



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMF PLUS 33/UMAA 68 CHIHUAHUA

**CURSO CLINICO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE
TRASTORNO DE DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD
TRATADOS CON METILFENIDATO EN CUAUHEMOC CHIH.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. KARLA ELVIRA ORTIZ PÉREZ.

CHIHUAHUA, CHIH.

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**CURSO CLINICO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE
TRASTORNO DE DEFICT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD
TRATADOS CON METILFENIDATO EN CUAUHEMOC CHIH.**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

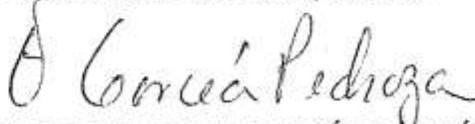
DRA. KARLA ELVIRA ORTIZ PÉREZ.

AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GOMEZ CLAVELINA

JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDRÓZA

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISION DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISION DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**CURSO CLINICO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE
TRASTORNO DE DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD
TRATADOS CON METILFENIDATO EN CUAUHEMOC CHIH.**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. KARLA ELVIRA ORTIZ PEREZ.

AUTORIZACIONES



DRA. PAOLA ROSADO YEPEZ.

PROFESORA DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR
PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS
SEDE UMF PLUS 33 CHIHUAHA, CHIH.



DRA. ROSA EMMA CONTRERAS SOLIS.

ASESOR DE TESIS
ASESOR METODOLOGICO
MEDICO FAMILIAR
JEFATURA CLINICA UMF PLUS 33
CHIHUAHUA, CHIH.



DR. RAÚL CASTAÑEDA BERMÚDEZ.

ASESOR DE TEMA
MEDICO PEDIATRA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1
CHIHUAHUA, CHIH.

**CURSO CLINICO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE
TRASTORNO DE DEFICT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD
TRATADOS CON METILFENIDATO EN CUAUHEMOC CHIH.**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. KARLA ELVIRA ORTIZ PÉREZ.

AUTORIZACIONES



DRA. MARTHA EDITH TUFÍÑO OLIVARES.
COORDINACION DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL
DELEGACION ESTATAL
CHIHUAHA, CHIH.



DR. RENE ALBERTO GAMEROS GARDEA.
COORDINADOR AUXILIAR DE INVESTIGACION EN SALUD
DELEGACION ESTATAL
CHIHUAHUA, CHIH.



DR. JORGE ALBERTO GRANADOS CHAVEZ.
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
UMF PLUS 33
CHIHUAHUA, CHIH.

TÍTULO.

**CURSO CLINICO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE
TRASTORNO DE DEFICT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD
TRATADOS CON METILFENIDATO EN CUAUHEMOC CHIH.**

ÍNDICE.	
TÍTULO.....	1
ÍNDICE.....	2
1. Marco teórico.....	6
1.1 Introducción.....	6
1.2 Epidemiología.....	8
1.3 Etiología y patogenia.....	8
1.4 Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Definición y características.....	11
1.5 Diagnóstico del Trastorno por Déficit de atención e hiperactividad.....	13
1.6 Curso clínico en pacientes con TDAH tratados con metilfenidato.....	15
1.7 Escalas de Conners.....	17
1.8 Tratamiento integral para el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.....	19
1.9 Tratamiento psicológico.....	20
1.10 Terapia conductual.....	21
1.11 Terapia multimodal.....	21
1.11.1 Psicoeducación para escolares y preescolares.....	22
1.11.2 Terapia interaccional padre-hijo para preescolares y escolares.....	23
1.11.3 Manejo conductual escolar-intervenciones en el aula.....	23
1.11.4 Intervenciones psicosociales en adolescentes.....	24
1.12 Metilfenidato.....	25

1.12.1 Efectos secundarios del metilfenidato.....	27
1.12.2 Contraindicaciones del metilfenidato.....	28
1.12.3 Interacciones del metilfenidato.....	29
1.13 Tratamientos alternativos.....	29
1.13.1 Vitaminas.....	30
1.13.2 Oligoelementos.....	30
1.13.3 Tratamiento con dietas.....	31
1.13.4 Café.....	31
1.13.5 Carbohidratos refinados.....	32
1.13.6 Alergias.....	33
1.13.7 Arte-terapia.....	33
1.14 Papel de la familia en el manejo del niño con TDAH.	34
1.15 Papel del médico familiar en el manejo del niño con TDAH.....	35
1.16 Competencia social en el TDAH.....	37
2. Planteamiento del problema.	38
3. Justificación.....	40
4. Objetivos.	44
4.1 Objetivo general.	44
4.2. Objetivo específico.....	44
Analizar las características sociodemográficas como edad, género, grupo etario, antecedentes familiares de TDAH.....	44

Determinar el curso clínico de los niños y adolescentes con diagnóstico de TDAH tratados con metilfenidato durante 6 meses de tratamiento.....	44
5. Hipótesis.	44
6. Metodología.....	45
6.1 Tipo de estudio.....	45
6.2 Población, lugar y tiempo de estudio.	45
6.3 Tipo y tamaño de muestra.	45
6.3.1 Tipo de muestra.	45
6.3.2 Tamaño de muestra.	45
6.4 Cálculo del tamaño de la muestra.....	45
6.5 Criterios de selección.	46
6.5.1 Criterios de inclusión.	46
6.5.2 Criterios de exclusión.....	46
6.5.3 Criterios de eliminación.	47
6.6 Variables.	47
6.6.1 Variable dependiente.....	47
6.6.2 Variable intervinientes.....	48
6.6.3 Variables asociadas.....	50
6.6.4 Variables universales.	52
6.7 Método de análisis estadístico.....	54
6.8 Técnicas y Procedimientos.	55
6.9 Recursos.....	56

6.9.1 Recursos físicos.....	56
6.9.2 Recursos humanos.....	56
6.9.3 Recursos financieros.....	56
6.10 Consideraciones éticas.....	56
7. Resultados.....	59
7.1 Descripción de resultados.....	59
7.2 Tablas y figuras.....	61
8. Discusión.....	67
9. Conclusión.....	71
10. Referencias bibliográficas.....	74
11. Anexos.....	79
11.1 Consentimiento informado.....	79
11.2. Hoja de recolección de datos.....	80
11.3. Escalas de Conners para padres.....	81
11.4. Escala de Conners para Profesores.....	82

1. Marco teórico.

1.1 Introducción.

La primera descripción científica del TDAH (trastorno por déficit de atención e hiperactividad) fue hecha por Sir George F. Still en 1902, en las Goulstonian Lectures publicadas en Lancet, donde refiere un “defecto anormal en el control moral de los niños”, definiendo dicho control moral como “el control de la acción en conformidad con la idea del bien...que solo puede existir cuando hay una relación cognitiva con el medio”, y que requeriría de una “conciencia” y de una capacidad de “inhibición volitiva”. Still describió problemas en dicha “inhibición volitiva” en retrasos mentales y trastornos orgánicos pero también en 20 niños con inteligencia normal. Finalmente destacó que estos casos sin retraso intelectual tenían una capacidad anormal para la atención sostenida. Posteriormente Strecker y Ebaugh, en 1924; Blau y Levin en 1938 describieron la relación entre trastornos conductuales y daño cerebral, incluyendo en sus descripciones hiperactividad, conducta impulsivas, déficits y fatigabilidad de la atención. En las siguientes décadas persistió la relación causal con posibles daños cerebrales acuñándose el término de “impulsividad orgánica” por Kahn y Cohen en 1934. A finales de los años 40 se perfila el concepto de “niño con daño cerebral” por Strauss y Lehtinen, referido a niños con características conductuales similares a las descritas en décadas previas. En los años 50 y 60 nace un concepto de “disfunción cerebral mínima” (Clements y Peters, 1962) y “síndrome hiperkinético/trastorno hiperkinético impulsivo” (Laufer y Denhoff, 1957). Así Chess en 1960 bajo el concepto de “niño hiperactivo”, desarrolla una primera descripción clínica dirigida a

definir el trastorno, objetivizarlo frente a las referencias subjetivas de padres y profesores y separarlo del difuso concepto de “daño cerebral mínimo”. Posteriormente, a finales de los años 60 y 70 aparecen los manuales diagnósticos y clasificatorios DSM-II: APA, 1968; CIE 9: OMS, 1978 y con ellos los primeros intentos de consensuar tanto un nombre (“reacción hiperkinética de la infancia” y “síndrome hiperkinético de la infancia” respectivamente) como el propio fenómeno clínico y su diagnóstico. ⁽¹⁾

En 1980 la Asociación Psiquiátrica Americana definió, en la tercera edición del Manual de Estadística y Diagnóstico de Trastornos Mentales (DSM-III), el término Trastorno por Déficit de la Atención, el cual podía presentarse con o sin hiperactividad. ⁽¹⁾

La primera referencia de un tratamiento específico con psicoestimulantes en niños con déficit de atención, dificultades en el rendimiento escolar y problemas conductuales la comunica Bradley en 1937 durante un estudio de un grupo de niños de inteligencia normal con trastornos conductuales y neurológicos probó el uso de bencedrina bajo la hipótesis de que estimularía la secreción de los plexos coroideos, disminuyendo así las cefaleas surgidas tras la realización de punciones lumbares para dicho estudio. Si bien tal efecto no se produjo, sí se constató notables mejoras en su aprendizaje y conducta. En un estudio abierto posterior también realizado por Bradley en 1937 se verificaron estas mejorías en la mitad de los niños participantes. Sin embargo, estos resultados quedaron olvidados hasta los años 60 cuando Clements y Peters, revelaron el metilfenidato como una

molécula de efectos similares, aunque con una menor atribución de peligrosidad que la bencedrina para padres y médicos. ⁽¹⁾

1.2 Epidemiología.

El TDAH es el padecimiento neuropsiquiátrico más frecuente en niños y es el primer motivo de consulta en centros de atención paidopsiquiátrica y en nuestra consulta de medicina familiar, afecta de 4 a 12% de los escolares. ⁽²⁾

Algunos estudios coinciden en que su prevalencia es del 3 al 7% y la American Psychiatric Association indica que afecta a un 3 a 5% de la población. ^(3,4,5)

En México se calcula que existen más de 1 500 000 niños con TDAH. Es una entidad de presentación mundial, poliétnica que afecta a ambos géneros aunque es más frecuente en hombre 3:1 a 4:1. ^(2,3)

No existen diferencias significativas en la prevalencia del TDAH entre países desarrollados y latinoamericanos ⁽⁴⁾.

1.3 Etiología y patogenia.

El TDAH es uno de los trastornos neuropsiquiátricos que presenta formas de herencia complejas, con múltiples genes de efecto menor, que junto a factores ambientales, determinan la expresión del trastorno. La exposición prenatal al tabaco y al alcohol está asociado a esta entidad. ^(2,6)

También las complicaciones durante el embarazo y parto, el bajo peso al nacer. Así como el nivel socioeconómico alto, los antecedentes psiquiátricos en los

padres. La heredabilidad estimada para el TDAH es de 75%, considerándose como uno de los trastornos neuropsiquiátricos de mayor componente hereditario. Otros estudios estiman que los casos heredados oscilan entre el 55 y 92 por ciento y generalmente por vía paterna. ^(4,7,8)

Aunque no se ha establecido una relación causal entre los modos de vida y el TDAH, parece factible que el modelo de la sociedad actual pueda estar contribuyendo a generar una mayor disfuncionalidad del TDAH. La proliferación de los modelos que favorecen refuerzos externos inmediatos (videojuegos, dibujos animados, televisión, internet, publicidad etc.), la sociedad de consumo materialista, presentan pocas oportunidades para favorecer y entrenar la atención sostenida, cultura del esfuerzo, demora de recompensa, estrategias reflexivas, autocontrol etc. ⁽⁹⁾

Los pacientes que han sufrido lesión o traumatismo en la región prefrontal son anormalmente inatentos, perseverantes y muestran dificultad en controlar su impulsividad y en la conducta instintiva, y en ellos se pueden identificar tres grupos de síntomas o síndromes del lóbulo frontal dependientes de la topografía de la lesión de los origina: dorsolateral, medial/cingulada y orbitaria. En la lesión de la corteza prefrontal dorsolateral los pacientes se muestran desinteresados, faltos de espontaneidad, con poca reactividad hacia eventos y personas y parecen no tener motivación, la memoria para hechos reciente y la capacidad para planear es inadecuada, cuando se presenta la lesión en la corteza prefrontal medial se produce un trastorno para actuar y motivarse más evidente que el de la lesión de la porción dorsolateral. La lesión de la corteza pre-frontal orbitaria difiere de las

anteriores, en que los pacientes tienen un trastorno de atención y son incapaces de inhibir la interferencia de estímulos externos; estos sujetos muestran hiperactividad, no pueden inhibir acciones espontáneas y estímulos externos, son lábiles e impredecibles.⁽²⁾

