tiempo (Weber, W, Newmark, S. (2007).

También se han realizado estudios, en donde se han eliminando alimentos que produzcan alergias o intolerancias alimentarias en los niños con SDA y este no solo puede mejorar los síntomas de las alergias, sino que también mejoran los síntomas del SDA, Además se han realizado investigaciones con diversas vitaminas y minerales en la cual el zinc ha mostrado una disminución en la hiperactividad, pero no ha mejorado los síntomas de falta de atención.

Otra intervención dietética, es la adición de Ácidos Grasos Esenciales a la dieta, como se mencionó anteriormente, las grasas son utilizadas por el cerebro para su desarrollo y funcionamiento, sin embargo, el organismo es incapaz de sintetizar los Ácidos Grasos Esenciales, por lo tanto deben ser ingeridos por los alimentos. Diversos estudios han mostrados resultados significativos con respecto a la disminución de síntomas y signos del SDA, además ha incrementado el EPA Y DHA en sangre, debido a este motivo es que se ha propuesto una suplementación de ácidos grasos esenciales o un aumento de alimentos que contengan AGE en la dieta del niño con SDA (ECIPERU, 2010).

✓ Tratamiento de la audición

Hay diversos Centros en los cuales tratan al niño con terapias de audición, estas terapias logran una mejor atención, debido a que se logra que el niño pueda enfocar voluntariamente y con atención un sonido entre los demás sonidos del ambiente.

Los tratamientos alternativos tienen buena aceptabilidad por los padres, debido a que estos no presentan riesgos adversos para la salud del niño, además existe una amplia gama de tratamientos alternativos como por ejemplo, tratamiento a la audición, entre otros.

- Expectativas del tratamiento

Las expectativas de estos tratamientos es de disminuir los síntomas y conductas del SDA, por lo cual al momento de diagnosticar el SDA el médico junto a los padres eligen el tratamiento que sea más conveniente al niño, cabe mencionar que los médicos deciden tratar en primera instancia con un tratamiento tradicional (farmacológico), es en donde los padres deciden si aceptar este tratamiento o preferir uno alternativo.

2.2.2.6. Mapa conceptual SDA

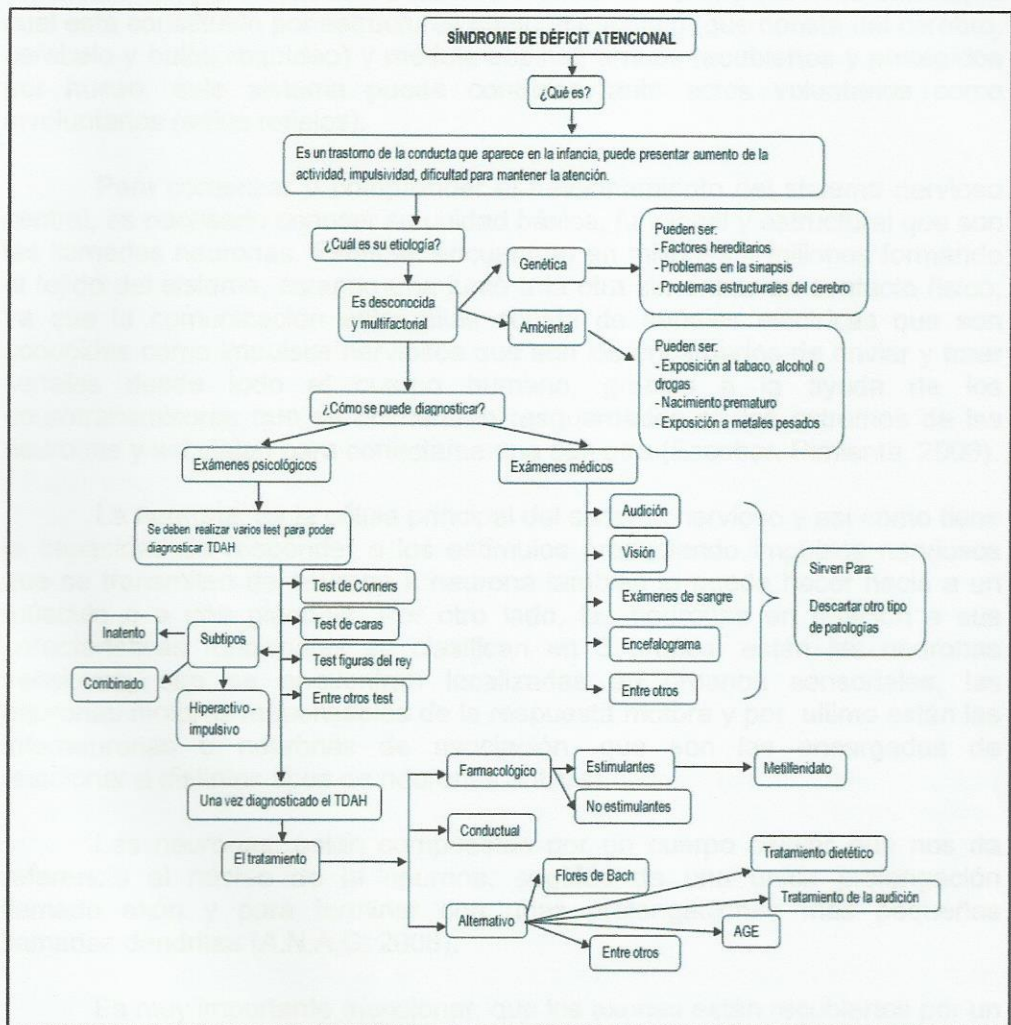


Figura 2: Síndrome de déficit atencional (SDA). Nota: Fuente elaboración propia

2.2.3. Sistema Neurológico

A continuación, se presenta una breve revisión de los siguientes aspectos del Sistema Nervioso Central, sistema motor e hiperactividad, temas relevantes para poder entender fisiológicamente lo que sucede en el Síndrome de Déficit Atencional y su relación con ellos.

El cuerpo humano, para su funcionamiento vital, necesita del complemento de varios sistemas, que en organización controlan todo el organismo. Dentro de todos los sistemas, se encuentra el sistema neurológico o también conocido como sistema nervioso, el cual se divide en sí mismo como sistema nervioso central, sistema nervioso periférico y sistema nervioso autónomo. En esta ocasión se hará referencia al sistema nervioso central, el cual está constituido por estructuras como el encéfalo (que consta del cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo) y médula espinal, ambos recubiertos y protegidos por hueso, este sistema puede controlar tanto actos voluntarios como involuntarios (actos reflejos).

Para comenzar a comprender el funcionamiento del sistema nervioso central, es necesario conocer su unidad básica, funcional y estructural que son las llamadas neuronas. Estas se encuentran en millones y millones formando el tejido del sistema, estando una junto a la otra sin entrar en contacto físico, ya que la comunicación entre ellas consta de señales eléctricas que son conocidas como impulsos nerviosos que son los encargados de enviar y traer señales desde todo el cuerpo humano, gracias a la ayuda de los neurotransmisores que se encuentran resguardados en los extremos de las neuronas y así viajan para conectarse una con otra (Escobar, Pimienta, 2006).

La neurona, es la célula principal del sistema nervioso y así como tiene la capacidad de responder a los estímulos produciendo impulsos nerviosos que se transmiten de neurona a neurona también lo puede hacer hacia a un músculo o a una glándula. Por otro lado, las neuronas en relación a sus características funcionales se clasifican en 3 grupos: están las neuronas sensitivas, que se encuentran localizadas en órganos sensoriales, las neuronas motoras responsables de la respuesta motora y por último están las interneuronas o neuronas de asociación, que son las encargadas de relacionar a distintos tipos de neuronas entre sí.

Las neuronas, están compuestas por un cuerpo celular que nos da referencia al núcleo de la neurona, seguida de una única prolongación llamada axón y para terminar con unas prolongaciones más pequeñas llamadas dendritas (A.N.A.C, 2008).

Es muy importante mencionar, que los axones están recubiertos por un material llamado vaina de mielina que cumple principalmente una función aislante, esta permite que la señal nerviosa que pasa de neurona a neurona sea más rápida, así por el contrario aquellas que no posean la vaina de mielina la conducción de las señales será más lenta.

Otro componente importante de este sistema, son los nervios, los cuales están formados entre otros, por varias neuronas con vaina de mielina, estos nervios pueden ser motores, sensitivos o mixtos, según las neuronas que contengan como han sido mencionados anteriormente.

La vaina de mielina, como ya se ha descrito, tiene la función de hacer que la señal o impulso nervioso se realice de manera más rápida entre neuronas, pero la falta de esta en la células nerviosas no sólo entorpece la señal sino que también por la ausencia de esta vaina el impulso se pierde y las neuronas comienzan a funcionar de manera deficiente provocando que los impulsos o señales no se transmitan, así es como se basan algunos estudios en el síndrome del déficit atencional, ya que la vaina de mielina está formada de fosfolípidos y grasas como el DHA, que es un producto del metabolismo del omega 3, uno de los ácidos grasos esenciales que deben ser obtenidos por la dieta y que curiosamente en estudios se han encontrado los niveles de ácidos grasos esenciales en sangre disminuidos en personas en las que se ha diagnosticado este síndrome.

2.2.3.1. Sistema motor

Dentro de los sistemas del cuerpo humano, hay uno particularmente importante que nos permite tanto desplazarnos e interactuar, como protegernos cuando estamos frente al peligro.

El sistema motor del cuerpo humano, produce los movimientos al recibir y traducir señales nerviosas en fuerza contráctil del músculo, y así permitir desplazarnos cuando lo deseamos. El sistema motor humano tiene un conjunto de funciones, como por ejemplo planificar el movimiento que realizaremos y coordinarlo, además de ejecutarlo y poder desplazarnos según nuestra voluntad (Leucona, 2009-2010).

El sistema motor del cuerpo humano, presenta características fundamentales en su organización, para esto es necesaria la participación de tres estructuras, como lo son:

La Medula espinal, que es el sitio común de activación para todo tipo de movimientos que realizamos. En la medula se encuentran las neuronas motoras que inervan las fibras musculares, a través de la inter neurona se conecta con la neurona sensitiva. Los movimientos reflejos o involuntarios también se desarrollan a nivel medular.

También se encuentra el Tronco encefálico, que está formado por el bulbo, la protuberancia y los pedúnculos cerebrales. Es una estructura de relevo luego de la medula espinal. Y como último la Corteza motora que se divide en Corteza motora primaria, lóbulo parietal y la corteza promotora que participa más de la planificación y coordinación.

2.2.3.2. Impulsividad

En más de una ocasión, hemos observado que un niño se etiqueta por ser inquieto y/o molesto, pero hoy en día a estos niños por medio de una evaluación de especialistas se les logra diagnosticar lo que se denomina impulsividad.

Esta se logra definir como un estado de activación neurobiológica o déficit de control inhibitorio. Los dos términos, en cierta manera ponen de relieve la más que posible mediación de factores orgánicos en la génesis de la impulsividad. Esta activación supone la liberación de una serie de sustancias internas (neurotransmisores, hormonas), que preparan al cuerpo para una reacción motriz inmediata. Es una energía que está ahí y debe "liberarse" de alguna manera. La más habitual según la edad del menor es que presente las llamadas rabietas, los gritos, las huidas, agresiones, etc.

La impulsividad, entendida como estado de activación inmediato, nos aporta combustible para responder de forma rápida y frecuentemente poco racional y acertado a nivel motriz. A continuación algunas pistas para detectar el niño impulsivo:

- Primero hace, luego piensa.
- Contesta antes de acabar de oír la pregunta.
- Dificultades para aguardar el turno en los juegos.
- Mal perdedor(a). No soporta que le ganen.
- Interrumpir o estorbar a los demás.
- Baja tolerancia a la frustración.
- Poco autocontrol.
- Desobediencia, negativismo.
- El niño reconoce su problema pero no puede controlarlo y reincide.
- Puede involucrarse en actividades físicas peligrosas sin valorar sus consecuencias.
- En niños pequeños se dan fuertes rabietas incontroladas.
- Pueden llegar a manipular a los padres con sus conductas.

Estas, son algunas de las manifestaciones que podríamos incluir dentro del concepto de "impulsividad". Algunos padres, simplemente definen al niño impulsivo, como un niño que tiene un fuerte carácter o temperamento. Personas ajenas a la familia no dudarán en calificarlos, simplemente, como "mal educados". La impulsividad, actualmente, se detecta y diagnostica como parte nuclear del SDA. Si bien, los manuales que contienen los criterios diagnósticos (DSM-V o anteriores) permiten hacer el diagnóstico de SDA con predominio o no de alguno de los tres factores nucleares: la mencionada Impulsividad, el Déficit de Atención o la Hiperactividad.