La evidencia sugiere que el TDAH es un desorden primario poligénico que involucra cuando menos 50 genes. Debido a ello el TDAH es frecuentemente acompañado de otras anormalidades conductuales.⁽⁴⁾

La hipótesis principal que se ha manejado como causa de TDAH es la disfunción del sistema dopaminérgico.⁽⁴⁾ La dopamina es un neurotransmisor pequeño de corta acción del tipo de las catecolaminas. Es sintetizado dentro de la neurona presináptica a partir de la descarboxilación de la dopa por la enzima dopa-decarboxilasa y se almacena en vesículas. Con un estímulo adecuado, el neurotransmisor es liberado de la membrana presináptica, difunde en la hendidura sináptica, y se liga a receptores para dopamina en la membrana postsináptica, generando señales específicas de excitación/inhibición. Inmediatamente después de su liberación los transportadores de dopamina recapturan la monoamina en la terminación presináptica de modo que pueda reiniciarse el proceso.⁽¹⁾

No obstante que una considerable proporción de la investigación de las bases moleculares del TDAH se ha orientado hacia el estudio de la dopamina, es bien sabido que el sistema norepinefrina ejerce una influencia crítica sobre las funciones cognoscitivas de la corteza prefrontal. La conducta impulsiva, desorganizada y distraída del TDAH puede ser vista como una incapacidad para

regular las respuestas mediante las representaciones internas apropiadas y sostenidas. Los niños con TDAH tienen dificultad para mantener un tema de conversación sin interrupción y para reproducir mensajes hablados sin ambigüedad. ⁽¹⁾

La privación de noradrenalina se relaciona con deficiencias en el aprendizaje sin hiperactividad, la deficiencia de serotonina se ha relacionado con impulsividad y agresividad. ⁽¹⁾

La depresión, el estrés, el alcohol y uso de cafeína durante el embarazo fueron significativamente asociados con el TDAH; además las discordias familiares, divorcio o separación de los padres así como el cuidado de los niños por padre no biológicos contribuyen en forma importante a las manifestaciones clínicas y/o a la severidad de los síntomas por lo que se llegó a la conclusión de que el entorno familiar juega un papel muy importante para la mejoría clínica de estos niños. ⁽¹⁰⁾

En el 2009, durante el III Consenso Latinoamericano para el TDAH, se elaboró la Declaración de Cartagena, para el TDAH; en ella se actualiza la información científica y se promueven acciones contra el estigma del TDAH en la sociedad y en las escuelas; donde se declara que aunque el medio ambiente tiene un papel modulador en su expresión, los síntomas del TDAH no son causados por factores sociales, económicos, educativos o del ambiente familiar al contrario de lo que afirman Kim y Cols. ⁽¹¹⁾

1.4 Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Definición y características.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es el trastorno psiquiátrico infantil más frecuente y una de las enfermedades crónicas más prevalentes que afectan a los niños en edad escolar. Las estimaciones de prevalencia varían según los criterios diagnósticos y la población bajo estudio. Se calcula que la prevalencia entre niños en edad escolar es del 3 al 12%.⁽¹²⁾

El DSM-IV contempla dos grupos de nueve síntomas cada uno: inatención e hiperactividad-impulsividad (subdividido en dos grupos). La inatención incluye nueve síntomas: incapacidad para prestar atención o tener errores por descuido en cualquier actividad, dificultad para mantener la atención, no escuchar cuando se le habla directamente, no sigue instrucciones y no finaliza tareas, encargos u obligaciones, tener dificultad para organizarse, rechazo ante esfuerzos mentales sostenidos, perder cosas, distraerse fácilmente por estímulos irrelevantes, y facilidad para descuidar actividades diarias. La hiperactividad incluye seis síntomas: inquietud, moverse del asiento, correr o trepar excesivamente en situaciones que es inapropiado hacerlo, tener dificultades para jugar o dedicarse tranquilamente a actividades de ocio, estar siempre “en marcha” como si tuviera un motor y hablar en exceso. Los tres criterios sintomáticos de la impulsividad son responder sin pensar y antes de que se termine la pregunta, tener dificultad para esperar el turno, e interrumpir o molestar a los demás con frecuencia.⁽¹³⁾

El TDAH se divide en tres tipos, según la presencia o ausencia de seis o más síntomas de cada grupo sintomático. Estos tipos son: el predominantemente inatento, el predominantemente hiperactivo-impulsivo, y el combinado (ambos grupos de síntomas). Al menos algunos de los síntomas deben estar presentes

antes de los 7 años. Las conductas utilizadas para señalar los criterios deben ser inconsistentes con el nivel del desarrollo del paciente y su capacidad intelectual, y haber estado presentes al menos durante 6 meses. ^(13,14)

El trastorno por déficit de atención tiene como característica que el niño o adolescente se ve afectado en todas las áreas de su vida, tales como: las relaciones personales, el rendimiento escolar, el desarrollo emocional y la adaptación familiar y social. La inquietud, la impulsividad y las dificultades de atención provocan una relación interpersonal anormal por lo que estos niños sufren rechazo de la sociedad y en ocasiones de su propia familia. La imposibilidad del niño para adaptarse a la sociedad los lleva a tener sentimientos de inseguridad, depresión y esto aumenta aún más su atención y concentración además de que incrementa la ansiedad y con ello la impulsividad. El curso clínico de esta enfermedad suele ser crónico y los síntomas pueden persistir en la edad adulta. ⁽⁷⁾

1.5 Diagnóstico del Trastorno por Déficit de atención e hiperactividad.

Dada la gran heterogeneidad de los problemas que presentan estos paciente y la relación de éstas con la dificultad para medir la hiperactividad en los niños, se necesita una atención inicial amplia y multidisciplinaria para realizar el diagnóstico. ⁽¹⁵⁾

Ruíz García en su libro Trastorno por déficit de atención e hiperactividad; diagnóstico y tratamiento, sugiere una atención inicial comprensiva que debe abarcar cinco áreas: síntomas, efecto (como está influyendo o que daño causa la

anomalía en la relación intrafamiliar o en el desarrollo de la estructura de la personalidad del paciente o en ambas ocasiones, factores de riesgo que han generado el problema, identificar las áreas deficientes en las que hay que actuar y qué expectativas tiene la familia respecto del problema y que los lleva a buscar ayuda profesional.⁽¹⁶⁾

La American Psychiatric Association en la edición de Manual diagnóstico y estadístico de las enfermedades mentales (DSM-IV) describe la categoría “Trastorno por déficit de atención/Trastorno hiperactivo” para niños que cuentan con una alta frecuencia de alteraciones de la atención, grados excesivos de hiperactividad o impulsividad, que se presentan de manera inapropiada para su desarrollo y que son de inicio temprano.⁽¹³⁾

Se han descrito tres subtipos de TDAH según predominen las características en el comportamiento del niño. Si sólo se observan alteraciones en la atención, se describe como “principalmente inatento”; si la hiperactividad es dominante, “principalmente hiperactivo”, y si se encuentran los tres tipos de alteraciones, entonces se define como subtipo “mixto”.^(13,16)

El DSM-IV propone cinco consideraciones para el TDAH que están aceptadas internacionalmente: los síntomas deben aparecer antes de los siete años de edad; deben manifestarse en dos o más lugares (hogar, escuela, con amigos); el comportamiento anormal debe durar por más de seis meses; no debe iniciar este tipo de comportamiento después de un acontecimiento agudo como el divorcio de los padres o una enfermedad grave como una neuroinfección; los

signos y síntomas no están relacionados con alguna enfermedad o consumo de medicamentos.^(13,16)

El diagnóstico conlleva en muchas ocasiones rechazo, miedo, ansiedad, incluso sentimientos de culpabilidad en los padres. El médico de primer nivel tiene en ese momento un gran papel como mediador, como tranquilizador, como conductor del proceso de adaptación de los padres, puesto que es la persona cercana al niño y la persona de referencia para los padres. Debe de estar bien informado en temas como las causas neurobiológicas del trastorno, el carácter crónico de éste, la evolución y todos los tratamientos al alcance, ya que de entrada los padres pueden negar el problema. Conviene destacar los aspectos biológicos y genéticos del TDAH para desculpabilizar tanto a la familia como al niño o adolescente. Es importante que los padres entiendan el trastorno (la impulsividad de su hijo, su facilidad para despistarse y su incumplimiento de las órdenes).⁽¹⁵⁾

1.6 Curso clínico en pacientes con TDAH tratados con metilfenidato.

El curso clínico representa la secuencia de acontecimientos que afectan a los pacientes con diagnóstico de TDAH tratados con metilfenidato que puede llegar a mejorar, empeorar o a la cronicidad de la enfermedad. En investigación el estudiar el curso clínico de algunas patologías permite identificar la evolución de las enfermedades.⁽¹⁷⁾

El diccionario de medicina Mosby define curso clínico como un proceso gradual, ordenado y continuado de cambio y desarrollo desde un estado o condición hasta otro. Implica un avance progresivo mediante procesos de modificación.⁽¹⁸⁾

El curso clínico favorable se dará al realizar acciones tendientes a modificar y mejorar las circunstancias de carácter social que impidan al paciente su desarrollo integral, así como la protección física, mental y social, para lograr su incorporación a una vida plena y productiva. ⁽¹⁹⁾

Las variables sociodemográficas como la edad y género influyen en el curso clínico como lo muestran algunos estudios que han observado el curso clínico en pacientes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad tratados con metilfenidato como un estudio realizado en Brasil en el año del 2004 por Castro FE y cols., donde se estudiaron a 21 niños del género masculino de 7 a 10 años de edad tratados con metilfenidato. En este estudio se analizó la eficacia del metilfenidato usando la versión abreviada de los cuestionarios de Conners antes y después del tratamiento, encontrando que entre seis y ocho meses del inicio del tratamiento, el 80% de los pacientes estudiados tuvieron mejoría clínica, tanto en el hogar como en la escuela. Durante el estudio se observó que el cuestionario de Conners demostró ser útil no sólo para el diagnóstico, sino también como una herramienta para evaluar la eficacia del tratamiento del TDAH. ⁽²⁰⁾

En España otro estudio analizó la evolución clínica de niños y adolescentes tratados con metilfenidato de liberación inmediata, los pacientes estudiados comprendían de la edad de 6 a 16 años, donde se observó mejoría clínica en un 55.3% de los pacientes tras un año de tratamiento. Además se valoró la variable género en este estudio encontrando que el 80% de los pacientes eran del sexo masculino y el 20% del sexo femenino. ⁽²¹⁾

Shafritz K. y cols en el año del 2005 realizaron el estudio del metilfenidato sobre los sistemas neurales de atención en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Los autores utilizaron imágenes de resonancia magnética funcional para investigar los correlatos neurales de la atención selectiva y dividida en una prueba de provocación farmacológica aleatorizada, a doble ciego, controlada por placebo con metilfenidato en 27 adolescentes con diagnóstico de TDAH y 14 controles sanos, que fueron explorados durante una sesión que se les administró metilfenidato y en otra placebo. Un resultado interesante de éste estudio fue que el metilfenidato aumentó la activación estriada en los adolescentes con TDAH. La conclusión del estudio fue que el metilfenidato podría tener efectos reguladores similares en determinadas regiones cerebrales, con independencia de la presencia o ausencia de un trastorno de atención. ⁽²²⁾