Regularmente, los niños con TDAH o simplemente, con síntomas de impulsividad, tienen antecedentes familiares de primer grado que manifestaron o manifiestan el mismo problema. Por tanto, la vía genética o herencia determina cierta predisposición a manifestar los síntomas en hijos de padres también con caracteres fuertes, impulsivos o con poca tolerancia a la frustración. Pero la impulsividad no es tan sólo un factor que podemos heredar sino también una manifestación cognitiva y conductual que puede potenciarse o disminuir en función del entorno.

Para lograr entender lo que es un niño impulsivo, en primer lugar, debe quedar claro que el niño tiene dificultades para regular su estado de activación. Por eso siempre suelo recordar que: "No es tanto que no quieren auto controlarse sino que tienen dificultades para hacerlo". Una vez activados (descargas hormonales conjuntamente con emociones intensas de frustración) tienen que efectuar alguna acción (rabietas, huida, agresión, lanzamiento objetos, etc.). Ello no quiere decir que seamos tolerantes, sino que desde la comprensión de lo que pasa podemos ayudarlo de forma más eficaz. A este respecto, hay que señalar, que la mayoría de niños impulsivos suelen luego arrepentirse y se comprometen a no volver a hacerlo cuando se lo razonamos. No obstante, vuelven a recaer en los mismos comportamientos disruptivos al tiempo que manifiestan una cierta perplejidad o inquietud al verse superados por sus propios actos y no saber por qué vuelve a ocurrir.

Dentro del mecanismo para tratar la impulsividad del menor se encuentra la relajación, uno de los mejores aliados en nuestra lucha por ayudar a los niños impulsivos, lo constituyen, sin duda, los diferentes métodos de relajación. Podemos utilizar técnicas adaptadas a las diferentes edades y necesidades. Además la relajación, bien efectuada, no presenta ningún tipo de contraindicación y puede ser aplicada a la mayor parte de la población. También es necesario conocer como canalizar la energía de él menor, esta pronta activación, puede ser especialmente útil si se canaliza en forma de actividades reguladas. Por ejemplo, en cualquier actividad deportiva, los niños impulsivos pueden beneficiarse si aprenden a canalizar esta activación para potenciar sus destrezas. Las artes marciales que combinan concentración y despliegue de fuerza inmediata pueden ser especialmente útiles para aprender a controlar impulsividad (salvo en el caso de niños que, además, presente un componente antisocial o de agresividad con las personas). En definitiva, cualquier práctica deportiva es especialmente útil en estos niños y nos ayudará a regular su comportamiento.

2.2.3.3. Mapa conceptual sistema nervioso

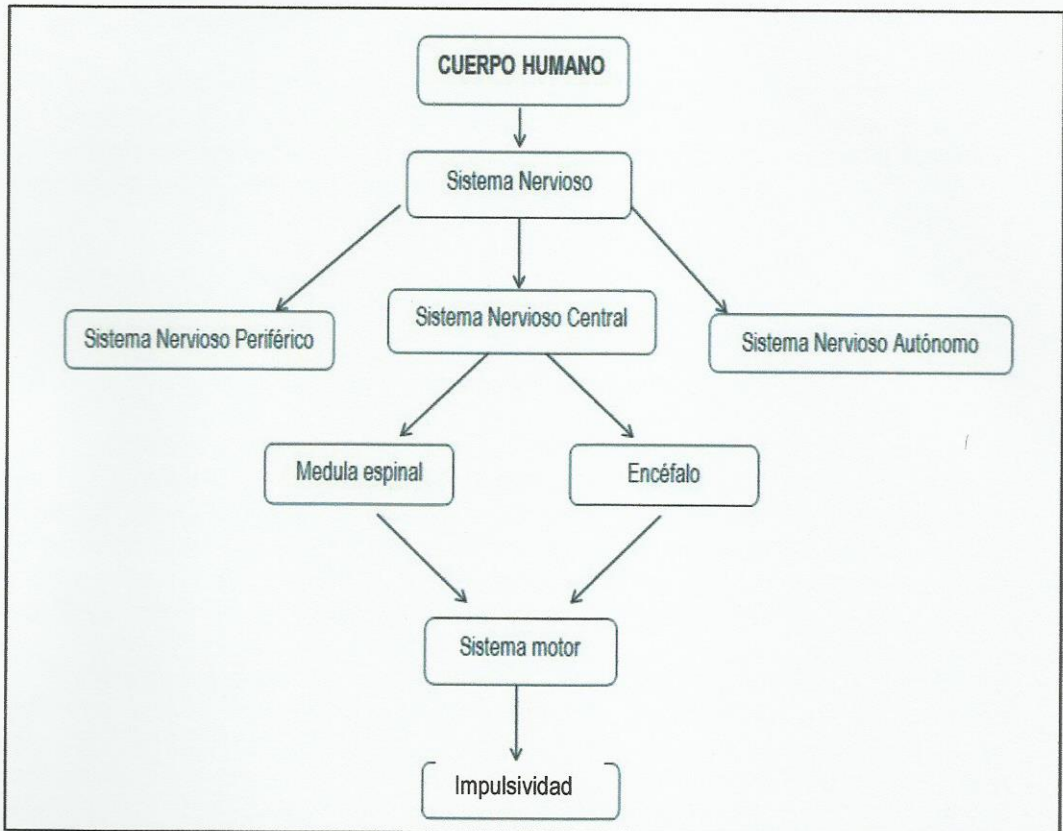


Figura 3: Sistema nervioso. Nota: Fuente elaboración propia.

3. CAPÍTULO N° 3 METODOLOGÍA

La metodología es un conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal (RAE, 2001)

A continuación, se presentará el contexto metodológico donde se sitúa la investigación, el cual abarca el paradigma, el tipo de investigación, el diseño metodológico, las técnicas de investigación, entre otros aspectos, los cuales también abordan la descripción de la población y muestra a estudiar.

3.1 OPCIÓN METODOLÓGICA

3.1.1. Paradigma positivista (cuantitativo/ empírico –analítico)

Esta corriente, plantea que la ciencia no es capaz de conocer la ciencia de los fenómenos. Para el positivismo, la tarea de la ciencia es sólo de describir los fenómenos y no de explicarlos a partir de las causas leyes esenciales que los determina. De esta manera, rechaza las formulaciones teóricas en el campo de la ciencia, considerándolas como metafísicas y las sustituye por leyes empíricas y descriptivas (Díaz Víctor, 2009)

Como se describe anteriormente, el paradigma positivista consta de describir los fenómenos de manera objetiva, es por esto que la presente investigación se basa en este paradigma, ya que de manera objetiva se procederá a recolectar datos e información de interés, para luego ordenarla y analizar los resultados que se obtengan a través de los instrumentos seleccionados para la recolección de datos, proceder a describir la alimentación con el fin de analizarla, para posteriormente, correlacionar con el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias.

3.1.2. Método cuantitativo y método estadístico

Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teoría. El método cuantitativo es secuencial y probatorio (Hernández Sampieri, 2006)

El método estadístico supone que los datos resumidos y organizados permiten describir adecuadamente la muestra o la población a los efectos de conocerla y, eventualmente, utilizarlos en la estadística inferencial para obtener conclusiones a partir de ellos (Cazau Pablo, 2011)

En esta investigación procederemos a describir y recolectar datos de los escolares que presentan SDA, cual es la cantidad aproximada consumida de AGE y se les realizara un Test con el fin de conocer su nivel de atención/percepción visual y presencia o no de impulsividad, con el propósito

de realizar una correlación entre las variables. Dado que el propósito de esta investigación es realizar una correlación, se hace necesario formular una hipótesis, la cual se plantea a continuación.

El consumo óptimo de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6 atenúa los síntomas y signos del SDA en los escolares sin fármacos

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIONES

3.2.1 Investigación Correlacional

Los estudios correlacionales, tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables en un contexto en particular, para posteriormente analizar la relación. (Hernández Sampieri, 2006).

El desarrollo de esta investigación, estará basado en el tipo de investigación correlacional, puesto que serán medidas tres variables, las cuales corresponden a la cantidad aproximada de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6 consumidos, el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias y el consumo o no de fármacos, para posteriormente, analizar la relación que pueda existir entre estas tres variables y finalmente, concluir con los resultados que se obtengan. Para evaluar la correlación, se utilizará la correlación lineal de Pearson.

3.3 DISEÑO NO EXPERIMENTAL

3.3.1 Investigación no experimental

La investigación no experimental, se caracteriza por la imposibilidad de manipular las variables independientes. Aquí, solo se observan los fenómenos tal como se producen naturalmente, para después analizarlos. A este tipo de investigación no se puede asignar aleatoriamente a sujetos a determinadas condiciones. No se construye ninguna realidad, la realidad ha sucedido en ausencia del investigador (Díaz, 2009)

Al describir esta investigación es que nos damos cuenta que el tipo de investigación corresponde al diseño no experimental, ya que no se someterá a experimento al grupo a través de una suplementación de AGE, sino más bien se indagará en el tipo de alimentación de los escolares, para luego analizar los resultados obtenidos y observar la correlación entre el consumo de AGE (Omega 3 y Omega 6) y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias que refiere al nivel de atención y percepción visual.

3.3.2 Investigación no experimental de tipo transversal

Recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (Hernández Sampieri, 2006). Pueden estudiarse más de un grupo o subgrupos de objetos de investigación (Díaz, 2009)

Según el propósito de esta investigación, es que se aplicará el diseño no experimental transversal, ya que no habrá intervención de los hábitos alimenticios sino que sólo una descripción de ellos, además de efectuarlo en un período de tiempo determinado.

3.4 POBLACION Y MUESTRA

3.4.1 Población

Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (Hernández Sampieri, 2006).

En este estudio, se considerará como población a 26 niños con SDA de la ONG Siempre Contigo de la comuna de San Miguel. Aquellos escolares hombres y mujeres, se encuentran en un rango de edad entre 8 a 12 años y además, el tratamiento que se aplica a estos niños es individual, en el cual algunos de ellos son tratados con medicamentos y otros no.

3.4.2 Muestra

Subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población (Hernández Sampieri, 2006).

Muestra intencional, es donde el investigador selecciona los elementos que a su juicio son representativos, lo cual exige un conocimiento previo de la población que se investiga para poder determinar categorías o elementos que se consideran como tipo o representativos del fenómeno que se estudia. (Cazau, 2006)

Se ha decidido seleccionar intencionalmente una muestra de 20 escolares entre 8 y 12 años de edad, pertenecientes a un Centro especializado en terapia para niños con Síndrome de Déficit Atencional.

La muestra considerada para este estudio, corresponde a escolares entre 8 a 12 años, ya que en esta etapa los niños diagnosticados con SDA presentan síntomas y signos más acentuados, además de que a esta edad el desarrollo cerebral llega a su etapa de final y se completa su maduración.

Esta muestra se dividirá en dos grupos de manera equitativa, en un grupo se seleccionarán 10 niños entre 8 y 12 años, que se encuentren sin tratamiento farmacológico y el otro grupo constará de 10 niños entre 8 y 12 años que se encuentren con tratamiento farmacológico.

Características de la muestra

- Alumnos que integren la ONG Siempre Contigo de la comuna de San Miguel.
- Que presenten entre 8 a 12 años
- Que presenten diagnóstico de SDA
- Que presenten tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- Que sean de sexo femenino y masculino

3.5 DESCRIPCIÓN DEL ROL FUNDAMENTAL DEL INVESTIGADOR

El investigador tendrá un rol objetivo, el cual durante el proceso de investigación, aplicará encuestas y test de evaluación del nivel de atención/percepción visual, después de obtener los resultados se debe analizar y evaluar, para posteriormente, interpretar y dar a conocer lo que se ha obtenido en este estudio, cabe destacar que se observará la presencia o no de impulsividad a la hora de realizar el Test.

3.6 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

La forma que existe para reunir datos y registros se le llama técnicas de investigación, las cuales son los procedimientos e instrumentos que se utilizarán para acceder al conocimiento. Los instrumentos que requiere el investigador pueden ser de diferentes tipos: de medición, de constatación, de acopio de información, de verificación de situaciones, entre otros.

Los instrumentos más conocidos y los que proporcionan información más valiosa para el investigador, son los instrumentos de medición. La medición, es una actividad muy importante cuando se trata de conocer la naturaleza de los fenómenos que proporcionan información precisa acerca de sus características (Mejías E, 2005)

Las técnicas de investigación que se utilizarán en esta investigación serán las siguientes:

3.6.1 Encuesta

Consiste en un instrumento de recolección de datos "formado por una serie de preguntas que se contestan por escrito a fin de obtener la información necesaria para la realización de una investigación" (Cazau, 2011).

En esta investigación se procederá a utilizar en dos ocasiones la encuesta, en una primera instancia para recabar datos personales de cada uno de los escolares para mantener un registro, por ejemplo: nombre y apellido, edad, tratamiento del SDA. (Anexo 1), estos datos están exclusivamente relacionados con el proceso de la toma de muestra, ya que se seleccionará únicamente escolares que presenten edades entre 8 y 12 años, además de identificar el tipo de tratamiento, específicamente si presentan consumo de medicamentos o no.

En una segunda instancia, también se utilizará para conocer la cantidad aproximada de AGE (Omega 3, Omega 6) contenidos en alimentos de buena fuente consumidos por los escolares, a través de una Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada, registrando porciones y número de veces consumidos en un período determinado. Esta encuesta está modificada de acuerdo a los alimentos que se dará mayor prioridad y que contienen Ácidos Grasos Esenciales, por lo tanto no es una encuesta estándar aplicable a cualquier persona, ya que fue modificada acorde al interés que se busca. En los alimentos clasificados se encuentran los que contienen mayor aporte de Omega 3 y Omega 6, consumidos de manera frecuente. (Anexo 2).

Es importante mencionar, que este tipo de encuesta, es la que ayudará a estimar el consumo aproximado de AGE Omega 3 y Omega 6 en los alimentos, en comparación a otro tipo de encuesta como lo es el registro de 24 horas, que sólo proporciona información de lo que ha consumido la persona el día anterior, tomando en cuenta que pueda registrar una alimentación poco frecuente en su vida cotidiana.

3.6.2 Test

La palabra test remite a prueba, ensayo, examen, y consiste en someter a los sujetos a una situación estímulo donde habrán de dar ciertas respuestas (Cazau, 2011)

En esta investigación, se utilizará el Test de Caras o Test de Percepción de Diferencias, el cual se aplicará con el fin de conocer el nivel de atención y percepción visual en los escolares con SDA, además de observar si existe impulsividad o no en el proceso de la realización del test. El resultado obtenido en este test permitirá correlacionar el consumo aproximado de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6 con el nivel de atención y percepción visual de los escolares que lo desarrollen. (Anexo 3).

Tabla 3*Ficha técnica del Test de Percepción de Diferencias*

Nombre	Test de Percepción de Diferencias-Revisado. CARAS-R
Autores	L.L Thurstone y M. Yela
Aplicación	Individual y colectiva.
Ámbito de aplicación	De 1° básico a 4to medio. (6 a 18 años)
Duración	3 minutos.
Finalidad	Evaluación de la aptitud para percibir, rápida correctamente, semejanzas y diferencias y patrones estimulantes, parcialmente ordenados.
Baremación	Baremos en percentiles y eneatispos por edad.

Nota: Fuente PDF Test de percepción de semejanzas y diferencias.

3.7 PROCESO DE CONSTRUCCION DE INSTRUMENTOS

En el transcurso de esta investigación, se ha realizado una revisión bibliográfica sobre el problema en estudio, también se han realizado diversas planillas con el fin de recolectar datos sobre los escolares para registrarlos de forma ordenada.

Las planillas que serán utilizadas para recolectar la información son las siguientes:

3.7.1 Registro de escolares con SDA

Esta planilla, es de elaboración propia y tiene la finalidad de recopilar antecedentes acerca de los escolares, tales como: Nombre, edad y presencia de tratamiento farmacológico.

3.7.2 Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada

Esta encuesta, es una planilla modificada y tiene la finalidad de pesquisar específicamente alimentos que contengan AGE (Omega 3 y Omega 6), por este motivo es que se ha decidido modificar de acuerdo a esta prioridad, apuntando especialmente a los alimentos que contengan un alto y medio contenido de AGE, los cuales serán cuantificados mediante el libro de porciones de intercambio de la pirámide alimentaria.

Durante el proceso de esta investigación, diversos son los cambios que se han realizado. Algunos de estos cambios, han ocurrido en el diseño de la Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada, ya que al iniciar este estudio se presentó un modelo de encuesta, la cual fue corregida, modificada y validada según las recomendaciones de la profesora guía, además, dos profesionales del área revisaron y validaron la encuesta realizada. Dentro de los cambios que ha sufrido la encuesta, se menciona: selección de alimentos buena fuente de AGE (Omega 3 y Omega 6) reduciendo la lista propuesta en un principio en el estudio, además el método de recolección de información frente al entrevistado, realizando de mejor forma la interrogante en cuestión para poder obtener la respuesta exacta y necesaria para facilitar los resultados.

3.7.3 Test de percepción de diferencias

“Una de las pruebas utilizadas para la evaluación de habilidades atencionales y perceptivas es el Test de Percepción de Diferencias - CARAS, elaborado por Thurstone en 1941 y posteriormente adaptado por Yela a la población española (Thurstone & Yela, 1985). Si bien esta técnica inicialmente fue elaborada con el propósito de investigar la rapidez de los sujetos para percibir detalles y discriminar objetos, actualmente integra la lista de test más comúnmente utilizados para evaluar la focalización atencional. La atención focalizada se pone en marcha cuando la persona se centra en forma específica en un estímulo o en algún aspecto de éste, ignorando otros estímulos que interfieren con la característica de la tarea”. (Scielo, 2006)

Se debe mencionar que no es objetivo del Test medir la impulsividad, sin embargo esta se puede observar al momento de realizarlo. La impulsividad se refiere a un estado de activación neurobiológica o déficit de control inhibitorio. Esta activación supone la liberación de una serie de sustancias internas como neurotransmisores y/o hormonas, que preparan al cuerpo para una reacción motriz inmediata, donde la energía presente debe ser liberada de alguna manera, y la más común es a través de contestar rápidamente sin haber escuchado la información que se le da, rabietas, huídas, gritos, etc.

Este Test, consta de 60 elementos gráficos donde cada uno de ellos está formado por tres dibujos esquemáticos de caras (con boca, ceja y pelo), representados con trazos elementales. Dos de las caras son iguales y la tarea consiste en descubrir cuál es la diferente, en un tiempo determinado de 3 minutos.

La elección del Test de Percepción de Diferencias, fue en base a su fácil aplicación ya que no contempla varios ítems, además logra medir y observar el nivel de atención y percepción visual. Para poder aplicar este Test, se recurrió a la asesoría de un neurólogo, quién orientó la manera correcta de utilización para lograr los objetivos planteados en esta investigación.

- Norma de corrección y puntuación: La puntuación directa es el número de aciertos, no es preciso hacer recuento de errores ni de omisiones, la puntuación máxima es 60 puntos. La puntuación directa puede transformarse en puntuaciones percentiles, acudiendo a un apartado de normas interpretativas, el apartado que se utilizará en esta ocasión será la "tabla de baremos de escolares, enseñanza primaria por edades" correspondiente a varones y mujeres. Al evaluar en qué percentil se encuentra el escolar, se procederá a buscar el criterio actual correspondiente en el test evalúa 0, aprobado por el Ministerio de Educación.

Criterios para evaluar la percepción visual y la atención.

Criterios	%
Nivel Alto	80 - 99
Nivel Medio – Alto	60 - 79
Nivel Medio	40 - 59
Nivel Medio – Bajo	20 - 39
Nivel bajo	0 -19

La corrección del Test fue guiada por una psicopedagoga de la ONG, además de orientar la utilización del Test.

3.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Para la realización de este estudio se han seleccionado tres variables, las cuales se someterán a un proceso de medición con el propósito de correlacionar los resultados de cada una de ellas entre sí.

A continuación, las variables que se han establecido en esta investigación se procederán a describir cada una de ellas de forma individual.

3.8.1 Antecedentes

La primera variable a medir corresponde a Antecedentes, que se define como: Información determinada de algún tema en especial. Desde esta variable nacen dos sub variables, la primera de ellas es:

Antecedentes personales, que se describe como: Resumen de los detalles personales de la vida de una persona que sirvan para identificarla y que luego de esta sub variable nace una dimensión que es la Edad del escolar que se define como tiempo de existencia desde el nacimiento, de esta primera sub variable se plantea la interrogante: ¿Edad del escolar?

La segunda sub variable corresponde a los Antecedentes Clínicos, que se definen como: Datos sobre los antecedentes patológicos y no patológicos de un paciente, si se encuentra con tratamiento o no. Dentro de ella nacen dos dimensiones.

La primera de ellas es el Diagnóstico, que se define como la determinación o identificación de una enfermedad mediante los síntomas que presenta, de esta dimensión se plantea la interrogante: ¿Se diagnostica con SDA?

La segunda dimensión es el Tipo de Tratamiento, que se define como: conjunto de medios (farmacológicos, higiénicos, físicos) cuya finalidad es la curación o alivio de las enfermedades o síntomas, de esta segunda dimensión se plantea la interrogante: ¿Consumen o no fármacos?

3.8.2 Consumo

La segunda variable que se someterá a medición es el Consumo, que se define en esta investigación como la ingesta de alimentos, bebidas o fármacos para satisfacer necesidades personales.

Dentro de esta variable nace una sub variable que son los Ácidos Grasos Esenciales, que se define como: Tipo de grasa que el organismo no puede sintetizar, por lo que tienen que ser obtenidos a través de la dieta, luego de esta sub variable nacen dos dimensiones que son Los Omega 3, que se definen como: Ácido Graso Esencial poliinsaturado que el organismo lo obtiene a través de los alimentos, especialmente a través del pescado y la segunda dimensión son Los Omega 6, que se define como Ácido graso poliinsaturado esencial contenido en alimentos como carnes rojas, huevos y aceites vegetales como canola. De esta variable se plantea las interrogantes: ¿Consume pescado, con qué frecuencia?, ¿Consume brócoli, con qué frecuencia?, ¿Consume huevos, con qué frecuencia?, ¿Consume pescado y marisco en conservas, con qué frecuencia?, ¿Consume yogurt o leche, con qué frecuencia?, ¿Consume aceite, con qué frecuencia?, ¿Consume frutos secos, con qué frecuencia?, ¿Consume cárneos, con qué frecuencia?, ¿Consume procesados, con qué frecuencia?

3.8.3 Percepción

La tercera y última variable a medir en este estudio se define como: Conocimiento o comprensión de una cosa mediante la inteligencia, de ella nacen dos sub variables, la primera es la atención que se define como: la capacidad de aplicar voluntariamente el entendimiento de un objetivo y de esta nace una dimensión que es la percepción visual que se define como: la interpretación o discriminación de los estímulos externos visuales relacionados con el conocimiento previo y el estado emocional del individuo, de esta dimensión se plantea la interrogante: ¿Qué nivel de atención y percepción?. Y la segunda sub variable es la impulsividad que se define como estado de activación neurobiológica o déficit de control inhibitorio, en esta sub variable se plantea la interrogante: ¿Se observa impulsividad en el escolar en la realización del Test?

A continuación se presentará la tabla de las variables a medir en este estudio.

Tabla 4
Tabla de variables.

Variable dependiente	Sub variable	Dimensión	Preguntas
Antecedentes.	Antecedentes personales	Edad	¿Edad del escolar?
	Antecedentes clínicos	Diagnóstico Tipo de tratamiento	¿Se diagnostica con SDA? ¿Consume o no fármacos?
Consumo	Ácidos grasos esenciales	Omega 3 Omega 6	¿Consume pescado? ¿Con qué frecuencia? ¿Consume brócoli? ¿Con qué frecuencia? ¿Consume huevos? ¿Con qué frecuencia? ¿Consume pescado o mariscos en conserva? ¿Con qué frecuencia? ¿Consume leche o yogur? ¿Con qué frecuencia? ¿Consume aceite? ¿Con qué frecuencia? ¿Consume frutos secos? ¿Con qué frecuencia? ¿Consume cárneos? ¿Con qué frecuencia? ¿Consume procesados? ¿Con qué frecuencia?
Percepción	Atención	Percepción Visual	¿Qué nivel de atención y percepción?
	Impulsividad		¿Se observa impulsividad en el escolar en la realización del test?

Nota: Fuente elaboración propia.

A continuación se presentará la tabla de las variables definidas las cuales serán medidas en este estudio.