1.7 Escalas de Conners.

Dentro de las variables para evaluar el curso clínico en el TDAH, se valora la mejoría de la conducta en casa y en la escuela mediante el cuestionario para padres y maestros de Conners, que fué creado en 1970 por C. Keith Conners, es un instrumento autoaplicable que valora no sólo las conductas sino también algunas emociones de niños en edad escolar y adolescente a través de los informes de padres y maestros. Existe una versión corta de 10 reactivos y una versión larga de 28 reactivos para maestros y 93 reactivos para padres. El análisis factorial de la versión original señalo ocho áreas principales a investigar: problemas de conducta, ansiedad, hiperactividad-impulsividad, problemas de aprendizaje, psicósomática, perfeccionismo, conducta antisocial y tensión

muscular. En 1989 se validó una versión revisada de las escalas de Conners para padres, la cual permitió la elaboración de un modelo de siete factores: problemas cognitivos, oposicionismo, hiperactividad-impulsividad, ansiedad-timidez, perfeccionismo, problemas sociales y psicósomáticos. Los estudios de validez de esta versión mostraron tanto congruencia interna como confiabilidad satisfactoria.⁽²³⁾

Las escalas de Conners son posiblemente, los instrumentos más utilizados en la evaluación de los síntomas y conductas asociados al TDAH. Aunque estas escalas se desarrollaron para evaluar los cambios en la conducta de niños hiperactivos, que recibían tratamiento con medicación estimulante, su uso se ha extendió al proceso de evaluación anterior al tratamiento, como instrumento útil para recoger información de padres y profesores.⁽²³⁾

La escala de Conners ha sido traducida y aprobada en varios idiomas. En España se realizó un estudio de validación en castellano de las versiones para padres y maestros. La versión de los padres tuvo menor confiabilidad que la de los maestros, y se encontró escasa correlación entre ambas versiones.^(16,24)

La versión para maestros ha probado su utilidad al examinar la conducta del niño dentro del salón de clases. Esta se compone de seis factores: hiperactividad-impulsividad, perfeccionismo, alteraciones cognitivas y de inatención, problemas sociales, oposicionismo, y ansiedad-timidez. La escala puede discriminar adecuadamente entre sujetos con TDAH y sin TDAH.⁽²⁴⁾

En México se realizó el estudio de validación de la versión larga del instrumento en niños de ambos sexos que acudían a una escuela primaria pública y se comprobó su eficacia en la evaluación de síntomas externalizados en niños. ⁽²⁵⁾

La utilización de instrumentos de evaluación diagnóstica como la escala de Conners es una práctica común hoy en día en la valoración diagnóstica y el seguimiento del tratamiento de los pacientes con TDAH; tal recurso constituye una herramienta esencial en la investigación y un arma útil en el ejercicio clínico cotidiano. Este instrumento es de aplicación fácil y el entrenamiento que requiere es corto y sencillo. Es importante que los médicos de atención primaria se familiaricen con esta escala ya que es un instrumento de gran ayuda para diagnosticar y valorar el curso clínico de los pacientes con TDAH. ⁽²⁵⁾

1.8 Tratamiento integral para el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

El TDAH se debe de entender como una condición crónica que requiere esfuerzos permanentes y un seguimiento adecuado. Para su adecuado control se debe dar educación y asesoramiento personal tanto al paciente como a su familia además de su entorno como es el área escolar. ⁽¹⁵⁾

En la actualidad, la literatura científica habla de los beneficios asociados a los abordajes multimodales. El informe del National Institute of Mental Health asigna a los tratamientos combinados un papel esencial. Este tipo de abordaje debe considerar, dentro de sus objetivos generales, no sólo el aspecto farmacológico,

sino también el contexto psicosocial del niño y su familia desde un modelo integral.⁽²⁶⁾

En el tratamiento para el TDAH se debe incluir niños, adolescentes y sus familias y debe basarse en 6 líneas de apoyo además de un programa individualizado y clínicamente apropiado. Estas líneas de apoyo incluyen: recursos de la comunidad (por ejemplo escuelas y policía), sistemas de salud y organizaciones, sistemas clínicos de información basados en el seguimiento, aplicación de lineamientos basados en evidencias, tales como los establecidos en la academia americana de pediatría, coordinación de estrategias de tratamiento por un equipo multidisciplinario de profesionales y autogestión de la familia y del individuo que son los que deben implementar las intervenciones de tratamiento.⁽²⁷⁾

El papel del médico de primer nivel va encaminado a establecer una alianza terapéutica entre el médico, el niño y la familia en colaboración con el personal de la escuela. Además hay que evaluar periódicamente el impacto del tratamiento. Además debe de recomendar tratamientos y resolver dudas que los padres o el mismo paciente puedan tener.⁽¹⁵⁾

Un tratamiento efectivo para el TDAH debe estar compuesto por 2 pilares: farmacológico y psicoterapéutico.⁽²⁸⁾

1.9 Tratamiento psicológico.

Las intervenciones educativas tienen como objetivo que el paciente se haga consciente de las limitaciones que produce la enfermedad y del cambio que ésta va a producir en su vida diaria, así como de los cuidados que va a requerir. Los

principales problemas que presentan estos pacientes están relacionados con la dificultad para cumplir objetivos y mantener un rendimiento adecuado, tanto académico como laboral, así como para desarrollar relaciones interpersonales satisfactorias, todo esto acabará por lesionar su autoestima. Todos estos temas pueden ser trabajados en terapia individual o mediante abordajes familiares, que permiten a la familia desarrollar estrategias adecuadas para manejar a estos pacientes.⁽³¹⁾

1.10 Terapia conductual.

Es un tratamiento de eficacia probada que consiste en evaluar las conductas problemáticas del niño, determinar qué le estimula a cambiar y decidir qué cambios podrían ser más útiles. Es especialmente útil en niños con problemas de conducta, y es menos eficaz en adolescentes y adultos en general. Este tipo de tratamiento es difícil de poner en práctica por la dificultad de seleccionar recompensas y castigos, y por la tendencia de los padres a culparse entre ellos. Con frecuencia los padres requieren apoyo psicológico.^(30,31)

1.11 Terapia multimodal.

Los tratamientos psicosociales para preescolares y escolares con TDAH incluyen la psicoeducación, el entrenamiento en manejo parental, la terapia internacional padre-hijo, las intervenciones conductuales en el salón de clases y, con una frecuencia menor, entrenamiento en autocontrol. Estos tratamientos conductuales han mostrado efectividad para ayudar a las familias a manejar el problema del

niño y realizar los cambios necesarios para optimizar el funcionamiento familiar.^(30,31)

1.11.1 Psicoeducación para escolares y preescolares.

Los programas psicoeducativos de apoyo a los niños con TDAH incluyen asesoramiento parental, el conocimiento acerca del tratamiento, el apoyo de los padres, así como la promoción de la comunicación entre padres, maestros y el equipo de salud. Desde el enfoque psicoeducativo la intervención debe encuadrarse dentro de los distintos contextos o ambientes en los que se desenvuelve el niño, así como implicar a aquellas personas que en mayor medida interactúan con él, es decir, padres y docentes.⁽³⁰⁾

Las premisas que apoyan el uso del entrenamiento en manejo parental de preescolares con TDAH se basan en que las destrezas parentales deficientes se relacionan con conductas disruptivas de los niños, y en que las intervenciones conductuales basadas en los principios de aprendizaje social enseñan a los padres destrezas apropiadas para el manejo y la prevención de estos comportamientos inadecuados. Los estudios iniciales controlados acerca de la efectividad del entrenamiento en el manejo parental de niños preescolares con TDAH muestran que dicho enfoque terapéutico reduce los síntomas del TDAH leve/moderado. En los casos de las madres con depresión habrá menor respuesta y eficacia de las intervenciones con el entrenamiento en manejo parental; por ello se debe considerar si se da primero un tratamiento individual a la madre, incluso si se establece éste como un prerrequisito para las intervenciones psicosociales.⁽³⁰⁾

1.11.2 Terapia interaccional padre-hijo para preescolares y escolares.

El modelo de entrenamiento para padres desarrollado por Eyberg, llamado terapia interaccional padre-hijo, tiene mucho que aportar en el tratamiento de niños preescolares con TDAH y problemas de conducta. Este tratamiento fue diseñado para niños de dos a siete años de edad; tiene una orientación clínica, incorpora al niño y a los padres u otros miembros de la familia, y se apoya empíricamente. El manual de la terapia interaccional padre-hijo ha sido traducido al español y adaptado culturalmente para familias mexicanas que viven en EUA. La Terapia interaccional padre-hijo se ha diseñado para ayudar a los padres a establecer una relación cercana con el hijo y mejorar su comportamiento en forma efectiva. El tratamiento se lleva a cabo en el contexto de una situación de juego en pareja. A los padres se les enseña y se les da tiempo para practicar destrezas de comunicación específicas y de manejo conductual con el niño en una sala de terapia. Por su parte, los terapeutas dirigen a los padres por medio de un apuntador desde un salón de observación mientras éstos interactúan con el niño.⁽³⁰⁾

1.11.3 Manejo conductual escolar-intervenciones en el aula.

Antshel y Barkley reportan que el proceso de trabajo en el aula debe iniciar con el entrenamiento del docente en el manejo de planes de contingencia, que permitan al niño establecer niveles de autorregulación. Consideran estos autores que la forma más adecuada de intervenir en el aula en el nivel comportamental es mediante técnicas que impliquen un costo-respuesta; es decir, se puede utilizar un

reporte diario por medio de un tablero de fichas que indiquen al niño que se realiza una evaluación de su comportamiento. Asimismo, es importante que este tipo de manejo comportamental esté en concordancia con las conductas que intervienen en el hogar. En este sentido es más efectivo el alcance de los logros comportamentales cuando se comparte el trabajo contingencial en la casa y el aula. El manejo en el nivel comportamental en el aula debe tener dos variaciones básicas que se deben considerar en la medida en que el niño alcance las metas propuestas: el establecimiento de metas pequeñas (las cuales se evalúan después de cada clase) y la inclusión de los padres en el proceso de cambio del desempeño comportamental en el colegio. Una intervención temprana asegura un desempeño escolar más adecuado por parte de los niños. El abordaje de aspectos, como la permanencia en la tarea, el manejo de volúmenes atencionales adecuados y el control de conductas disruptivas, se convierte en un factor protector para mejorar los comportamientos generadores de malestar. ⁽³¹⁾

1.11.4 Intervenciones psicosociales en adolescentes.

La implicación de factores psicosociales, como los factores de adversidad psicosocial en la etiología y pronóstico de los pacientes con TDAH, nos obliga a pensar que es necesario incluir ciertas intervenciones psicosociales en el tratamiento integral de esta enfermedad. Son diversas las intervenciones psicosociales que han sido utilizadas en el tratamiento del TDAH pero son pocas las que tienen evidencia en adolescentes con TDAH. El objetivo de las intervenciones psicosociales es proporcionar a los padres herramientas para el manejo de la conducta de sus hijos y que estos últimos adquieran habilidades

académicas y sociales para así mejorar su funcionamiento en dichas áreas. En la actualidad se consideran tres modelos de intervención los cuales son: 1) intervenciones familiares: modelo que se enfoca sobre las conductas perturbadoras del adolescente que incluye la psicoeducación y los programas de entrenamiento a los padres, como el conductual; 2) intervenciones escolares que incluyen programas de entrenamiento a los maestros y asistencia académica; 3) Intervenciones individuales: terapia cognitivo conductual para el manejo de la comorbilidad o de tópicos relacionados con el TDAH como el entrenamiento en las habilidades sociales del niño y adolescente con este trastorno.^(32,33)

Dentro de la terapia multimodal está el tratamiento farmacológico ya que en algunos casos de TDAH es necesario. Esta decisión la debe tomar un médico experto, sopesando siempre los beneficios contra los riesgos de la medicación y, por otra parte, analizando los riesgos de un TDAH severo sin tratamiento adecuado. Los fármacos más utilizados son el metilfenidato de liberación inmediata, atomoxetina y las anfetaminas.^(30,34)

1.12 Metilfenidato.

El hidrocloreto de metilfenidato es un derivado de la piperidina estructuralmente similar a la anfetamina, es el estimulante más ampliamente prescrito para el tratamiento del TDAH en niños. Se trata de una mezcla racémica de d,l metilafenil-2hidrocloreto de piperidinoacetato.⁽³⁶⁾