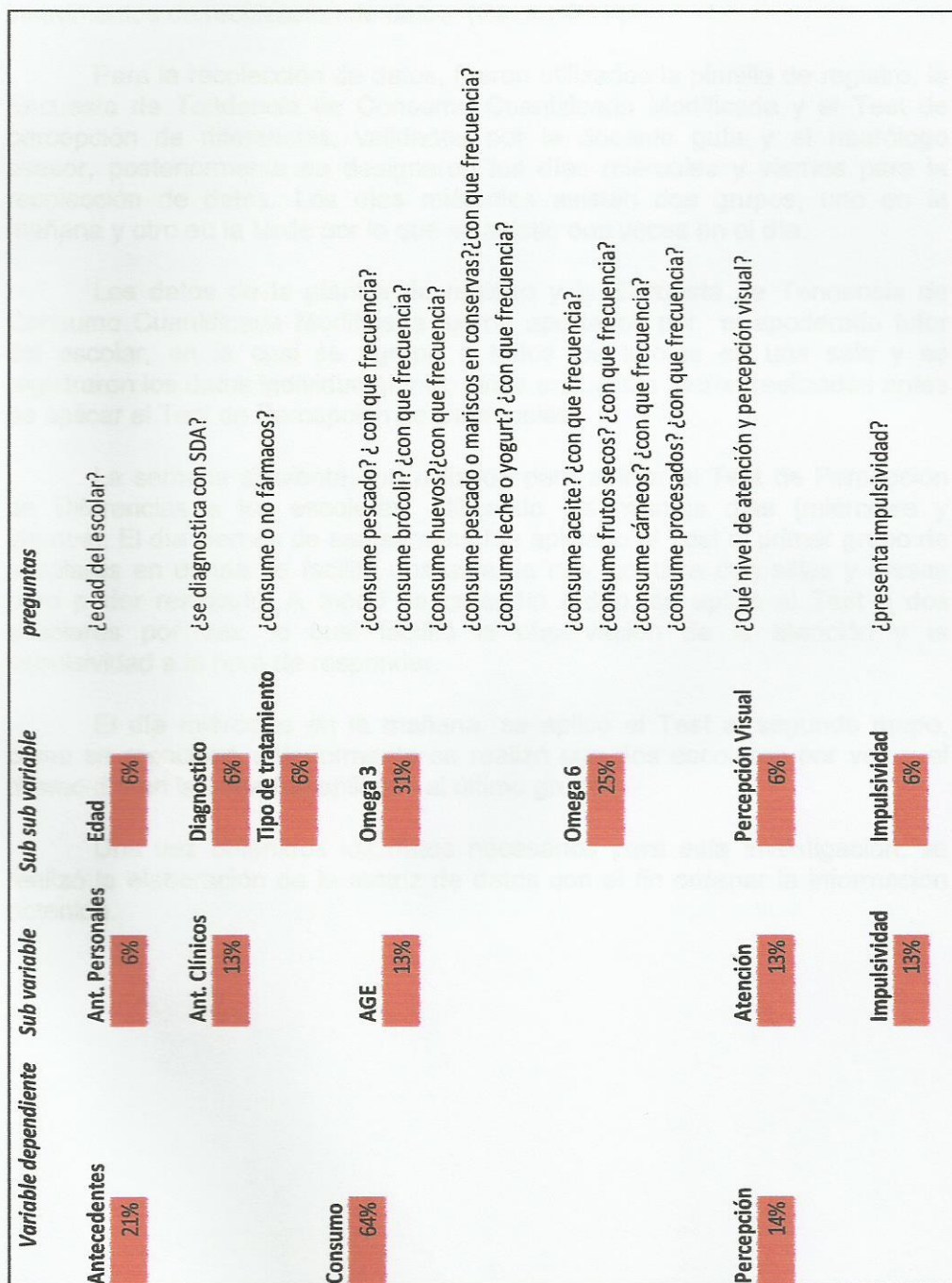
Tabla 5
Definición de variables

Variable dependiente	Sub variable	Sub sub variable	preguntas
Antecedentes: información determinada de algún tema en especial. En este caso comprende antecedentes personales y antecedentes clínicos relativos al tratamiento.	Antecedentes personales: resumen de los detalles personales de la vida de una persona que sirvan para identificarla. Antecedentes clínicos: datos sobre los antecedentes patológicos y no patológicos de un paciente y si se encuentra con tratamiento o no.	Edad: tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo. Diagnóstico: procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, síndrome o cualquier condición de salud/enfermedad mediante el análisis de signos y síntomas. Tipo de tratamiento: conjunto de medios (farmacológicos, higiénicos, físicos) cuya finalidad es la curación o alivio de las enfermedades o síntomas.	¿Edad del escolar? ¿Se diagnostica con SDA? ¿Consumo o no fármacos?
Consumo: en esta investigación se relaciona con el consumo de alimentos, bebidas o fármacos para satisfacer necesidades personales.	Ácidos grasos esenciales: ácidos grasos que el organismo no puede sintetizar, por lo que tienen que ser obtenidos a través de la dieta.	Omega 3: ácido graso esencial poliinsaturado que el organismo lo obtiene a través de los alimentos, especialmente a través del pescado. Omega 6: ácido graso poliinsaturado esencial contenido en alimentos como carnes rojas, huevos y aceites vegetales como canola.	¿Consumo pescado? ¿Con qué frecuencia? ¿Consumo brócoli? ¿Con qué frecuencia? ¿Consumo huevos? ¿Con qué frecuencia? ¿Consumo pescado o mariscos en conserva? ¿Con qué frecuencia? ¿Consumo leche o yogur? ¿Con qué frecuencia? ¿Consumo aceite? ¿Con qué frecuencia? ¿Consumo frutos secos? ¿Con qué frecuencia? ¿Consumo cárneos? ¿Con qué frecuencia? ¿Consumo procesados? ¿Con qué frecuencia?
Percepción: proceso cognoscitivo que permite interpretar y comprender el entorno. Incluye la búsqueda de la obtención y procesamiento de la información.	Atención: capacidad para concentrar la actividad psíquica, es decir el pensamiento, sobre un determinado objeto. Impulsividad: estado de activación neurobiológica o déficit de control inhibitorio en donde la energía debe ser liberada y la forma más común es a través de gritos y rabietas.	Percepción Visual: es la interpretación o discriminación de los estímulos externos visuales relacionados con el conocimiento previo y el estado emocional del individuo.	¿Qué nivel de atención y percepción? ¿Se observa impulsividad en el escolar en la realización del test?

Nota: Fuente elaboración propia.

En la siguiente tabla se presenta el esquema de variables porcentuales

Tabla 6
Esquema de distribución porcentual



Nota: Fuente elaboración propia.

3.9 RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se obtienen de la realidad mediante los llamados instrumentos de recolección de datos. (Cazau, 2011)

Para la recolección de datos, fueron utilizados la planilla de registro, la Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada y el Test de percepción de diferencias, validados por la docente guía y el neurólogo asesor, posteriormente se designaron los días miércoles y viernes para la recolección de datos. Los días miércoles asisten dos grupos, uno en la mañana y otro en la tarde por lo que se asistió dos veces en el día.

Los datos de la planilla de registro y la Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada fueron aportados por el apoderado tutor del escolar, en la cual se agrupó a todos los tutores en una sala y se registraron los datos individualmente, estas encuestas fueron realizadas antes de aplicar el Test de Percepción de Diferencias.

La semana siguiente, fue utilizada para aplicar el Test de Percepción de Diferencias a los escolares, utilizando los mismos días (miércoles y viernes). El día viernes de esa semana fue aplicado el Test al primer grupo de escolares en donde se facilitó una sala, la cual contaba con sillas y mesas para poder realizarlo. A modo de crear un orden, se aplicó el Test a dos escolares por vez, lo cual facilitó la observación de la atención y la impulsividad a la hora de responder.

El día miércoles en la mañana, se aplicó el Test al segundo grupo, como se mencionó anteriormente se realizó con dos escolares por vez y el mismo día en la tarde fue aplicado al último grupo.

Una vez obtenidos los datos necesarios para esta investigación, se realizó la elaboración de la matriz de datos con el fin ordenar la información obtenida.

3.10 ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos tiene como finalidad extraer conclusiones acerca de la hipótesis de investigación a partir de los datos organizados y resumidos en el paso anterior (Cazau, 2011)

A continuación, se presentarán tablas de referencias, las cuales describirán las clasificaciones que presenta la muestra, tales como el género de los escolares, edad, cantidad aproximada de AGE consumidos, etc., que se han determinado para este proceso investigativo.

También se realizará una correlación entre la cantidad de AGE y el resultado del Test de Percepción de Diferencias, de los escolares con y sin tratamiento.

La investigación de este estudio arroja los siguientes resultados

Tabla 7
Distribución según cantidad aproximada de AGE consumidos

<i>Variable medida</i> <i>Cantidad de AGE</i> <i>X_i</i>	<i>Frecuencia</i> <i>absoluta</i> <i>n_i</i>	<i>Frecuencia</i> <i>porcentual</i> <i>$h\%$</i>
---	---	---

Nota: Fuente elaboración propia

Tabla 8
Distribución según puntaje en el test de percepción de diferencias

<i>Variable medida</i> <i>Puntaje obtenido</i> <i>X_i</i>	<i>Frecuencia</i> <i>absoluta</i> <i>n_i</i>	<i>Frecuencia</i> <i>porcentual</i> <i>$h\%$</i>
--	---	---

Nota: Fuente elaboración propia

4 CAPITULO N° 4 RESULTADOS

Corresponde a la fase final de una investigación. La fase final de una investigación, es la publicación de sus resultados para ser utilizados como punto de partida o referencia para nuevas investigaciones (Cazau, 2011).

A continuación, se procederá a presentar los resultados, los cuales fueron alcanzados a través de un proceso de análisis y evaluación. Para lograr determinar los resultados se fueron cumpliendo los objetivos específicos planteados al inicio de esta investigación, con ayuda de datos y herramientas fundamentales para la obtención de estos.

Además, se presentará la descripción de los procedimientos que se realizaron, las tablas y gráficos que representan los resultados obtenidos al cumplir los objetivos planteados.

4.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Detectar a los escolares entre 8 y 12 años de edad con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico.

Para este primer objetivo, se identificó a todos los escolares que presentaban edades entre 8 y 12 años, luego se les realizó una encuesta de registro de datos personales a los tutores, en donde a cada uno de ellos se les preguntó por aquellos datos de interés para este estudio, tales como edad, diagnóstico confirmado de SDA y tipo de tratamiento que utilizan para este síndrome y se procedió a identificar la muestra.

- En la tabla 9, se presenta la cantidad y el porcentaje según el rango de edad de los escolares pertenecientes al centro ONG Siempre Contigo, como se puede analizar el 38,4% del total se encuentra entre los 8 y 12 años de edad, mientras tanto cercana a esta cifra con un 34,6 % están los que presentan edades mayores a 12 años y con una cifra no menor correspondiente al 27%, los escolares que tienen edades menores a 8 años.

Tabla 9

Distribución según rango de edad de los escolares pertenecientes a la muestra en estudio

Variables medida <i>xi</i>	Frecuencia absoluta <i>ni</i>	Frecuencia relativa <i>h%</i>
< 8 años	14	27%
8 - 12 años	26	38,40%
> 12 años	18	34,60%
<i>Total</i>	58	

Nota: Fuente elaboración propia

- En la tabla 10, se presenta la distribución según el consumo o no de fármacos como opción de tratamiento de los escolares en el rango de 8 a 12 años edad con SDA pertenecientes a la muestra en estudio, como se puede analizar de un total de 26 escolares entre 8 y 12 años el 62% se encuentra con consumo de fármacos y los escolares restantes, un 38,4% no consume fármacos, optando por un tratamiento alternativo.

Tabla 10

Consumo o no de fármacos de los escolares de la muestra

Variables medida <i>xi</i>	Frecuencia absoluta <i>Ni</i>	Frecuencia relativa <i>h%</i>
Con fármacos	16	62%
Sin fármacos	10	38,40%
<i>Total</i>	26	100,00%

Nota. Fuente elaboración propia

4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Determinar mediante ETCC Modificada la cantidad aproximada de AGE Omega 3 y Omega 6 que consumen los escolares a través de alimentos de buena fuente.

Para el segundo objetivo, se realizó la Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada específicamente en alimentos de buena fuente de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 y Omega 6, además se pesquisó la frecuencia de consumo semanal, cantidad consumida por vez y la marca comercial del producto. Los alimentos que se pesquizaron fueron cárneos, procesados tales como mantequilla, margarina y mayonesa, frutos secos como maní, nueces y almendras, lácteos como leche y yogurt, huevo, conservas tales como atún y jurel y aceites. posteriormente, se procedió a buscar el contenido de Omega 3 y Omega 6 en la tabla de composición química de los alimentos y las páginas web de las marcas comerciales, donde se consultó por la información del etiquetado nutricional, específicamente el contenido de ácidos grasos poliinsaturados.

- En la información obtenida de carne de cerdo, consumida con una frecuencia semanal entre los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico respectivamente, que pertenecen a la muestra en estudio, se observó en ambos grupos que no existe diferencia en una primera comparación ya que el 50% de los escolares no consume carne de cerdo semanalmente, el 30% de ellos lo consume de 1 a 2 veces por semana, el resto de los escolares correspondientes a un 20% consume cerdo con una frecuencia de 3 a 4 veces por semana, dejando en conocimiento que ningún escolar consume carne de cerdo mayor a 4 veces a la semana.
- En las tablas 11 y 12, se presenta la distribución según la frecuencia de consumo semanal de carne de vacuno entre los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, como se puede observar el grupo con fármacos presenta un 20% más de escolares que no consume semanalmente carne de vacuno con respecto al otro grupo sin fármaco y un 10% más en el rango de frecuencia de consumo de 1 a 2 veces por semana, sin embargo este mismo grupo con fármaco presenta 10% menos de escolares que consumen de 3 a 4 veces a la semana con respecto al grupo sin fármaco, como también presenta un 0% en el rango de 5 a 7 veces de consumo semanal de carne de vacuno, mientras tanto los escolares del grupo sin fármaco consume un 10% en el mismo rango de frecuencia.