El metilfenidato es rápidamente absorbido en el tracto gastrointestinal aproximadamente de media a una hora. La biodisponibilidad sistémica es de

alrededor de un 30%. La presencia de alimentos en el estómago acelera la velocidad de absorción pero no la cantidad total absorbida. Su unión a las proteínas es baja. Por ser una sustancia alcalina, se une a glicoproteínas alfa y lipoproteínas y un poco a la albúmina (15%). Un 85% de la concentración del metilfenidato atraviesa la barrera hematoencefálica. Las concentraciones plasmáticas máximas se alcanzan alrededor de las 2 horas después de la toma oral. Su vida media es de 3 horas, y los efectos terapéuticos duran 2 y 4 horas. Esto hace que se necesiten múltiples dosificaciones a lo largo del día. Se metaboliza en el hígado y es tan rápido por su débil unión a proteínas, lo que impide su distribución por el tejido graso. Se excreta principalmente como metabolito por la orina, y apareciendo pequeñas cantidades en las heces. El mayor metabolito es el ácido ritalínico, el cual es farmacológicamente inactivo y menos de un 1% es eliminado por la orina en forma inalterada. Las concentraciones a nivel cerebral son más importantes que las plasmáticas. ^(35,36)

La dosis utilizada es de 0.3-1mg/kg/día. Otros autores recomiendan empezar con 5mg una o dos veces al día y aumentar de 5 a 10 mg por día en intervalos semanales. Se puede dar una tercera dosis si se necesita en la tarde. La dosis diaria total no debe exceder de los 60mg. La mayor parte de los niños con síntomas de TDAH necesitan cobertura total todo del día y toda la semana. ⁽²¹⁾

Entre los efectos terapéuticos del metilfenidato se encuentran los que mejoran los procesos cerebrales de alerta y, por lo tanto, mejora el rendimiento de todas aquellas tareas que necesiten un cierto nivel de atención. Igualmente se producen mejorías en la variabilidad de respuesta, la impulsividad, en tareas cognitivas

como los procesos de mejoría, especialmente la memoria a corto plazo, así como la memoria de trabajo y el tiempo de reacción. En el ámbito escolar, se observa un incremento del tiempo de reposo en el aula, una mayor capacidad para la resolución de problemas en relación con los iguales, mayor capacidad en atención sostenida con incremento del tiempo en la realización de tareas escolares y mejora de la impulsividad. En los efectos sobre las habilidades sociales se encuentra la mejoría en la interacción con los padres, hermanos, compañeros de clase y profesores; aumento de la obediencia y cumplimiento de tareas; modulación de la intensidad de las conductas, mejoría de la comunicación y aumento del nivel de respuesta disminuyendo el número de interacciones negativas. ⁽³⁵⁾

1.12.1 Efectos secundarios del metilfenidato.

Los efectos secundarios cardiovasculares del metilfenidato pueden dar lugar a un incremento en la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial diastólica. Igualmente pueden producir extrasístoles, por lo que se recomienda la toma de tensión arterial y la determinación basal de frecuencia cardíaca antes de prescribirlos. Entre los efectos gastrointestinales más frecuentes son las náuseas y, a veces vómitos. Con menor frecuencia pueden producirse estreñimiento, incluso, obstrucción intestinal. Los dolores abdominales son bastante frecuentes. Los efectos adversos dermatológicos puede aparecer un rash cutáneo que obliga a retirar la medicación. Respecto a los efectos neurovegetativos, el insomnio puede aparecer en el 80 a 90% de los casos aunque está muy relacionado con la hora en la que se realizan la ingesta del medicamento. La fatiga y el letargo pueden aparecer en

el 19% de los casos. También son frecuentes las pesadillas. En el sistema nervioso central son muy numerosos y de distinta gravedad e intensidad. Las cefaleas se presentan en un 30 a 40%. Otros efectos secundarios son el vértigo, estereotipias motoras, tics y movimientos coreiformes, hipersensibilidad auditiva, hipestesia, disforia o malestar psicológico, incremento o aparición de irritabilidad. Pero, tal vez los más importantes, aunque raros, sea la aparición de síntomas psicóticos de tipo paranoide. Suelen desaparecer con la supresión de la medicación. También puede aparecer labilidad emocional caracterizada por llanto fácil e incontrolable y tristeza. Existen dos efectos secundarios que pueden ser difíciles de detectar: el deterioro cognitivo y el efecto rebote. Respecto al deterioro cognitivo está relacionado con dosis altas y puede ser interpretado, erróneamente, como un síntoma del TDAH. Se produce como consecuencia de una hiperfocalización de la atención respecto a efectos rebote, en algunos casos también se ha confundido con falta de respuesta terapéutica. En los efectos endocrinológicos el más estudiado ha sido el retraso del crecimiento. Sobre este aspecto existen una gran cantidad de investigaciones con resultados bastante contradictorios. ⁽³⁵⁾

1.12.2 Contraindicaciones del metilfenidato.

Las contraindicaciones absolutas del metilfenidato sería la combinación con los inhibidores de la monoaminoxidasa por los peligros de crisis hipertensivas, su administración en las psicosis, ya que no solo pueden desencadenarlas sino que también empeoran los síntomas, la presencia de glaucoma y en adolescentes cuando existe una toxicomanía. Entre las contraindicaciones relativas se

consideran los tics o la presencia de síntomas ansioso-depresivos, ya que pueden exacerbarlos. También la epilepsia es una contraindicación relativa. ⁽³⁸⁾

La edad menor de seis años debe ser considerada ya que, a pesar de que existen algunos ensayos clínicos en donde se ha demostrado su eficacia, los efectos secundarios son más numerosos e importantes. Finalmente el embarazo y un retraso en el crecimiento son considerados como contraindicaciones. ⁽³⁵⁾

1.12.3 Interacciones del metilfenidato.

El metilfenidato puede disminuir los efectos terapéuticos de medicamentos antihipertensivos administrados concomitantemente, y puede potenciar los efectos de warfarina, fenitoína, fenibutazona y antidepresivos tricíclicos. Cuando se administran los estimulantes conjuntamente con inhibidores de la monoaminooxidasa pueden ocurrir crisis hipertensivas. ⁽³⁵⁾

A pesar de que se ha demostrado que el metilfenidato es eficaz en el tratamiento del TDAH, los resultados con el tratamiento conductual y farmacológico son aún mejores. ⁽³⁶⁾

1.13 Tratamientos alternativos.

Debido a temores naturales causados por el desconocimiento de esta entidad patológica y bajo la premisa de que la utilización de medicamentos controlados genera grandes riesgos en el desarrollo de los menores, se han buscado alternativas terapéuticas con producción cíclica de variedades terapéuticas que tratan de proveer de modos naturales la solución del problema. ⁽¹⁶⁾

1.13.1 Vitaminas.

Se ha propuesto el tratamiento con megadosis de vitaminas como una alternativa segura, natural y como tratamiento eficaz para varios tipos de trastornos de conducta incluyendo el TDAH. Sin embargo dosis de 10 a 10,000 veces más que los requerimientos diarios no son naturales y quizá no son seguros. No hay evidencia actual que las megadosis de vitaminas sean eficaces y se necesita mucha más información verificada para definir su seguridad; por ello la American Academy of Pediatrics comunicó la ausencia de indicación del tratamiento con megadosis de vitaminas en la terapéutica de los trastornos de conducta. ⁽¹⁶⁾

1.13.2 Oligoelementos.

Elementos químicos como cobre, zinc, magnesio, manganeso, cromo y selenio, se encuentran en cantidades muy pequeñas en los tejidos y las células de los seres vivos. Se ha tratado de relacionar las concentraciones séricas en trastornos de conducta y aprendizaje, pero ningún estudio ha demostrado que su deficiencia o exceso cause algún trastorno de conducta. También poco ha sido posible comprobar que una modificación de la dieta o el complemento con estos oligoelementos tenga alguna utilidad. En el estudio de Zamora y cols., en el cual a un grupo se le dio suplemento con zinc y al otro grupo placebo, se encontró que a las seis semanas de tratamiento con metilfenidato disminuye la concentración plasmática de zinc en ambos grupos, sin embargo esto no se observó diferencias en la variación de las encuestas abreviadas de Conners realizadas por los padres;

en las realizadas por los profesores se observó una tendencia a un mejor desempeño que en el grupo suplementado con zinc. ⁽³⁹⁾

1.13.3 Tratamiento con dietas.

Se ha sugerido que el TDAH puede ser consecutivo a reacciones bioquímicas corporales resultantes del tipo de alimento. Uno de los primeros esfuerzos importantes en relacionar el TDAH con la dieta y que fue muy aceptado en el decenio de 1970, fue el alergólogo pediatra Benjamín Feingold. Él sostuvo que muchos niños con TDAH aparecen como reacción a los colorantes artificiales, saborizantes artificiales, algunos preservadores que pueden estar presentes en la comida procesada y los salicilatos, que se encuentran naturalmente en algunas frutas y vegetales. Cuando los niños son expuestos a estas terapéuticas dietéticas, algunos muestran realmente un cambio en la conducta. Esto se debe probablemente al cambio en la actitud familiar en relación con el niño (se pasa más tiempo con él, se le presta más atención), lo cual permite mejorar las expectativas del niño y de la familia. Es importante mencionar que en todos los estudios controlados cuidadosamente en los que la familia no sabe si el niño está o no en el tratamiento con dieta, se ha hallado que los aditivos, sobre todo los colorantes artificiales, no producen una hiperactividad significativa aunque en algunos niños generan cambios menores en la atención. Hay 1 a 5% de menores de seis años de edad que reaccionan bien a este tratamiento, sin que se tengan claras razones de tal mejoría. ⁽¹⁶⁾

1.13.4 Café.

Hace algunos años se propuso que el trastorno por déficit de atención con hiperactividad podría ser menos frecuente en países sudamericanos porque los niños tomaban café. En estudios de prevalencia se ha encontrado que en diversas naciones existe una prevalencia de 3 a 5%, igual que en otras partes del mundo. El café contiene cafeína, un alcaloide estimulante del cerebro, y al ser los estimulantes los medicamentos de elección para este problema, es posible inferir que la cafeína pudiera ser útil en el tratamiento. Se han realizado algunos estudios, en los que se ha hallado que la cafeína por si sola es inútil en la terapéutica del TDAH. Cuando se combina con el tratamiento estimulante, la reacción general es mejor que cuando sólo se proporcionan medicamentos estimulantes pero pueden obtenerse la misma reacción al aumentar simplemente la dosis del estimulante. La cafeína es menos eficaz que los estimulantes y tienen gran variedad de efectos colaterales indeseables, y no deber ser considerada como una modalidad terapéutica útil en niños con TDAH. ⁽¹⁶⁾

1.13.5 Carbohidratos refinados.

Las observaciones clínicas y los informes de algunos padres sugieren que los carbohidratos refinados pueden promover reacciones de conducta adversas en niños y se ha supuesto dos posibles explicaciones para esto: una es que ciertos carbohidratos como la glucosa son sensibles de influir en las concentraciones de algunos neurotransmisores cerebrales y, por ello, en el grado de actividad del niño con TDAH. Otra explicación es que la ingestión de carbohidratos influye en la concentración de ácidos grasos esenciales, los cuales son importantes en la síntesis de prostaglandinas en el cerebro, el cual a su vez requiere de insulina

para activar los precursores. Así la concentración de ácidos grasos esenciales puede ser influida por la ingestión de carbohidratos y, por consecuencia, intervenir en la producción de insulina. Sin embargo, no hay una correlación neuroquímica y clínica fuerte que sostenga estas aseveraciones. ⁽¹⁶⁾

1.13.6 Alergias.

Hay posibilidad de que algunos niños sean alérgicos a ciertos alimentos y que las alergias puedan producir problemas de conducta; algunos pediatras y alergólogos pediatras informas esto y sostiene que los pacientes alérgicos manifiestan con mayor frecuencia problemas de aprendizaje o TDAH o ambos en comparación con el resto de los niños. No hay datos estadísticos disponibles que muestren la realidad de esta correlación, ni que los tratamientos antialérgicos mejoren la hiperactividad lo indudable es el efecto negativo que tiene la exposición a una enfermedad crónica sobre el desarrollo global de un niño. ⁽¹⁶⁾