Tabla 11

Frecuencia de consumo semanal de vacuno en escolares sin tratamiento farmacológico.

Variables medida <i>X_i</i>	Frecuencia absoluta <i>N_i</i>	Frecuencia relativa <i>h%</i>
0/7	1	10%
1/7-2/7	4	40%
3/7-4/7	4	40%
5/7-7/7	1	10%

Nota: Fuente elaboración propia

Tabla 12

Frecuencia de consumo semanal de vacuno en escolares con tratamiento farmacológico.

Variables medida <i>X_i</i>	Frecuencia absoluta <i>N_i</i>	Frecuencia relativa <i>h%</i>
0/7	3	30%
1/7-2/7	5	50%
3/7-4/7	3	30%
5/7-7/7	0	0%

Nota: Fuente elaboración propia

- La información obtenida del consumo de pollo, en una frecuencia semanal entre los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, en ambos grupos se iguala en un 10% de escolares que no consume semanalmente pollo y un 0% de escolares que lo hace con una frecuencia de 5 a 7 veces por semana, sin embargo en el rango de 1 a 2 veces por semana el grupo sin fármaco presenta un 10% menos con respecto al grupo con fármaco y viceversa en el rango de 3 a 4 veces por semana.

- En las tablas 13 y 14, se presenta la distribución según la frecuencia de consumo semanal de pescado entre los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, como se puede observar en el grupo sin fármacos presenta un 50% de escolares que no consume pescado semanalmente en comparación al grupo con fármaco que presenta un 20%, al igual que un 40% de los escolares sin fármaco consume con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana pescado con respecto al grupo con fármaco que presenta el doble en este mismo rango de frecuencia, sin embargo en este mismo grupo no hay escolares que consuman pescado mayor a 2 veces por semana y el grupo sin fármacos presenta un 10% en el rango de 3 a 4 veces por semana.

Tabla 13

Frecuencia de consumo semanal de pescado en escolares sin tratamiento farmacológico.

Variables medida <i>Xi</i>	Frecuencia absoluta <i>Ni</i>	Frecuencia relativa <i>h%</i>
0/7	5	50%
1/7-2/7	4	40%
3/7-4/7	1	10%
5/7-7/7	0	0%

Nota: Fuente elaboración propia

Tabla 14

Frecuencia de consumo semanal de pescado en escolares con tratamiento farmacológico.

Variables medida <i>Xi</i>	Frecuencia absoluta <i>Ni</i>	Frecuencia relativa <i>h%</i>
0/7	2	20%
1/7-2/7	8	80%
3/7-4/7	0	0%
5/7-7/7	0	0%

Nota: Fuente elaboración propia

- En las tablas 15 y 16, se presenta la distribución según la frecuencia de consumo semanal de mariscos entre los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico, pertenecientes a la muestra en estudio, como se puede observar el grupo sin fármacos y el grupo con fármacos presentan un 90% y un 80% respectivamente en el rango de escolares que no consumen mariscos semanalmente, por otro lado en el rango de 1 a 2 veces por semana de consumo de mariscos el grupo sin fármaco, presenta un 10% en comparación al grupo con fármaco con un 20%, ambos grupos no presentan escolares que consuman marisco con una frecuencia semanal mayor a 2 veces.

Tabla 15

Frecuencia de consumo semanal de mariscos en escolares sin tratamiento farmacológico.

Variables medida xi	Frecuencia absoluta Ni	Frecuencia relativa h%
0/7	9	90%
1/7-2/7	1	10%
3/7-4/7	0	0%
5/7-7/7	0	0%

Nota: Fuente elaboración propia

Tabla 16

Frecuencia de consumo semanal de mariscos en escolares con tratamiento farmacológico.

Variables medida xi	Frecuencia absoluta Ni	Frecuencia relativa h%
0/7	8	80%
1/7-2/7	2	20%
3/7-4/7	0	0%
5/7-7/7	0	0%

Nota: Fuente elaboración Propia

- La información obtenida de procesados, tales como la mantequilla, margarina y mayonesa consumidas con una frecuencia semanal entre los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, se observa que el grupo con fármaco obtuvo la mayoría con un 60%, en el rango de escolares que no consumen procesados semanalmente, un 20% en el rango de 1 a 2 veces por semana, un 10% de 3 a 4 veces por semana con igual porcentaje en el rango de 5 a 7 veces respectivamente, sin embargo el grupo sin fármaco su mayoría se concentra en el rango de 1 a 2 veces por semana consumo de procesados con un 40% de escolares y se repite un 20% en el rango que no consume, de 3 a 4 y de 5 a 7 veces por semana.

- La información obtenida de leche y yogurt, consumidos con una frecuencia semanal entre los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, en ambos grupos se presenta un 50% de escolares que consumen leche y yogurt en un rango de 5 a 7 veces por semana, al igual que se repiten ambos grupos con un 10% de escolares que no consume estos productos semanalmente, con respecto al grupo con fármacos presenta en el rango de 1 a 2 veces y de 3 a 4 veces por semana un 20% de escolares que consume leche y yogurt con esas frecuencias, y en el grupo sin fármacos en el rango de 1 a 2 veces por semana presenta un 30% de escolares que no es menor y un 10% en el rango de 3 a 4 veces por semana.

- En las tablas 17 y 18, se presenta la distribución según la frecuencia de consumo semanal de frutos secos tales como maní, nueces y almendras de los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, como se puede observar el mayor porcentaje en el grupo con y en el grupo sin fármacos es de un 60% y 70% respectivamente en el rango donde los escolares no consumen frutos secos semanalmente, mientras tanto en otro rango de 1 a 2 veces por semana el grupo con fármacos tiene un 30% y el grupo sin fármacos tiene un 20 % y en el mismo orden dentro del rango de 3 a 4 veces se encuentra el primer grupo con un 10% mientras el otro presenta 10%, quedando ambos grupos sin presentar escolares que consuman más de 4 veces por semana frutos secos.

Tabla 17

Frecuencia de consumo semanal de frutos secos en escolares con tratamiento farmacológico.

Variables medida Xi	Frecuencia absoluta Ni	Frecuencia relativa h%
0/7	6	60%
1/7-2/7	3	30%
3/7-4/7	1	10%
5/7-7/7	0	0%

Nota: Fuente elaboración Propia

Tabla 18

Frecuencia de consumo semanal de frutos secos en escolares sin tratamiento farmacológico.

Variables medida Xi	Frecuencia Absoluta Ni	Frecuencia Relativa h%
0/7	7	70%
1/7-2/7	2	20%
3/7-4/7	1	10%
5/7-7/7	0	0%

Nota: Fuente elaboración Propia

- La información obtenida de huevo consumido con una frecuencia semanal de los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, en ambos grupos su mayor porcentaje se centra entre los intervalos de 1 a 2 y de 3 a 4 veces semanal con un 20% hasta un 60% en el caso del grupo de los escolares sin fármacos
- La información obtenida de brócoli consumida con una frecuencia semanal en los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, en el grupo con fármaco un 40% no consumen semanal, al igual que en el rango de 1 a 2 veces por semana, con respecto al grupo sin fármacos presenta un 60% de escolares que no consumen brócoli semanal y un

40% que lo hace en un rango de 1 a 2 veces por semana.

- En las tablas 19 y 20 se presenta la distribución según la frecuencia de consumo semanal de pescados y mariscos en conserva de los escolares con tratamiento farmacológico y sin tratamiento farmacológico pertenecientes a la muestra en estudio, como se puede observar en el grupo con fármacos en el rango de 1 a 2 veces por semana presenta un 50% en comparación al grupo sin fármacos con un 90%.

Tabla 19

Frecuencia de consumo semanal de pescados y mariscos en conserva en escolares con tratamiento farmacológico.

Variables medida Xi	Frecuencia absoluta Ni	Frecuencia relativa h%
0/7	2	20%
1/7-2/7	5	50%
3/7-4/7	3	30%
5/7-7/7	0	0%

Nota: Fuente elaboración Propia

Tabla 20

Frecuencia de consumo semanal de pescados y mariscos en conserva en escolares sin tratamiento farmacológico.

Variables medida Xi	Frecuencia absoluta Ni	Frecuencia relativa h%
0/7	0	0%
1/7-2/7	9	90%
3/7-4/7	0	0%
5/7-7/7	1	10%

Nota: Fuente elaboración Propia

- Cabe mencionar que al pesquisar la frecuencia de consumo semanal de aceite en los escolares con y sin tratamiento farmacológico ambos grupos dieron como resultado un 100% en el rango de 5 a 7 veces.

Luego de realizado el análisis del consumo de los alimentos pesquisados mediante ETCC Modificada en los escolares pertenecientes a la muestra, se procedió a cuantificar la cantidad de ácidos grasos Omega 3 y Omega 6 consumidos en los alimentos y a evaluar con respecto a lo recomendado por la OMS lo cual indica que el consumo de omega 6 de un promedio entre hombres y mujeres entre 8 y 13 años debe ser de 10 a 12 gramos al día y entre las mismas características en el Omega 3 refiere un consumo de 0,9 a 1,2 gramos al día.

Para lograr evaluar el consumo diario de Ácidos Grasos Esenciales, se cuantificó el total de Omega 3 y Omega 6 y posteriormente, los gramos obtenidos fueron divididos individualmente por 7 días ya que se pesqu coastó la frecuencia de consumo en el rango de una semana para obtener la cantidad aproximada de gramos consumidos por día para poder evaluar si el consumo de Omega 3 y Omega 6 corresponde a lo recomendado.

A continuación se presentarán los gráficos que dan a conocer el nivel de consumo aproximado de Ácidos Grasos Esenciales, específicamente Omega 3 y Omega 6 en los escolares pertenecientes a la muestra. Se plantean tres niveles los cuales son: Bajo, Óptimo, Alto.

Según la cantidad de gramos de Omega 3 y Omega 6 que consuma el escolar por día, se procederá a clasificar el nivel de consumo según lo recomendado por la OMS.

Tabla 21

Recomendaciones según la OMS de gramos al día de Omega 3 y Omega 6

Omega 6		
Bajo	Optimo	Alto
< 10 grs	10 - 12 grs	> 12 grs
Omega 3		
Bajo	Optimo	Alto
< 0,9 grs	0,9 y 1,2 grs	> 1,2 grs

Nota: Fuente elaboración propia

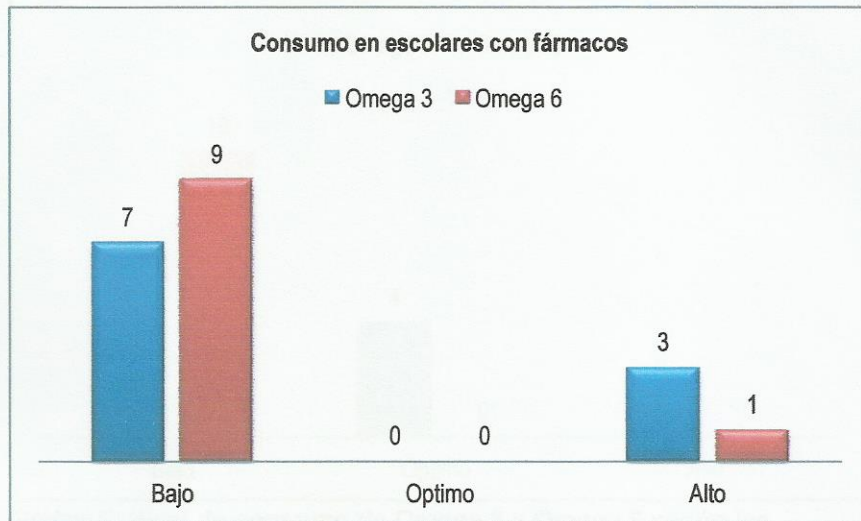


Gráfico 1: Nivel de consumo de O-3 y O-6 según las recomendaciones de la OMS en escolares con fármaco. Nota: Fuente elaboración propia.

En el grupo que presenta tratamiento farmacológico, se puede observar que con respecto al consumo aproximado de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 han presentado un 70% de escolares nivel bajo y un 30% un nivel óptimo, dando a conocer que ningún escolar cumple con los grs./día de Omega 3 recomendados para su edad.

Por otro lado, el consumo de Omega 6 presenta una diferencia aún más marcada entre los niveles, con respecto al consumo de Ácidos Grasos Esenciales Omega 6, un 90% de los escolares tiene un consumo de nivel bajo y un 10% un nivel alto, es importante destacar que no hay escolares que cumplan con los grs./día de Omega 6 recomendado para esta edad.