1.13.7 Arte-terapia.

El arte-terapia, con reconocimiento profesional en Europa y Norteamérica, con un enfoque hacia la salud y educación desde inicios del siglo XXI. Es una disciplina utilizada para aumentar autoestima, coordinación motriz, salud física y mental, así como la consciencia del entorno, favoreciendo las relaciones interpersonales, aplicada en medios hospitalarios con excelentes resultados. Dentro de sus objetivos destaca la potencialización de las funciones cognitivas fundamentales como: atención, memoria, funciones ejecutivas y coordinación. Ha demostrado ser eficaz como tratamiento en los trastornos de depresión, ansiedad, déficit de

atención, retraso escolar, problemas de aprendizaje, y conductas antisociales, entre otros, existiendo la ventaja de por ser aplicado a nivel grupal. ⁽⁴⁰⁾

1.14 Papel de la familia en el manejo del niño con TDAH.

El médico familiar como la familia tienen un papel muy importante en el tratamiento de del TDAH, a lo largo del tiempo se han dado varias definiciones de familia, según la Organización Mundial de la Salud: se entiende por familia “a los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio”; Otra definición sería la de Minuchin (1984): la familia “Es el grupo en el cual los individuos desarrollan sus sentimientos de identidad e independencia; el primero de ellos principalmente influido por el hecho de sentirse miembro de una familia, y el segundo por pertenecer a diferentes subsistemas intrafamiliares, y por su participación con grupos extrafamiliares”; la definición de familia de acuerdo al Consenso académico, México 2005, desde la perspectiva del médico familiar: “La familia es un grupo social, organizado como un sistema abierto, constituido por un número variable de miembros, que en la mayoría de los casos conviven en un mismo lugar, vinculados por lazos sean consanguíneos, legales y/o de afinidad. Es responsable de guiar y proteger a sus miembros; su estructura es diversa y depende el contexto en el que se ubique. Es la unidad de análisis de la medicina familiar para estudiar y dar seguimiento al proceso salud-enfermedad”. ⁽⁴¹⁾

El funcionamiento familiar adecuado es totalmente necesario para la mejoría de los niños y adolescentes con TDAH, la funcionalidad familiar es la capacidad del

sistema para enfrentar y superar cada uno de las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa. Desde el punto de vista de medicina familiar la funcionalidad familiar la determina el cumplimiento de sus funciones que son: socialización, cuidado, afecto, expresión de la sexualidad, socialización y otorgamiento de estatus. ^(41,42)

El contexto familiar tiene un papel fundamental en el curso del TDAH. La disfunción familiar puede constituir un factor de riesgo que interactúa con la predisposición del niño, y exacerbar la presentación de los síntomas. Las familias rígidas o excesivamente permisivas, no facilitan la comprensión de las reglas sociales y se han asociado a una falta de incorporación del niño a la sociedad. ⁽⁴³⁾

Respecto al impacto familiar del TDAH, muestra un profundo deterioro de la familia en áreas de sentimientos, y actitudes de los padres, vida social de la familia, relación de pareja y relaciones con los iguales y hermanos. La gravedad de las manifestaciones es importante hasta el punto de que los padres de los niños con TDAH confiesan que es más difícil vivir con él y que su presencia influye negativamente en la familia. Las demandas y la naturaleza intrusiva de los niños con TDAH provocan reacciones negativas de los otros miembros de la familia y exacerba las influencias disruptivas sobre la relación familiar y sobre el funcionamiento psicológico de los padres. Los padres perciben que este hijo afecta considerablemente a sus sentimientos y actitudes, de manera que les produce estrés y les hace sentir menos competentes como padres. ⁽⁴³⁾

1.15 Papel del médico familiar en el manejo del niño con TDAH.

El papel del médico en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad en primer lugar debe realizar un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado donde podrá intervenir dando información sobre la condición del niño a sus padres, dando seguimiento y actualización de los conocimientos de la familia sobre el trastorno, aconsejando en la respuesta familiar sobre la condición de TDAH, proveyendo información del TDAH y su afectación en la conducta al niño afectado adecuada a su edad, estando disponible para las preguntas que puedan tener los padres, permitiendo y asegurando la coordinación entre los diferentes profesionales que intervendrán en el proceso, ayudando a los padres en el establecimiento de objetivos realistas en áreas relacionadas con la condición su hijo y sus efectos en las actividades de la vida diaria, y enviando a los padres a alguna asociación de padres, donde aprenderán cómo manejar la conducta de su hijo.⁽¹⁵⁾

En cuanto al curso clínico el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el manual de procedimientos del médico familiar establece que el médico de familia debe evaluar en forma integral al paciente y elaborar historia clínica y nota de evolución de acuerdo a las normas oficiales mexicanas, NOM-004 SSA3-2012 del expediente clínico y NOM-024-SSA-2010 del expediente clínico electrónico. El médico familiar debe realizar acciones tendientes a modificar y mejorar las circunstancias de carácter social que impidan al paciente su desarrollo integral, así como la protección física, mental y social, hasta lograr su incorporación a una vida plena y productiva.⁽¹⁹⁾

La norma oficial mexicana NOM-004 SSA3-2012 del expediente clínico, establece que: el médico familiar debe valorar la evolución y actualización del cuadro clínico en cada consulta incluyendo abuso y dependencia de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas. Así como el tratamiento e indicaciones médicas, en caso de prescripción de medicamentos se debe señalar la vía de administración, dosis, periodicidad y efectos adversos. Además, el médico familiar debe valorar no sólo al paciente con trastorno por déficit de atención e hiperactividad, sino también a su familia de manera integral observando la evolución y los efectos al medicamento administrado.⁽⁴⁶⁾

1.16 Competencia social en el TDAH.

Las relaciones con los compañeros son el indicador clave de la competencia social, es decir, de la habilidad para alcanzar éxito social o personal en situaciones sociales. Los indicadores sociométricos destacan claramente que entre el 50% y el 75% de los niños con TDAH son rechazados por sus compañeros. El rechazo suele ser persistente y resistente al tratamiento médico y psicoeducacional, incluso tras la mejora sintomática tras introducción de tratamiento farmacológico. Se han identificado patrones de comportamiento asociados a un funcionamiento social inadecuado, que afecta a la calidad de las interacciones personales: agresiones verbales y físicas, comportamientos negativos al entrar en nuevos grupos o en clase; asocian menor capacidad adaptativa para cambiar sus patrones de comunicación en función de las demandas de la tarea y su estilo de respuesta tiene efectos negativos en el comportamiento de los compañeros.⁽⁴⁷⁾

El grado de autocontrol es fundamental para que se produzca una adecuada socialización. Los niños con TDAH pueden mostrar unas bajas habilidades en lo que al comportamiento social se refiere y una motivación poco adecuada para las mismas a pesar de que suele existir un adecuado razonamiento social. Respecto a la autoestima de los niños y adolescentes con TDAH el estudio de Alvarez-García en 2012 mostro que la autoestima se encuentra muy disminuida en los pacientes con esta entidad. ⁽⁴⁸⁾

2. Planteamiento del problema.

El déficit de atención e hiperactividad tiene una prevalencia elevada en la población infantil a nivel mundial, no se encuentra diferencia estadística entre países del primer mundo y del tercer mundo. La Asociación Americana de Psiquiatría estima que entre el 3 al 5% de los niños en edad escolar presentan este trastorno. La Organización Mundial de la Salud (OMS), reporta que a nivel mundial existe una prevalencia del TDAH del 5 por ciento. En los estados Unidos se da entre 2 y el 18 %. Sin embargo, en Colombia y España se ha reportado un índice del 14 y 18 por ciento. En México este trastorno afecta a 1 millón y medio de niños y niñas menores de 14 años de edad, estas cifras lo revelan como un problema de salud pública. En el estado de Chihuahua en el año 2005, se realizó un trabajo de investigación sobre la prevalencia del TDAH en niños en escuelas primarias encontrando una prevalencia del 20.2%. En el Hospital General de Zona No.16 con Medicina Familiar de Ciudad Cuauhtémoc Chihuahua, es el principal motivo de consulta psicológica en niños y adolescentes y se ha encontrado que en

los últimos años ha aumentado la demanda de atención por este padecimiento, en el año 2009 se reportaba un total de 2556 consultas por este padecimiento y en el año 2012 se reportaron 6780 consultas (fuente: sistema de información de atención integral de la salud). Motivo por el cual es preocupante y debe diagnosticarse y tratarse adecuadamente ya que se asocia con retraso y dificultades del funcionamiento académico, social y familiar, y hay evidencia creciente que indica que también se asocia con morbilidad significativa y peor funcionamiento en edad adulta.

En muchos casos de pacientes con TDAH, las relaciones sociales de la familia están fuertemente afectadas cuando un niño o adolescente con TDAH forma parte de ella, se sale menos y sobre todo se evita llevar amigos a casa o salir con ese hijo. Las relaciones entre los hermanos se muestran especialmente afectadas y aunque en menor medida, es importante destacar como tener un hijo con TDAH parece afectar negativamente a las relaciones matrimoniales ya que provoca conflictos y distanciamiento debido a su comportamiento, se le excluye de actividades, en general son estigmatizados y se consideran “casos perdidos”.

Además el trastorno es un factor de riesgo para problemas posteriores como delincuencia, abuso de sustancias y trastornos de personalidad. Constituye uno de los factores de riesgo más grandes para la enfermedad mental en la vida temprana.

El TDAH no es un trastorno benigno, causando en algunos casos devastadores problemas debidos a morbilidad asociada: 20-40% tienen dificultades de aprendizaje, 30-40% abandonan los estudios, solo 5% de estos pacientes completan estudios universitarios, 50% tienen problemas emocionales y de

habilidades sociales, 60% tienen conducta desafiante, 45% tienen trastorno de conducta, 30% presentan ansiedad y/o depresión, 50% presentan trastornos del sueño, 20% alteraciones del lenguaje y coordinación motora, conductas de riesgo (accidentes, abuso de sustancias tóxicas 16%).

El metilfenidato es un estimulante del sistema nervioso central utilizado en el tratamiento del TDAH en general bien tolerado que tiene efectos sobre la atención y la hiperactividad de los pacientes. Sin embargo tiene algunas limitaciones, como por ejemplo una absorción rápida (cuatro a cinco horas) lo que favorece el riesgo de tolerancia aguda. Debido al periodo corto de acción clínica, de los picos y valles que provoca y de las dos o hasta tres tomas al día, se torna problemática para los padres y maestros la administración. Lo anterior afecta la adherencia al tratamiento; y la administración de dosis de la tarde aumenta la aparición de eventos adversos como insomnio. Debido que en el mercado ya existe metilfenidato de absorción prolongada que su efecto dura aproximadamente 12 horas, estudiaremos el de acción intermedia que es con el que cuenta el Instituto para valorar su efectividad y compararla con otros estudios similares.

En base a lo anterior surgió nuestra pregunta de investigación:

¿Cuál es el curso clínico de los pacientes con diagnóstico TDAH tratados con metilfenidato?

3. Justificación.

El déficit de atención e hiperactividad es un motivo muy frecuente de consulta en la población infantil y adolescente por lo que se considera que el TDAH es el

padecimiento neuropsiquiátrico más frecuente en niños y es el primer motivo de consulta en centros de atención psiquiátrica y en nuestra consulta de medicina familiar. Es un problema que aqueja a esta población a nivel mundial, la American Psychiatric Association indica que afecta a un 3 a 5% de la población. En México se calcula que existen más de 1 500 000 niños con TDAH. . En el año 2005, en el estado de Chihuahua, se realizó un trabajo de investigación sobre la prevalencia del TDAH en niños en escuelas primarias encontrando una prevalencia del 20.2%. En el Hospital General de Zona No.16 con Medicina Familiar de Ciudad Cuauhtémoc Chihuahua, es el principal motivo de consulta psicológica en niños y adolescentes y se ha encontrado que en los últimos años ha aumentado la demanda de atención por este padecimiento, en el año 2009 se reportaba un total de 2556 consultas por este padecimiento y en el año 2012 se reportaron 6780 consultas (fuente: sistema de información de atención integral de la salud) motivo por el cual es preocupante, ya que el TDAH tiende a la cronicidad y permanecer hasta la edad adulta si el paciente no es tratado adecuadamente, lo que tiene consecuencias personales, familiares, escolares, laborales, para el paciente y su familia. Su etiología es multifactorial se ha observado componentes genéticos, ambientales y psicosociales.

El déficit de atención e hiperactividad aqueja tanto al paciente como a su familia y al entorno que lo rodea lo cual puede desencadenar alteraciones en la funcionalidad familiar, se asocia a un deterioro en varias dimensiones de calidad de vida y el desarrollo de trastornos psiquiátricos comórbidos.