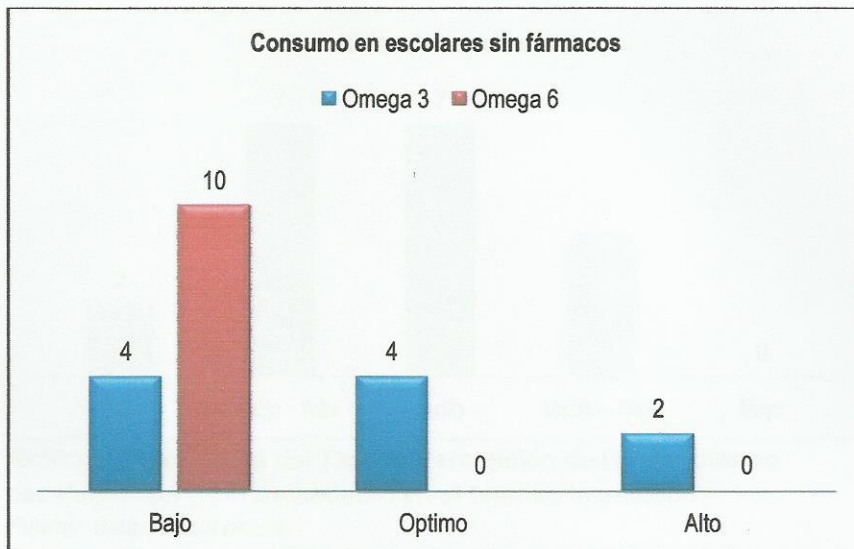


Gráfico 2: Nivel de consumo de Omega 3 y Omega 6 según las recomendaciones de la OMS en escolares sin fármaco.

Nota: fuente elaboración propia.

En el grupo de los escolares que no presenta un tratamiento farmacológico, se puede observar con respecto al consumo aproximado de Ácidos Grasos Esenciales Omega 3 que un 40% de escolares presenta un nivel bajo, un 40% se sitúa en nivel óptimo y un 20% presenta un nivel alto según lo recomendado por la OMS.

Por otro lado, el consumo de Omega 6 presenta una inclinación marcada en el nivel bajo con un 100% de los escolares.

4.3 OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Determinar el nivel de atención y percepción visual de los escolares mediante el Test de Percepción de Diferencias.

Para el cumplimiento de este objetivo, se procedió a realizar el Test de Percepción de Diferencias a cada escolar perteneciente a la muestra. El Test se realizó de manera individual para poder observar la conducta adquirida al momento de desarrollarlo, así mismo se pudo observar la presencia o no de impulsividad a la hora de atender a las instrucciones y posteriormente, para responderlo. Para la evaluación e interpretación de los resultados, se utilizará el protocolo descrito en el manual del Test aplicado.



Gráfico 3: Resultados del Test de Percepción de Diferencias en escolares con y sin tratamiento en el total de la muestra.

Fuente: Elaboración propia.

Como se logra apreciar en este gráfico, la mayor parte de los escolares de la muestra total sin distinguir si se encuentran con tratamiento farmacológico, presenta capacidades de nivel medio-alto y nivel medio para percibir y atender semejanzas y diferencias en patrones estimulantes parcialmente ordenados, sin dejar de mencionar un grupo de escolares que presentan dificultades a la hora de atender y percibir dicho Test.



Gráfico 4: Comparación de los resultados del Test de Percepción de Diferencias en los escolares con y sin tratamiento farmacológico.

Nota: Fuente elaboración propia.

Como se puede apreciar en este gráfico, los escolares de la muestra que se encuentran sin tratamiento farmacológico presentaron más capacidades de nivel medio-altas para percibir y atender semejanzas y diferencias de patrones estimulantes parcialmente ordenados en comparación con los escolares con tratamiento farmacológico que presentaron más

habilidades de nivel medio en percepción y atención del Test de Percepción y Diferencias, sin dejar de mencionar que en ambos grupos se encontraron escolares con habilidades de nivel alto para atender y percibir semejanzas y diferencias.



Gráfico 5: Comparación de escolares con y sin tratamiento farmacológico y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias. Nota: Fuente elaboración propia.

Como se puede observar, la mayoría de los escolares que obtuvieron nivel Medio – Alto corresponden al grupo que se encuentra sin tratamiento farmacológico.

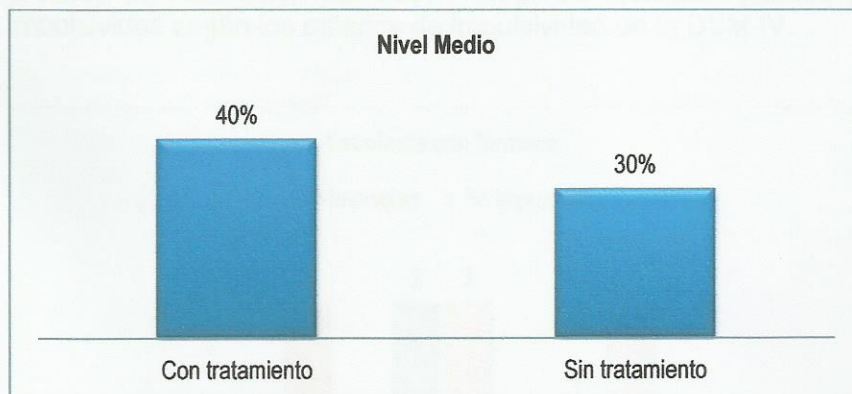


Gráfico 6: Comparación de escolares con y sin tratamiento farmacológico y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias. Nota: Fuente elaboración propia.

Como se puede apreciar en este gráfico, un 40% de escolares con capacidades de nivel medio para percibir y atender al test corresponden al grupo que se encuentra con tratamiento farmacológico.

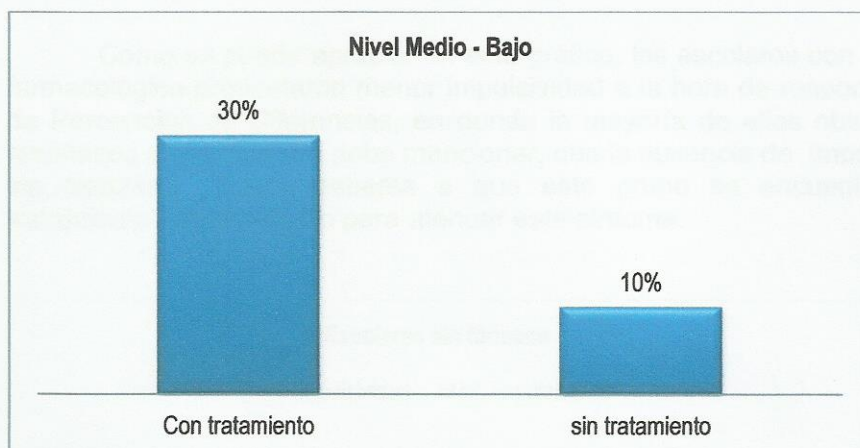


Gráfico 7: Comparación de escolares con y sin tratamiento farmacológico y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias. Nota: Fuente elaboración propia.

Como se logra observar, un 30% de los escolares que se encuentran con tratamiento farmacológico presenta dificultades en la capacidad de atender y percibir semejanzas y diferencias en el Test de Percepción de Diferencias y sólo un 10% de los escolares que se encuentran sin tratamiento farmacológico, presenta dificultad en la capacidad perceptiva y atencional del Test de Percepción de Diferencias.

Para detectar la impulsividad en los escolares, se observó durante el proceso de realización del Test y luego se identificó quienes presentaban impulsividad según los criterios de impulsividad de la DSM-IV.

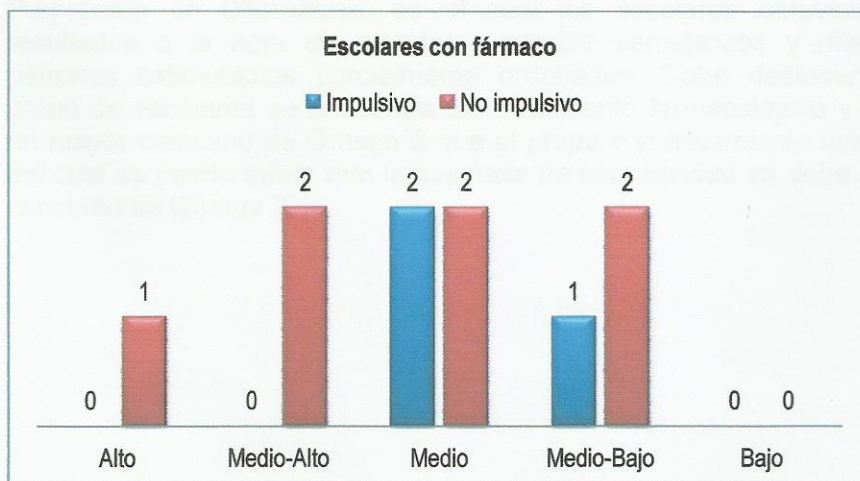


Gráfico 8: Relación entre resultados del Test de Percepción de Diferencias y la presencia de impulsividad en los escolares con tratamiento farmacológico. Nota: Fuente elaboración propia.

Como se puede apreciar en este gráfico, los escolares con tratamiento farmacológico presentaron menor impulsividad a la hora de responder el Test de Percepción de Diferencias, en donde la mayoría de ellos obtuvo buenos resultados en el Test. Se debe mencionar, que la ausencia de impulsividad en los escolares, puede deberse a que este grupo se encuentra con un tratamiento farmacológico para atenuar este síntoma.

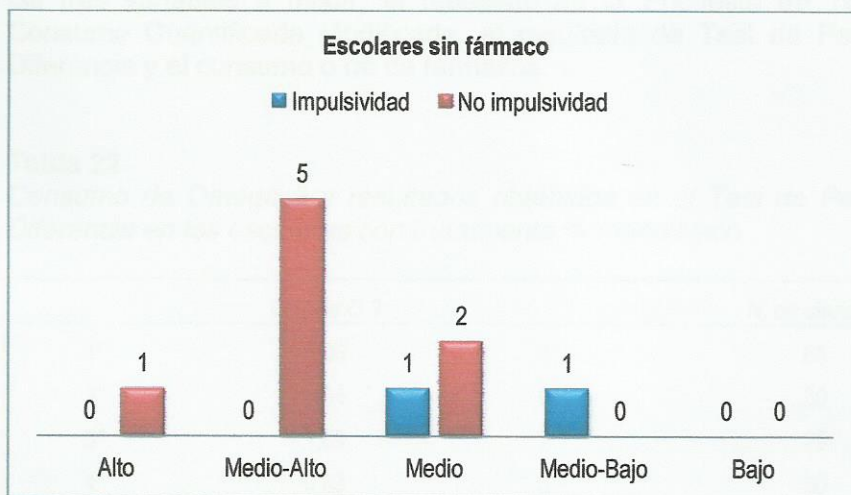


Gráfico 9: Relación entre resultados del Test de Percepción de Diferencias y la presencia de impulsividad en escolares sin tratamiento farmacológico. Nota: Fuente elaboración propia.

Como se puede apreciar en este gráfico, también la gran mayoría de los escolares no presentaron impulsividad a la hora de responder el Test de Percepción de Diferencias, en el cual los escolares obtuvieron buenos resultados a la hora de atender y percibir semejanzas y diferencias de patrones estimulantes parcialmente ordenados. Cabe destacar, que este grupo de escolares se encuentra sin tratamiento farmacológico y se observó un mayor consumo de Omega 3 que el grupo con tratamiento farmacológico, del cual se puede inferir que la ausencia de impulsividad se debe a un mayor consumo de Omega 3.

4.4 OBJETIVO ESPECÍFICO 4

Correlacionar los resultados de la ETCC Modificada y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias con la presencia y ausencia del consumo de fármacos.

Como último objetivo, se evaluaron los resultados y se correlacionaron las tres variables a medir, el resultado de la Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada, el resultado de Test de Percepción de Diferencia y el consumo o no de fármacos.

Tabla 22

Consumo de Omega 3 y resultados obtenidos en el Test de Percepción de Diferencia en los escolares con tratamiento farmacológico

	Grs. de O-3		N. de atención
1°	1,96	3°	65
2°	1,64	6°	30
3°	1,59	7°	25
4°	0,83	6°	30
5°	0,8	1°	85
6°	0,52	5°	50
7°	0,4	2°	75
8°	0,37	5°	50
9°	0,29	5°	50
10°	0,02	4°	55

Nota: Fuente elaboración propia

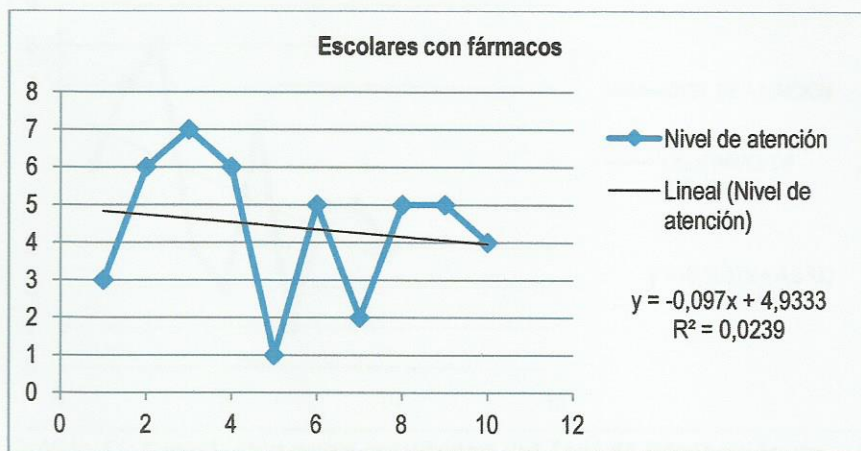


Gráfico 10: Correlación entre resultados del Test de Percepción de Diferencia y cantidad aproximada de Omega 3 consumido en escolares con fármacos. Nota: Fuente elaboración propia.

Como se puede apreciar en este gráfico, la correlación existente entre el consumo de Omega 3 y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias en los escolares con tratamiento farmacológico, se clasifica como una correlación baja.

Tabla 23

Consumo de Omega 3 y resultados obtenidos en el Test de Percepción de Diferencia en los escolares sin tratamiento farmacológico

Grs. de O-3		N. de atención	
1°	1,79	5°	55
2°	1,7	7°	45
3°	1,04	8°	25
4°	0,96	3°	65
5°	0,86	2°	75
6°	0,85	6°	50
7°	0,59	1°	77
8°	0,57	4°	60
9°	0,38	4°	60
10°	0,3	3°	65

Nota: Fuente de elaboración propia

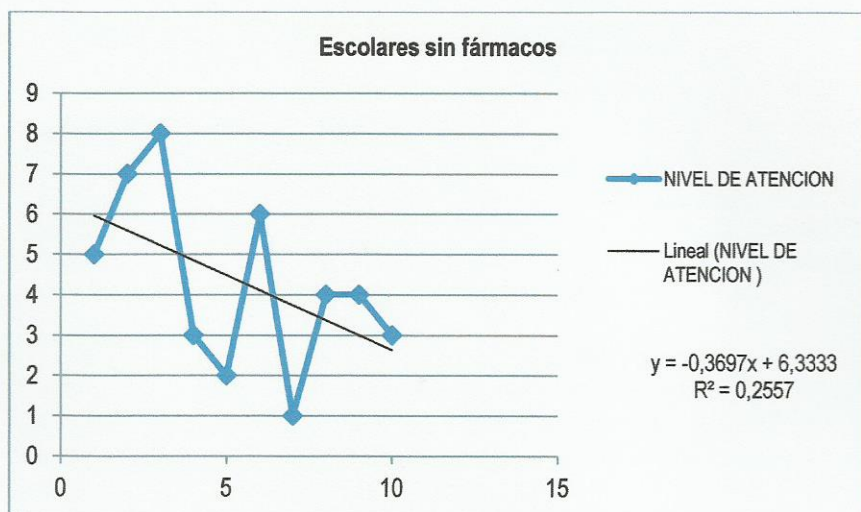


Gráfico 11: Correlación entre resultados del Test de Percepción de Diferencia y cantidad aproximada de Omega 3 consumido en escolares sin fármacos. Nota: Fuente elaboración propia.

Como se puede apreciar en este gráfico, la correlación existente entre el consumo de Omega 3 y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencia en los escolares sin tratamiento farmacológico, se clasifica como una correlación baja.

Como apreciación general en ambos grupos de escolares, los datos arrojados por el gráfico de dispersión entre las variables medidas (Nivel de atención/percepción visual y consumo de Omega 3) se clasifican con una correlación baja, cabe destacar que el grupo de escolares sin fármacos posee una correlación más elevada en comparación al grupo de escolares con fármacos, estos últimos presentan una correlación más cercana al valor 0.

5 CAPITULO N° 5 CONCLUSIONES

5.1 DISCUSIONES

Una vez analizados los resultados de esta investigación, se procede a discutirlos. Respecto al consumo de Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6), se obtuvo un bajo consumo por parte de ambos grupos de la muestra, siendo más marcado el consumo bajo de Omega 6.

El bajo consumo de Ácidos Grasos Esenciales obtenido, puede deberse a varias razones, siendo algunas de ellas las siguientes, bajo consumo de pescados como el arenque, bacalao y sardinas, en cuanto a mariscos los mejillones y ostras los cuales aportan grandes cantidades de Omega 3. El consumo de pescado en Chile no alcanza ni al 8% de los 84.7 kilos de carne que se consume anualmente en promedio según el Diagnóstico de Consumo Interno de Productos Pesqueros en Chile, esto debido a su alto costo y disponibilidad. Otra posible causa puede deberse al tipo de preparación, ya que al consumirlos fritos se anula el aporte. Cabe mencionar también que muchos productos que contienen Omega 3 no se especifica su cantidad en el etiquetado nutricional, por lo que se hace complejo realizar la cuantificación.

En relación al consumo de Omega 6, una de las posibles causas de su bajo consumo puede deberse al alto requerimiento, lo cual puede dificultar el cumplimiento de la recomendación. Se debe mencionar también, que el omega 6 está contenido en muchos aceites, los cuales no son consumidos por la mayoría de la población, tales aceites son el de colza, linaza, canola, germen de trigo.

Con respecto a la observación de impulsividad en el grupo que se encuentra con tratamiento farmacológico, hubo un gran número de escolares que no presentaron impulsividad, esto puede deberse en parte a que se encuentran con un tratamiento farmacológico que está atenuando este síntoma. Con respecto al grupo sin tratamiento farmacológico, la ausencia de impulsividad puede deberse al posible efecto que están ejerciendo los Ácidos Grasos Esenciales.

En relación a la baja correlación obtenida entre el consumo de Ácidos Grasos Esenciales y el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias, puede deberse al bajo aporte de Ácidos Grasos Esenciales consumidos por parte de los escolares pertenecientes a la muestra.

5.2. CONCLUSIÓN

A continuación, se presenta la etapa final de este proceso de investigación que corresponde a la conclusión y que se realiza posterior a la interpretación de los resultados obtenidos.

Al llegar al término de esta investigación y logrando obtener los resultados necesarios para concluir y responder a la hipótesis planteada en la metodología de esta investigación, es que se procederá a realizar una conclusión final con los resultados obtenidos de cada objetivo propuesto. Es importante mencionar, que en relación a los resultados obtenidos se ha decidido atribuir el efecto ejercido al Ácido Graso Esencial Omega 3, ya que los resultados aproximados arrojados por la ETCC Modificada da a conocer un nivel bajo de consumo de Omega 6, y por lo tanto, se hace complejo correlacionarlo con el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias.

En una primera instancia, se logra identificar y obtener la muestra de escolares entre 8 y 12 años de edad con SDA, donde el 50% de la muestra presenta tratamiento farmacológico y el otro 50% restante no. Posteriormente se procedió a obtener el nivel de consumo de Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) aproximado según lo recomendado por la OMS, mediante la ETCC Modificada y su posterior cuantificación a través de la Tabla de Composición Química de los alimentos e información personalizada de cada producto.

Una vez obtenido el nivel de consumo de Ácidos Grasos Esenciales en los escolares, es que se puede afirmar que en relación al consumo de Omega 3, el grupo sin tratamiento farmacológico presentó mayor número de escolares que cumplen con la recomendación, en comparación al grupo que posee tratamiento farmacológico. Por otra parte, en relación al consumo de Omega 6 podemos concluir que el 95% del total de la muestra se encuentra en un nivel bajo de consumo según las recomendaciones.

Posterior al análisis de ETCC Modificada, se aplicó el Test de Percepción de Diferencias al total de la muestra para conocer el nivel de atención y percepción visual de los escolares, la evaluación se realizó a través de una tabla de baremos según la edad y número de aciertos, y con respecto al percentil que se arroja se utilizaron los criterios del Test Evalúa 0, reconocido por el Ministerio de Educación para su clasificación.

Luego de analizar el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias, se puede afirmar que la mayoría de los escolares pertenecientes al total de la muestra obtuvo como resultado un nivel medio alto y medio para atender semejanzas y diferencias en patrones estimulantes. Sin embargo, los escolares sin tratamiento farmacológico estuvieron más cercanos al nivel medio alto y con un mayor consumo de Omega 3 en comparación a los

escolares con tratamiento farmacológico que bordearon el nivel medio con un consumo bajo de Omega 3.

Durante la aplicación del Test, se observó la impulsividad en los escolares a la hora de responder, en donde se logró pesquisar que en general los escolares no impulsivos obtuvieron mejores resultados en el Test de Percepción de Diferencias. Es importante destacar, que la gran mayoría de los escolares no impulsivos y que obtuvieron mejores resultados pertenecen al grupo sin tratamiento farmacológico.

Por lo tanto, se puede concluir que los escolares que obtuvieron un nivel de consumo de Omega 3 óptimo y alto, fueron los que no presentaron impulsividad y los que lograron obtener un mayor nivel de atención y percepción visual en semejanzas y diferencias en patrones estimulantes. Este resultado demuestra, que el problema planteado "Signos y síntomas del SDA se acentúan cuando existe déficit de Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) en la dieta", podría ser resuelto con un consumo de Omega 3 adecuado.

El propósito de esta investigación es probar la hipótesis, la cual refiere a la "Correlación entre la cantidad de Ácidos Grasos Esenciales (Omega 3 y Omega 6) consumidos a través de la dieta y los resultados obtenidos en el Test de Percepción de Diferencias". Una vez obtenidos los resultados y su posterior análisis, es que se puede afirmar que existe una correlación baja entre las variables medidas (consumo de Omega 3 y resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias) en ambos grupos, con presencia o no de tratamiento farmacológico. Sin embargo, el grupo de escolares sin fármacos presentaron una correlación más elevada en comparación al grupo de escolares con fármacos, que poseen una correlación más cercana al valor 0.

Por lo tanto, se puede concluir que a mayor consumo de Ácidos Grasos Esenciales, especialmente Omega 3, mejor es el resultado obtenido en el Test de Percepción de Diferencias, el cual refleja nivel de atención y percepción visual para atender semejanzas y diferencias en patrones estimulantes, como se logró demostrar en esta investigación, dando como resultado una mayor ingesta de Ácidos Grasos Esenciales en escolares sin tratamiento farmacológico y conjuntamente obteniendo mejores resultados en el Test y presentando al mismo tiempo, ausencia de impulsividad.

BIBLIOGRAFIA

- Asociación Nacional de Amigos de Arnold Chiari A.N.A.C, (2008), *Sistema nervioso*.
www.infochiari.es/pdf/El%20sistema%20nervioso.pdf
- **CAZAU** Pablo, (2006), *Introducción a la investigación en ciencias sociales*, tercera edición, Buenos aires, Argentina.
- **CAZAU** Pablo, (2011), *Estadística y metodología de la investigación*, Buenos Aires, Argentina.
- **CEA D'ANCONA** María Ángeles, (1996), *Metodología cuantitativa estrategias y técnicas de la investigación social*, editorial síntesis, S.A., Madrid, España.
- **Díaz Narvaer** Víctor, (2009), *Metodología de la investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de la ciencia de la salud*, Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile
- ENCUENTRO CIENTÍFICO INTERNACIONAL PERU (2010), *Efecto de los ácidos grasos esenciales de cadena larga como agentes para el tratamiento del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)*, paginas 53 – 60, primera edición.
<http://www.encuentrocientificointernacional.org/revista/revista/eciperuespecial2010.pdf#page=54>
- **ENGEL**, Peter (2012), *Ácidos grasos esenciales*, Nutry-Facts, comunicación científica, DSM nutricional products, Suiza
<http://www.nutri-facts.org/esp/acidos-grasos-esenciales/acidos-grasos-esenciales/resumen/>
- **ESCOBAR M.**, **PIMIENTA H.**, (2006), *Sistema Nervioso*, Ed. Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Faros saint Joan DE DEÚ, PDF las causas del TDAH, observatorio de la salud de la infancia y la adolescencia.
<http://www.faroshsid.net/adjuntos/1852.1-TDAH-4-Cast.pdf>
- **FLORES** Jesús, (2008), *Farmacología humana*, quinta edición, Editorial Elsevier Masson, Barcelona, España
- **GALLARDO M**, **GODOY M**, **TANUS J**, **MANZITTI J**, (2011), *Ley N°8316*, Boletín Oficial de Mendoza N°28.971, Mendoza, Argentina
<http://www.gobernac.mendoza.gov.ar/boletin/pdf/20110901-28971-normas.pdf>