El déficit de atención e hiperactividad es un trastorno complejo que se caracteriza por: El gran impacto que produce sobre los niños y adolescentes y posteriormente adultos en las áreas cognitiva, emocional y social, además de sus familias. La constelación de síntomas que varían desde la "casi normalidad" hasta desórdenes importantes emocionales y de comportamiento que pueden dificultar su diagnóstico precoz. Es importante la coordinación de los profesionales implicados así como de su familia, profesores y entorno social, ya que el impacto es enorme en términos de costo económico, estrés familiar, conflictos escolares y/o dificultades en el trabajo. La participación de todos los implicados con el paciente es importante para buscar estrategias que permitan un adecuado desarrollo y adaptación a la sociedad de estos pacientes.

El médico familiar tiene un papel importante en la prevención y detección oportuna de estos pacientes para ayudarlos a tener un curso clínico favorable mediante el conocimiento de la dinámica familiar, la indagatoria de los factores de riesgo apegándose a los criterios del DSM-IV que los llevan a padecer el déficit de atención e hiperactividad. Logrando con esto el diagnóstico temprano y de esta manera iniciar tratamiento multidisciplinario oportuno y de esta manera prevenir problemas posteriores como no incorporación a la sociedad, delincuencia o abuso de sustancias.

En nuestro medio existe poca investigación sobre esta patología y de la manera que los medicamentos estimulantes como el metilfenidato con los que contamos en el Instituto Mexicano del Seguro Social favorece a la mejoría de esta enfermedad y a la adaptación de los pacientes a la sociedad de manera adecuada. El uso del metilfenidato ha sido considerado durante muchos años el

tratamiento de elección en los pacientes con TDAH sin embargo debido a su acción rápida aproximadamente de 4 a 5 horas amerita tres tomas al día dificultando su apego al tratamiento además de mayores efectos adversos. En el mercado existe metilfenidato de acción prolongada con aproximadamente de 12 horas de acción lo que mejora el apego a tratamiento y disminuye los efectos adversos según diversos estudios.

Existen algunos tabúes como dependencia al fármaco o a otras drogas por lo cual muchos padres no aceptan que se le prescriba este tratamiento a sus hijos. Al estudiar el curso clínico del TDAH en niños tratados con dicho medicamento, como se ha descrito en otros estudios podremos encontrar que la farmacoterapia mejora clínicamente al paciente, y así eliminar estos obstáculos.

Resulta factible realizar este estudio por el apoyo que se ha recibido por parte de los padres principalmente para realizar la investigación. Además por el apoyo otorgado incondicionalmente por parte de compañeros médicos de la unidad, administrativos y jefes.

Trascendencia: En nuestro medio no existen estudios sobre curso clínico en niños y adolescentes con TDAH tratados con metilfenidato que evalúen la mejoría del comportamiento en el hogar y la escuela.

Magnitud: El TDAH es uno de los trastornos psiquiátricos con mayor prevalencia y representa uno de los motivos más frecuentes de consulta debido a las enormes consecuencias en los diferentes aspectos de la vida del paciente. Tiene repercusiones sobre el desarrollo personal, familiar y social. La importancia de evaluar el curso clínico es para desarrollar estrategias que nos ayuden a dar

apoyo al paciente con TDAH y a su familia, para evitar que dichos pacientes progresen a la cronicidad de la enfermedad.

Por lo anterior es nuestra obligación como médicos familiares diagnosticar oportunamente y sobre todo prevenir esta patología ya que es un problema social que acompañara al niño durante toda su vida además de esto garantizar que el tratamiento sea multidisciplinario y que el tratamiento farmacológico sea el adecuado para tratar este tipo de trastornos además de valorar el tiempo en que con la terapia farmacológica se llegue a un resultado favorecedor.

4. Objetivos.

4.1 Objetivo general.

Describir el curso clínico de los pacientes con TDAH a los 6 meses de iniciado el tratamiento con metilfenidato.

4.2. Objetivo específico.

Analizar las características sociodemográficas como edad, género, grupo etario, antecedentes familiares de TDAH.

Determinar el curso clínico de los niños y adolescentes con diagnóstico de TDAH tratados con metilfenidato durante 6 meses de tratamiento.

Evaluar criterios del DSM-IV mediante las escalas de Conners para identificar niños con TDAH en el HGZ/MF No. 16 de Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua.

5. Hipótesis.

No se requiere en trabajos descriptivos.

6. Metodología.

6.1 Tipo de estudio.

Estudio observacional, descriptivo y longitudinal (se realizaron dos mediciones al inicio y otra al final del estudio).

6.2 Población, lugar y tiempo de estudio.

Se incluyeron en el estudio niños y adolescentes de 4 a 14 años de edad con recién diagnóstico de Trastorno de déficit de atención e hiperactividad los criterios del DSM- IV que acuden en forma casual en la consulta externa a través de y que sean derechohabientes del IMSS. Este estudio fue realizado en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 16 del IMSS en Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua. Se llevó a cabo durante el periodo de marzo del 2012 a marzo del 2013.

6.3 Tipo y tamaño de muestra.

6.3.1 Tipo de muestra.

- No probabilística.

6.3.2 Tamaño de muestra.

- Se estimó un tamaño de muestra $n = 153$

6.4 Cálculo del tamaño de la muestra.

El tamaño de muestra se calculó con apoyo del programa estadístico STATA (STATA 9.0 para Windows. (Stata Corp. Stata Statistical software. Release 9.0 College Station, Tx:stata), con las siguientes consideraciones, se tomó como variable de referencia el curso clínico del TDAH en pacientes tratados con metilfenidato informada por Montiel-Nava, J.A. en el 2002 en Venezuela, en donde la mejoría clínica de los pacientes en tratamiento con metilfenidato fue de 70 a 80%, con un intervalo de confianza de 95% y un poder de prueba de 20%. Se estimó un tamaño de muestra n=153.

6.5 Criterios de selección.

6.5.1 Criterios de inclusión.

- Niños y adolescentes de 4 a 14 años de edad con diagnóstico de TDAH de acuerdo a los criterios del DSM-IV, en tratamiento con metilfenidato.
- Derechohabientes del IMSS.
- Hijos de padres que aceptaron participar en el estudio mediante el consentimiento informado.

6.5.2 Criterios de exclusión.

- Niños con TDAH asociado a otras comorbilidades como depresión, trastorno bipolar y otras patologías psiquiátricas.
- Niños que estuvieron en tratamiento con otro medicamento psicoestimulante además del metilfenidato para el tratamiento del TDAH.

6.5.3 Criterios de eliminación.

- Pacientes que no respondieron correctamente el cuestionario.
- Pacientes que contestaron en forma incompleta.
- Que padres o profesores se negaron a contestar el cuestionario de Conners.

6.6 Variables.

6.6.1 Variable dependiente.

- **Curso clínico de los niños y adolescentes con diagnóstico de TDAH tratados con metilfenidato.**

Definición conceptual: El curso clínico representa la secuencia de acontecimientos que afectan a los pacientes con diagnóstico de TDAH tratados con metilfenidato que puede llegar a empeorar, mejorar, o a la cronicidad de la enfermedad.

Definición operacional: para efectos de resultados de este trabajo de investigación se tomó en cuenta la no mejoría cuando el paciente de acuerdo a las escalas de Conners para profesores tuvo una puntuación de 16 o más en niños y adolescentes del género masculino y de 12 o mayor en pacientes de sexo femenino. Mejoría de la enfermedad cuando el niño o adolescente del sexo masculino con diagnóstico de TDAH de acuerdo a las escalas de Conners para profesores haya presentado una puntuación de 16 o menor y de 11 o menor en niñas y adolescentes del sexo femenino.

Además de acuerdo a las escalas de Conners para padres tenga una puntuación de 16 o más en niños y adolescentes del sexo masculino y de 12 o mayor en niñas y adolescentes del sexo femenino. Mejoría de la enfermedad cuando el paciente del sexo masculino con diagnóstico de TDAH de acuerdo a las escalas de Conners para padres presente una puntuación de 15 o menor y de 11 o menor en pacientes del sexo femenino.

Indicador:

- 0) Sin mejoría.
- 1) Con mejoría.

Escala de medición: nominal.

6.6.2 Variable intervinientes.

- **Mejoría de la conducta en casa.**

Definición conceptual: La modificación de conducta implica la aplicación sistemática de los principios y las técnicas de aprendizaje para evaluar y mejorar los comportamientos encubiertos y manifiestos de las personas y facilitar así un funcionamiento favorable. En esta ocasión fue aplicable en el hogar del paciente.

Definición operacional: para efectos de resultados de este trabajo de investigación se tomaron en cuenta la no mejoría de la conducta en casa cuando el paciente de acuerdo a las escalas de Conners para padres tuvo una puntuación de 16 o mayor en pacientes del sexo masculino y de 12 o mayor en pacientes del sexo femenino. Mejoría de la enfermedad cuando el niño y adolescente del sexo

masculino con diagnóstico de TDAH de acuerdo a las escalas de Conners para padres presentó una puntuación de 15 y de 11 o menor en pacientes del sexo femenino.

Indicador:

- 0) Sin mejoría
- 1) Con mejoría

Escala de medición: nominal

- **Mejoría de la conducta en el colegio.**

Definición conceptual: La modificación de conducta implica la aplicación sistemática de los principios y las técnicas de aprendizaje para evaluar y mejorar los comportamientos encubiertos y manifiestos de las personas y facilitar así un funcionamiento favorable. En esta ocasión fue aplicable en el colegio del paciente estudiado.

Definición operacional: Para efectos de resultados de este trabajo de investigación se tomó en cuenta la no mejoría de la conducta en el colegio cuando el paciente de acuerdo a las escalas de Conners para profesores tenga una puntuación de 17 o mayor en niños y adolescentes del género masculino y de 12 o mayor en pacientes del sexo femenino. Mejoría de la enfermedad cuando el paciente del sexo masculino con diagnóstico de TDAH de acuerdo a las escalas de Conners para profesores presentó una puntuación menor de 16 o menor y de 11 o menor en pacientes del género femenino.

Indicador:

- 0) Sin mejoría
- 1) Con mejoría

Escala de medición: nominal

- **Repetición del año escolar.**

Definición conceptual: dificultades para alcanzar los objetivos marcados por el sistema educativo lo que lleva al alumno a volver a cursar un año académico.

Definición operacional: para fines de este estudio se tomará como base el antecedente del paciente, respecto a si ha tenido que cursar una o varias veces el mismo año escolar.

Indicador: Tipo cualitativa

- 0) Sin repetición
- 1) Con repetición

Escala de medición: nominal.

6.6.3 Variables asociadas.

- **Antecedentes familiares TDAH**

Definición conceptual: Conocimiento previo del diagnóstico de TDAH en familiares de primera línea.

Definición operacional: Para fines del estudio se consideró que hay antecedentes de TDAH en padres o hermanos cuando sea referido por la persona encuestada.

Indicador: Presente o ausente.

Escala de medición: Tipo de variable cualitativa.

- **Efectos adversos del metilfenidato.**

Definición conceptual: según la OMS se refiere a cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas.

Definición operacional: para fines de este estudio se consideró reacción adversa al metilfenidato cuando en dosis adecuadas para peso y edad del paciente se presente alguna reacción nociva, como somnolencia, hiporexia, somnolencia, cefalea u otros.

Indicador:

- 0) Sin reacción adversa.
- 1) Cefalea.
- 2) Somnolencia.
- 3) Hiporexia.
- 4) Otros.

Escala de medición: nominal.

- **Efectos adversos del metilfenidato**

Definición conceptual: según la OMS se refiere a cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas.

Definición operacional: para fines de este estudio se consideró reacción adversa al metilfenidato cuando en dosis adecuadas para peso y edad del paciente se presente alguna reacción nociva, como insomnio, hiporexia etc.

Indicador: Tipo cualitativa

- 0) Sin reacción adversa
- 1) Con reacción adversa

Escala de medición: nominal.

- **Dosis del metilfenidato.**

Definición conceptual: cantidad de medicamento por día que puede ser prescrita al paciente con seguridad y que se espera tenga el resultado que se desea.

Definición operacional: para fines de este estudio se consideró la cantidad en miligramos de metilfenidato prescrito a niños y adolescentes con TDAH.