- **GIL Ángel**, (2010), *Tratado de Nutrición: Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición*, Tomo I, Capítulo 12, 2da. Edición, Editorial médica Panamericana.
- **JARRIN MOTE Sandra.**, (2011), *Ácidos grasos esenciales de cadena larga como alternativa al tratamiento de trastorno de déficit atencional e hiperactividad*, fundación universitaria Iberoamericana.
- **HERRANZ J.L., ARGUMOSA A.**, (2000), *Trastorno con déficit de atención e hiperactividad*, BOL PEDIATR 2000; 40: 88-92, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander.
https://www.sccalp.org/documents/0000/0766/BolPediatr2000_40_088-092.pdf
- **Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio** Pilares, (2006) *Metodología de la investigación*, cuarta edición, Mc Graw-Hill, México.
- **Leucona M**, (2009 –2010), *Sistema Nervioso*, Universidad Nacional Autónoma, México
http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/Repaso_II/Clases/SISTEMA_NERVIOSO_2009-2010+.pdf
- National institute of mental health, (2013), visto el 10 de abril, 2013.
<http://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastorno-de-d-ficit-de-atenci-n-e-hiperactividad/cu-les-son-las-causas-del-tdah.shtml>
- **Mejías Elías**, (2005), *técnicas e instrumentos de investigación*, editorial imprenta de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Primer Consenso Latinoamericano de TDAH, (2007), *Trastorno por déficit atencional e hiperactividad*, MEXICO.
<http://www.psicoadolescencia.com.ar/docs/tdah.pdf>
- **Real Academia Española**, (2001), *Diccionario de la lengua española*, vigésima segunda edición, A/G-H/Z, Argentina.
- Revista chilena de pediatría, (2009), *trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños escolarizado*, volumen 80, numero 4, Santiago, Chile.
http://www.scielo.php?pid=S037041062009000400004&script=sci_arttext
- **Revista Scielo**, (2006), *estudio normativo del test de percepción de diferencias (CARAS) en niños mendocinos*, volumen 23, numero 3, Buenos Aires.
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-

70272006000200004

- **Revista Scielo**,(2010), *Terapia floral y tratamientos psicopedagógicos en escolares con trastornos por déficit de atención con hiperactividad*, volumen 14 N°3, Santiago de Cuba.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000300002
- **Sautullo Esperón**, César, (2008), *Convivir con niños y adolescentes con TDAH*, 2 edición, Ed. medica panamericana, Buenos aires.
- **Scott Kollins**, H., (2009), *Genética, neurobiología y neurofarmacología del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)*, Revista de Toxicomanías. N°. 55.
<http://www.cat-barcelona.com/pdfret/Ret55-3.pdf>
- Tercer consenso latino americano de TDAH, (2009), *El TDAH a través de la vida*, Cartagena de indias, Colombia.
<http://tdahlatinoamerica.org/paginas/3erConsenso.html>
- **Weber W, Newmark S.** (2007), *Tratamientos médicos complementarios y alternativos del trastorno por déficit de atención con hiperactividad y del autismo*, clínicas pediátricas de Norteamérica. N°6, paginas 1253 -1262.
<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/501/501v54n06a13131624pdf001.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

Planilla de registro de antecedentes

ANAMNESIS GENERAL		
Nombre _____		
Edad _____		
Se encuentra con tratamiento	SI	NO
¿Cuál? _____		

ANEXO 2

Encuesta de Tendencia de Consumo Cuantificada Modificada

Nombre				
Alimentos	F. de consumo semanal	Medida casera/grs.por vez	Cantidad de promedio diaria	Nota
Cárneos				
Vacuno				
Conejo				
Pescado				
Marisco				
Cerdo				
Pollo				
Procesados				
Margarina				
Mantequilla				
Mayonesa				
Huevo				
Lácteos				
Leche				
Yogurt				
Verduras				
Brócoli				
Frutos secos				
Almendras				
Nueces				
Maní				
Aceite				
Conservas				
Atún				
Jurel				

Nota: Fuente elaboración propia

NOTA

Pescado*: Mencionar que tipo de pescado y si su preparación es frita.

Mariscos*: Mencionar que tipo de marisco

Aceite*: Mencionar que tipo de aceite y Marca comercial (No contar el aceite que se utiliza para freír)

*MENCIONAR marca comercial de los productos consumidos

ANEXO 3

Test de caras o percepción de diferencias

N.º 21

PD	
PC	
PT	
GN	

CARAS

TEST DE PERCEPCIÓN DE DIFERENCIAS

Apellidos y nombre: Edad: Sexo:
V o M

Empresa: Categoría:

Centro de enseñanza: Curso:

INSTRUCCIONES

Observe la siguiente fila de caras. Una de las caras es distinta a las otras. La cara que es distinta está marcada.

¿Ve Vd. el motivo por el cual la cara del medio está marcada? La boca es la parte distinta.

A continuación hay otra fila de caras. Mírelas y marque la que es diferente de las otras.

Deberá haber marcado la última cara.

A continuación encontrará otros dibujos parecidos para practicar. En cada fila de tres figuras, marque la cara que es distinta de las otras.

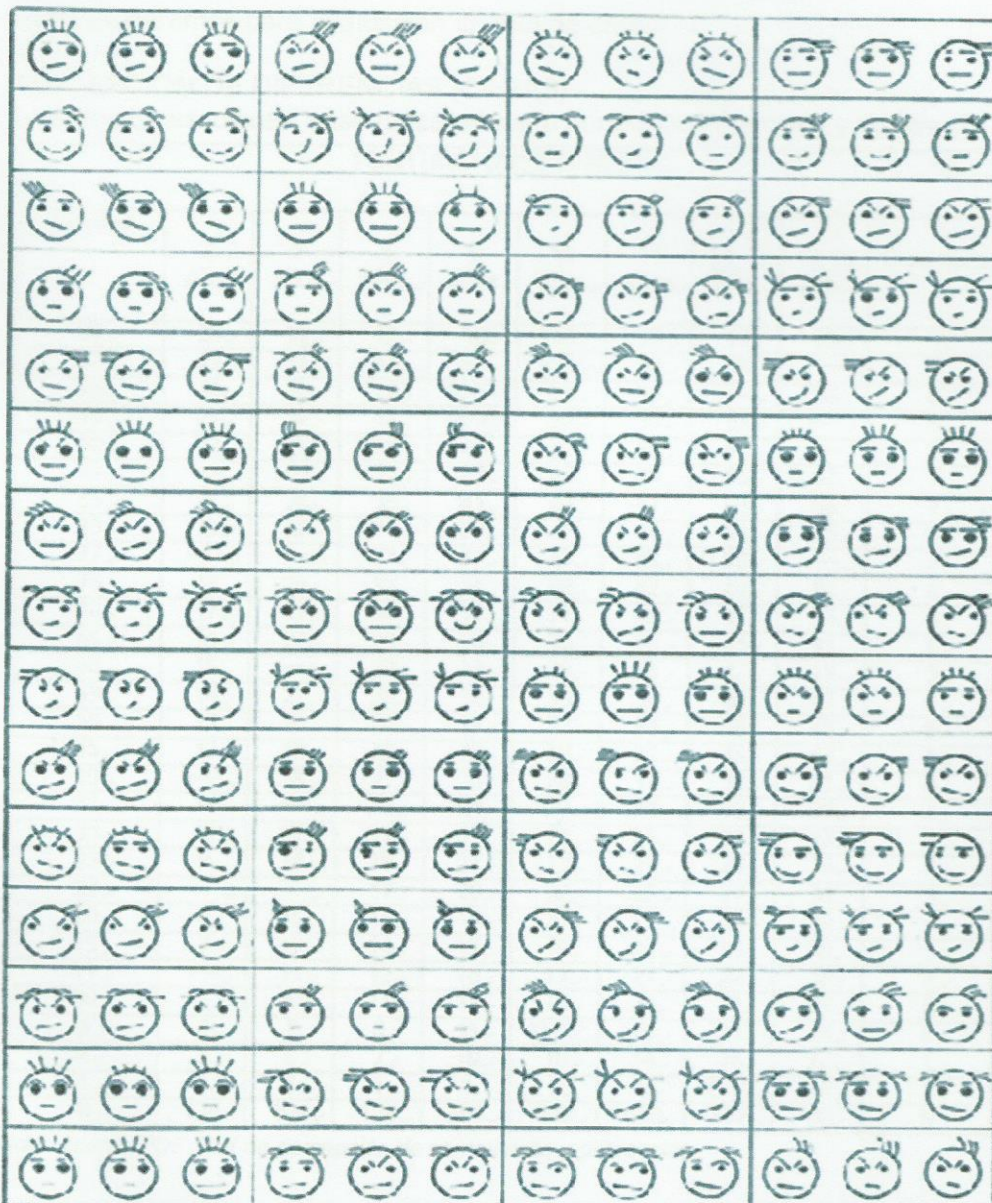
Quando se le indique, vuelva la hoja y marque las restantes caras en la misma forma. Trabaje rápidamente, pero trate de no cometer equivocaciones.

ESPERE LA SEÑAL DE COMIENZO

Copyright © 1973 by TEA Ediciones, S.A. - Edita: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 MADRID - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Este ejemplar está impreso en tinta azul. Si se presentara otro en tinta negra, es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE - Printed in Spain. Impreso en España por Aguirre Campano, Daganzo, 15 dpdo.; 28002 MADRID - Depósito legal: M - 23437 - 1973.

Nota: Fuente PDF Test de percepción de semejanzas y diferencias.

Hoja de protocolo



Nota: Fuente PDF Test de percepción de semejanzas y diferencias.

ANEXO 4

Tabla de baremos para evaluación de test de caras

PERCEPCION DE DIFERENCIAS (CARAS)

Baremos de escolares, enseñanza primaria por edades (varones y mujeres)

PUNTUACIONES DIRECTAS									
Centiles	6 Años	7 Años	8 Años	9 Años	10 Años	11 años	12-13 Años	14-15 Años	Enea tipos
99	26	35	48	58	58	59	59	59	9
97	25	31	44	52	54-55	56	58	---	9
96	24	30	43	50-51	53	55	---	58	8
95	23	29	42	48-49	52	54	57	---	8
90	22	27	38	44	47	50	56	---	8
89	---	---	37	43	46	49	55	57	7
85	21	26	36	41	44	47	53	56	7
80	19	25	34	39	41	44	51	55	7
77	---	---	33	37	40	43	50	---	6
75	18	24	32	36	39	42	49	54	6
70	17	23	30	35	37	40	47	53	6
65	16	22	28	33	36	38	45	51	6
60	15	---	27	32	35	36	42	49	5
55	14	21	26	30	33	34	40	47	5
50	13	20	24	29	32	33	38	45	5
45	12	19	23	27	30	32	36	43	5
40	---	18	21	25	28	31	34	41	4
35	11	---	20	24	27	29	32	39	4
30	10	17	19	22	25	28	30	37	4
25	9	16	18	21	23	27	28	35	4
23	---	---	17	20	22	26	27	34	3
20	8	15	16	19	21	25	26	32	3
15	7	13	14	17	19	23	23	30	3
11	---	11	12	16	17	21	22	28	2
10	6	10	11	15	16	20	21	27	2
5	4	7	8	11	11-12	15	17	23	2
4	3	6	7	10	10	14	16	22	1
1	1	1	1	4	5	8	8-11	19	1
N	124	104	158	380	543	460	537	60	N

Nota: Fuente PDF Test de percepción de semejanzas y diferencias.

ANEXO 5
Matriz de datos

ESQUEMA DE MATRIZ DE DATOS				
Variable dependiente	Sub variable	Sub sub variable	Preguntas	
Antecedentes	Ant. Personales	Edad	¿edad del escolar?	
	Ant. Clínicos	Diagnóstico	¿se diagnostica con SDA?	
		Tipo de tratamiento	¿consume o no fármacos?	
Consumo	AGE	Omega 3	¿Cuál es el nivel de consumo según recomendaciones de omega 3 en alimentos?	
		Omega 6	¿Cuál es el nivel de consumo según recomendaciones de omega 6 en alimentos?	
Omega 3		Cárneos	¿consume pescado? ¿ con que frecuencia?	
		Lácteos	¿consume brócoli? ¿ con que frecuencia?	
		Huevos	¿consume huevos? ¿ con que frecuencia?	
		Crudeiras	¿consume pescado o mariscos en conservas?	
			¿consume leche o yogurt? ¿ con que frecuencia?	
			¿consume aceite? ¿ con que frecuencia?	
			Alimentos ricos en grasas	¿consume frutos secos? ¿ con que frecuencia?
			Cárneos	¿consume cárneos? ¿ con que frecuencia?
			Procesados	¿consume margarina, mantequilla y/o mayonesas?
			Atención	¿presenta atención?
			Desconcentración	¿no presenta atención?
		Impulsividad		Impulsividad
Reflexivo	¿se encuentra reflexivo?			

Nota: Fuente elaboración propia.