Indicador: Miligramos por día.

Escala de medición: Nominal

6.6.4 Variables universales.

- **Edad.**

Definición conceptual: Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de una persona a la fecha actual.

Definición operacional: Edad en años cumplidos referidos por los padres al momento de la entrevista.

Indicador: Número de años cumplidos.

Escala de medición: Cuantitativa.

- **Género.**

Definición conceptual: El género es la categoría correspondiente al orden sociocultural configurado sobre la base de la sexualidad, es la construcción diferencial de los seres humanos en tipos femeninos y masculinos.

Definición operacional: Para realizar el estudio se consideró el género referido por los padres del niño y adolescente al momento de su estudio.

Indicador: Masculino o femenino.

Escala de medición: Nominal.

- **Lugar de residencia habitual.**

Definición conceptual: Es el lugar geográfico donde la persona, además de residir en forma permanente, desarrolla generalmente sus actividades familiares sociales y económicas.

Definición operacional: para fines de este estudio se tomó en cuenta el lugar donde el paciente reside con su familia.

Indicador

1) Rural.

2) Urbana.

Escala de medición: Nominal

- **Escolaridad**

Definición conceptual: Período de tiempo durante el cual se asiste a la escuela.

Definición operacional: Para la realización de este estudio se tomará como escolaridad el grado académico de los pacientes incluidos en este protocolo, que sea referido por la persona encuestada.

Indicador:

0) Preescolar

1) Primaria

2) Secundaria

Escala de medición: Nominal.

6.7 Método de análisis estadístico.

Los datos fueron analizados usando el programa estadístico STATA 9.0 para Windows. (Stata Corp. Stata Statistical software. Release 9.0 College Station, Tx:stata).

Se realizó un análisis exploratorio para evaluar la calidad de los registros, posteriormente un análisis univariado.

Debido a que se trata de un estudio observacional, descriptivo, longitudinal informamos los datos con promedios \pm desviación estándar para las variables medidas en escala de razón y proporciones para las variables en escala nominal.

Para la evaluación del curso clínico de los pacientes con TDAH seis meses después de iniciado el tratamiento, para la variable de desenlace (mejoría), utilizó la t test. Se consideró que existió diferencia significativa cuando el valor de p fue menor a 0.05.

6.8 Técnicas y Procedimientos.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal. Los niños y adolescentes con diagnóstico de TDAH por criterios de DSM IV fueron identificados en el servicio de consulta externa de pediatría y medicina familiar. Se eligieron aquellos niños y adolescentes a quienes se inició tratamiento con metilfenidato, (medicamento estimulante del Sistema Nervioso Central) útil en el tratamiento del TDAH. Se explicó a los padres de que trataba el estudio, se les invitó a participar y a los que aceptaron mediante firma de consentimiento informado se les aplicó un cuestionario sobre datos generales y escalas de Conners para padres y profesores al inicio del estudio. Posteriormente se les otorgó una cita a los 6 meses para evaluar la evolución clínica de los niños y adolescentes tratados con metilfenidato aplicando nuevamente las Escalas de Conners para padres y profesores.

Posteriormente se realizó una base de datos en excel y se procedió al análisis estadístico de los resultados con el programa STATA 9.0.

6.9 Recursos.

6.9.1 Recursos físicos.

Los recursos físicos utilizados para el estudio fueron el consultorio médico, aulas escolares, computadora personal, programa estadístico STATA 9.0. La hoja de recolección de datos diseñada por el investigador y escalas de Connors para padres y maestros.

6.9.2 Recursos humanos.

Las encuestas fueron realizadas por el investigador responsable, médicos pediatras del hospital y asistente médica del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 16 de Cd. Cuauhtémoc Chih.

6.9.3 Recursos financieros.

Los recursos económicos para la realización del estudio fueron solventados por el investigador responsable, no se requirió financiamiento económico institucional ni externo.

6.10 Consideraciones éticas.

Para el presente estudio se tomó en cuenta: la Declaración de Helsinki Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea

Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996, 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000.

Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la Asociación Médica mundial (AMM), Washington 2002.

Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004, 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008.

Nos apegamos al artículo 17 del reglamento de la Ley general de salud en materia de investigación en salud su fracción II.

Como evidencia que se cumplió con los puntos que marca la Declaración de Helsinki:

- El estudio fue autorizado por el Comité Local de Investigación en Salud No. 802 con número de registro: R-2012-802-5.
- El presente estudio no representó ningún riesgo para los pacientes a quienes se les prescribió tratamiento con metilfenidato ni se atenta contra su salud, ya que este medicamento ya está estudiado para el tratamiento del TDAH y los efectos adversos que presentaron no ponen en riesgo la vida.
- Los padres o tutores firmaron un consentimiento informado en formato para estudio en niños y adolescentes, previa información sobre riesgos, beneficios y probables efectos adversos al medicamento.

- Si en algún momento de la investigación los tutores o el niño decidieron no participar en este estudio fueron excluidos sin afectar la relación médico paciente.

7. Resultados.

7.1 Descripción de resultados.

El estudio se realizó en niños y adolescente de 4 a 14 años adscritos al HGZ/MF No. 16 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de Cuauhtémoc, Chihuahua.

Se estudiaron n=153 niños y adolescentes durante el periodo del marzo del 2012 a marzo del 2013; Se incluyeron n=153 niños y adolescentes con diagnóstico de TDAH que reunieron los criterios del DSM-IV para el padecimiento.

Las características generales y sociodemográficas de los pacientes estudiados se muestran en la tabla 1. La edad promedio del grupo de casos fue de 9 ± 3 años; del género masculino se estudiaron n=123 (80%) pacientes y del género femenino n=30 (20%). En cuanto a la escolaridad se observó una mayor proporción n=105 (67%) de niños cursando la primaria y n=21 (14%) la secundaria.

Los grupos de edad de los niños se observan en la figura 1.

La tabla 2 nos muestra antecedentes heredofamiliares respecto al TDAH así como características clínicas de los pacientes estudiados, observando que solo el 7% reportó tener antecedentes heredofamiliares de TDAH.

En cuanto al aprovechamiento escolar solo n=26 (7%) refirieron haber repetido año escolar.

La dosis promedio utilizada de metilfenidato utilizada por el grupo en estudio fue de 19 ± 8 mg diarios. En cuanto a los efectos adversos del metilfenidato, 73% de los pacientes no reportaron ningún efecto y 9% refirieron somnolencia.

En la tabla 3 se muestra el curso clínico de los pacientes tratados con metilfenidato, por medio de t test, observando diferencia significativamente estadística entre la puntuación de las Escalas de Conners para padres y profesores al inicio ya al final del estudio ($p < 0.01$).

Los criterios evaluados por las escalas de Conners antes y después del tratamiento se observan en las figuras 3 y 4.

7.2 Tablas y figuras.

Tabla 1. Características generales y sociodemográficas de los pacientes que se encuentran en tratamiento con metilfenidato.

Variables	Pacientes con TDAH n=153 X±DE*/n(%)
Edad (años)	9±3
Genero	
Masculino	123 (80)
Femenino	30 (20)
Escolaridad	
Preescolar	27 (18)
Primaria	105 (69)
Secundaria	21 (14)
Lugar de residencia	
Urbana	113 (74)
Rural	40 (26)

*X±DE: promedio ± desviación estándar /n (%) número (proporción).

Fuente: hoja de recolección de datos.

TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes en tratamiento con metilfenidato.

Variables	Pacientes con TDAH n= 153 X±DE*/n(%)
Antecedentes de TDAH en la familia	
Si	11 (7)
No	142 (93)
Repetición de año escolar	
Si	26 (17)
No	127 (83)
Dosis del metilfenidato utilizadas (mg)	19±8
Efectos adversos reportados	
Ninguno	112 (73)
Cefalea	3 (2)
Somnolencia	13 (9)
Hiporexia	11 (7)
Otros	14 (9)

*X±DE: promedio ± desviación estándar /n (%) número (proporción).

Fuente: hoja de recolección de datos.

TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Tabla 3. Curso clínico de los pacientes con diagnóstico de TDAH, tratados con metilfenidato, valorados con la escalas de Conners.

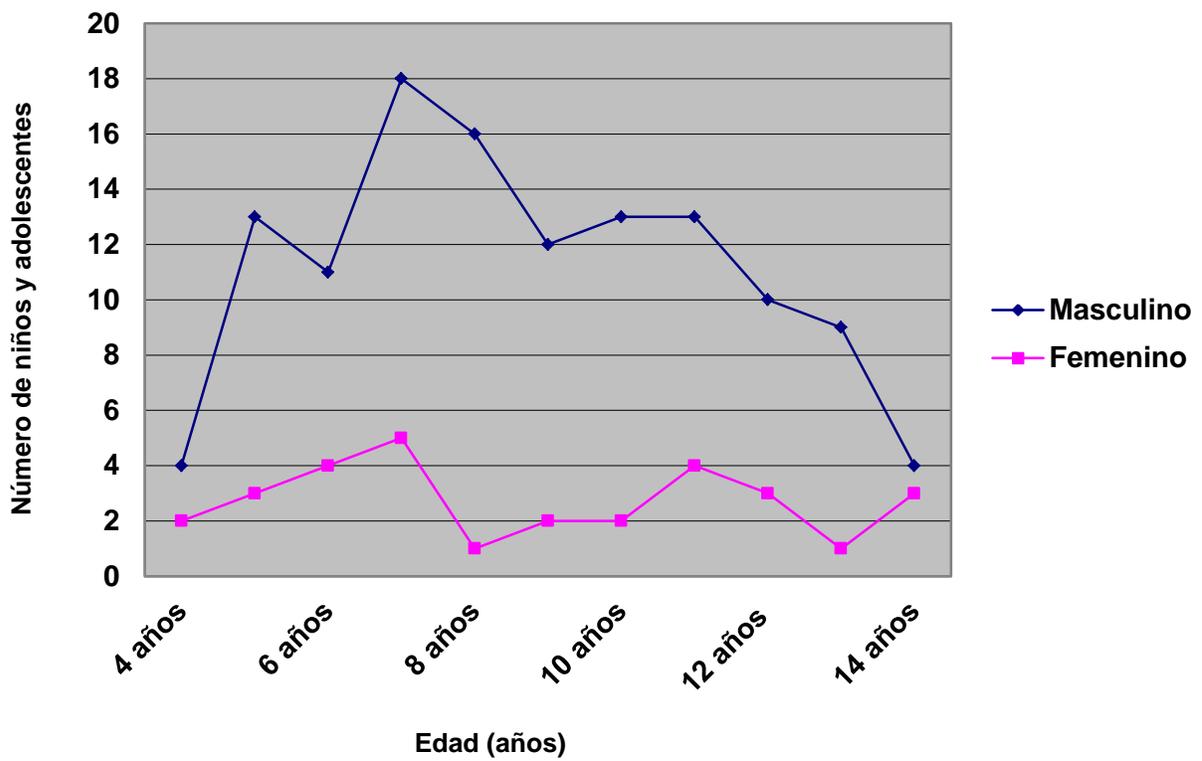
Variable	Escala de Conners Valoración inicial n=153 X±DE*/n(%)	Escala de Conners Valoración a los seis meses n=153 X±DE*/n(%)	valor de p
Puntuación de escala de Conners de padres.			
• Masculino †	22±4	13±6	<0.01
• Femenino ‡	20±5	13±6	<0.01
Puntuación de escala de Conners de profesores.			
• Masculino †	20±3	12±6	<0.01
• Femenino ‡	18±3	10±4	<0.01
*X±DE: promedio ± desviación estándar			p<0.05

† Se considerará en niños una puntuación de >16 es sospecha de TDAH

‡ Se considerará en niñas una puntuación de >12 es sospecha de TDAH

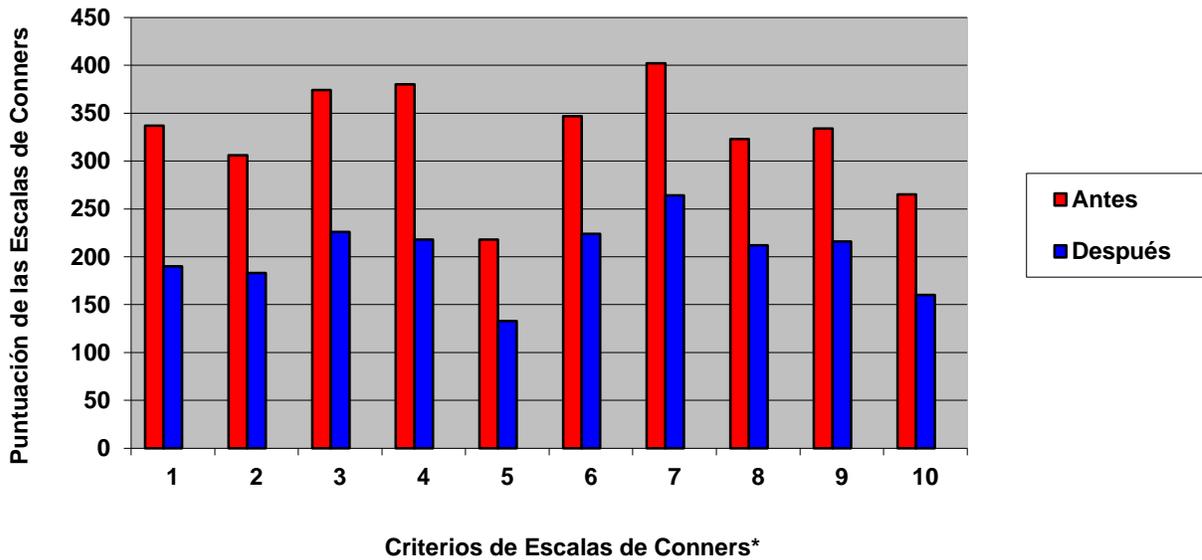
Fuente: Escalas de Conners para padres y profesores

Figura 1. Número de niños por grupo de edad



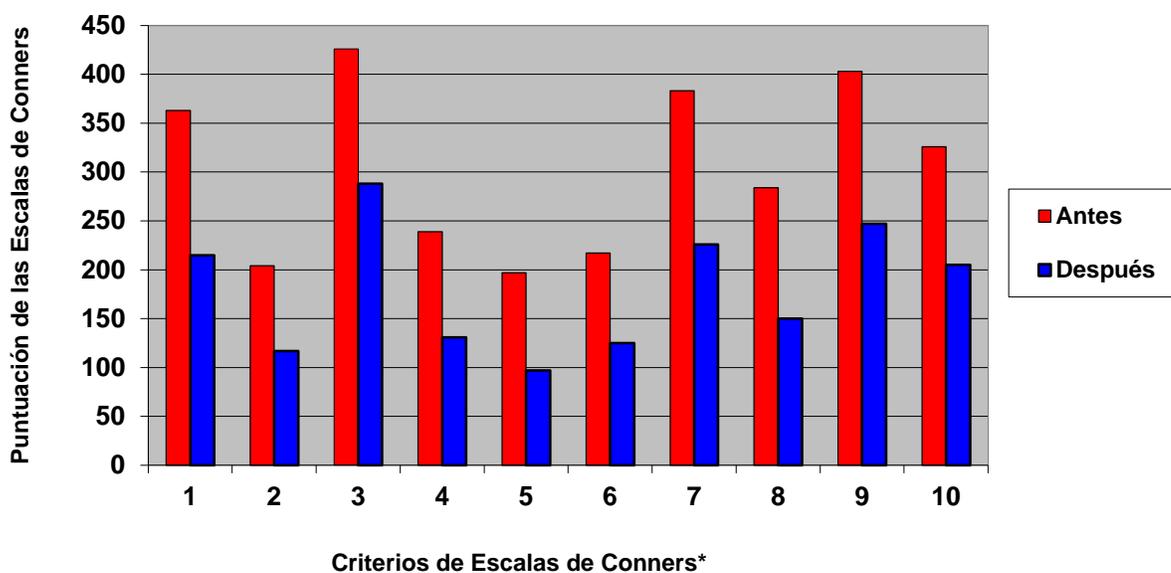
Fuente: hoja de recolección de datos.

Figura 2. Criterios evaluados por escalas de Conners para padres antes y después del tratamiento.



*1. Impulsividad. 2. Irritabilidad. 3. Movimientos constantes. 4. Dificultad para mantenerse sentado. 5. Destructor de objetos. 6. Dificultad para terminar tareas. 7. Distráible. 8. Cambios bruscos del estado de ánimo. 9. Frustración. 10. Agresividad.
Fuente: Escalas de Conners para padres.

Figura 3. Criterios evaluados por escalas de Conners para profesores antes y después del tratamiento.



*1. Impulsividad. 2. Irritabilidad. 3. Movimientos constantes. 4. Dificultad para mantenerse sentado. 5. Destructor de objetos. 6. Dificultad para terminar tareas. 7. Distráible. 8. Cambios bruscos del estado de ánimo. 9. Frustración. 10. Agresividad.
Fuente: Escalas de Conners para profesores.

8. Discusión.

Nuestro estudio examinó el curso clínico de los pacientes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad tratados con metilfenidato.

Nuestros resultados sugieren que los niños y adolescentes tratados con metilfenidato durante 6 meses, tuvieron un curso clínico favorable de acuerdo a la evaluación con las escalas de Conners para padres y profesores.

Resultados similares a los informados por otros autores. De Andrade Ê. y Scheuer C., en un estudio observacional, descriptivo y longitudinal realizado en el año 2003, en São Paulo, Brasil investigaron la eficacia del metilfenidato utilizando la versión abreviada del Cuestionario de Conners tanto para padres como para maestros en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad; concluyendo que todos los niños tratados con metilfenidato tuvieron algún tipo de mejora clínica evaluada por esta escalas, el efecto del tratamiento fue significativa y percibida por los padres y los maestros. ($p= 0.03$) Resultado similar al nuestro donde también se observó mejoría a los 6 meses de tratamiento ($p =0.01$) pero con un tamaño de muestra mayor. ⁽²⁰⁾

En un estudio comparativo, descriptivo y longitudinal realizado por Montiel Nava C. y cols., en Maracaibo, Venezuela en el año 2002, se observó disminución de la sintomatología de los pacientes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad según la escala de Conners con una $p=0.003$. La diferencia con nuestro estudio fue el que la segunda medición fue en un periodo menor (6 semanas) en comparación con el nuestro que fue de 6 meses. ⁽⁴⁹⁾

Castro FE y Carbonell DJ., en Cuba en el año del 2003, realizaron un estudio descriptivo y transversal, con el objetivo de valorar los pacientes que acudieron a las consultas de Psiquiatría y Neurología Infantil con diagnóstico de Síndrome de atención deficitaria asociado o no a hiperactividad, la muestra fue de 120 pacientes. Los resultados mostraron igual que en nuestro estudio el predominio evidente del sexo masculino y la respuesta favorable al tratamiento con metilfenidato en el 81.37% de los pacientes. ⁽⁵⁰⁾

En nuestro país se realizó un estudio multicéntrico, abierto, para evaluar la eficacia y seguridad de metilfenidato de liberación controlada en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad por parte de Reséndiz A. y cols. en el año 2005. Se estudiaron 97 niños entre 6 y 16 años según criterios del DSM-IV (90% masculinos y 10% femeninos) con tratamiento previo con metilfenidato de liberación inmediata de 10 a 60mg/día con buena respuesta clínica, se administra metilfenidato de liberación controlada de 18 a 54mg una vez al día. Se utilizaron escalas de Conners entre otras para valorar la evolución. Se valoraron a los 21 días y después al año de tratamiento. Los resultados obtenidos arrojaron una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.001$, prueba de t) para las evaluaciones desde el primer mes de tratamiento que se mantiene hasta el final del seguimiento. Además se encuentra mejor apego al tratamiento con metilfenidato de liberación controlada por la comodidad de solo una toma al día. Resultados similares a los nuestros, aun cuando el medicamento utilizado en este estudio fue de liberación prolongada. ⁽⁵¹⁾

En el año 2013, en Zaragoza, España, se realizó un estudio del metilfenidato en niños y adolescentes con déficit de atención e hiperactividad, por parte de Valdizán J.R. y cols., el cual fue un estudio multicéntrico, observacional y retrospectivo, basado en revisión de expedientes clínicos, en 561 pacientes de 4 a 16 años de edad diagnosticados con TDAH que hubieran iniciado tratamiento con metilfenidato de liberación inmediata. Se analizaron descriptivamente la puntuación de los parámetros del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR). Los resultados obtenidos según la escala de Impresión Clínica Global y del número de síntomas según el DSM-IV-TR presentaron descenso tras 1 año de tratamiento con metilfenidato en el 55.3% de los pacientes estudiados. Encontrándose menor este porcentaje que en nuestro estudio el cual fue de 81.7% de mejoría. ⁽²¹⁾

Otros estudios han comparado el metilfenidato de liberación inmediata con otros medicamentos estimulantes como la atomoxetina, este es el caso del estudio realizado por Kratochvil C, en el año del 2002 donde compararon la eficacia de estos medicamentos durante 10 semanas, fueron estudiados 228 pacientes, 184 tratados con atomoxetina y 44 con metilfenidato. Encontrando que ambos fármacos se asocian con una marcada mejoría en los grupos de síntomas de falta de atención y la hiperactividad-impulsividad según la evaluación de los padres y los investigadores. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento. ($p=0.66$) La seguridad y la tolerabilidad también fueron similares entre los dos fármacos. ⁽⁵²⁾

Se realizó meta-análisis en el año 2011 por Hanwella R. y cols analizando la eficacia del metilfenidato de liberación inmediata, el metilfenidato de liberación prolongada y la atomoxetina. Se incluyeron nueve ensayos aleatorios que compran dichos medicamentos con un total de 2762 participantes. No se encontró diferencia significativa en las tasas de respuesta del metilfenidato de liberación inmediata y atomoxetina. ($p=0.29$) Respecto al metilfenidato de liberación prolongada se encontró una diferencia estadísticamente significativa con una $p<0.002$. Respecto a este estudio en general, la atomoxetina y el metilfenidato tienen una eficacia comparable e igual aceptación en el tratamiento del TDAH en niños y adolescentes. Sin embargo el metilfenidato liberación prolongada resultó ser más eficaz que la atomoxetina y que el metilfenidato de liberación inmediata.⁽⁵³⁾

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio encontramos que al realizar la medición con las escalas de Conners, estas fueron entregadas a los padres y profesores para la contestación en su domicilio y recabadas posteriormente por el investigador lo cual representó un sesgo de medición, aun cuando son herramientas validadas para el seguimiento del tratamiento. Otra limitante fue que el apego al tratamiento se basó en lo referido por los padres al momento del estudio a quienes además se les interrogó sobre la dosis que estaba recibiendo el paciente. En cuanto a la selección, se incluyeron solo niños y adolescentes que reunieran criterios de DSM-IV para trastorno por déficit de atención e hiperactividad. En cuanto al tamaño de muestra se completó la muestra mínima estimada.

Futuras investigaciones se hacen necesarias en nuestro país para comparar la evolución clínica de los pacientes tratados con metilfenidato y otros psicoestimulantes, además de compararlos con tratamientos psicológicos en niños y adolescentes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

9. Conclusión.

El curso clínico de los niños y adolescentes con diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad presentaron mejoría a los seis meses de tratamiento con metilfenidato, de acuerdo a la evaluación con las escalas de Conners aplicadas a padres y profesores.

Se logró el objetivo trazado en el estudio de investigación que era evaluar el curso clínico observando que los pacientes estudiados presentaron mejoría.

El TDAH se encontró más frecuente en el género masculino. La edad promedio en que se diagnostica a estos pacientes es a los 9 años de edad.

Las escalas de Conners para padres y profesores son una herramienta útil para valorar el curso clínico de los niños y adolescentes con TDAH.

El estar distraído, la dificultad para mantenerse sentado y los movimientos frecuentes fueron los criterios que refirieron en mayor porcentaje los padres y, movimientos constantes, frustración al esfuerzo y el estar distraído fueron los criterios reportados con mayor frecuencia por los profesores antes del tratamiento.

Los efectos adversos al metilfenidato son mínimos, según lo encontrado en nuestro estudio.

El metilfenidato representa una buena opción de tratamiento para los niños y adolescentes con TDAH.

El déficit de atención e hiperactividad es el principal problema de salud mental en la infancia y el principal motivo de consulta por padecimientos psiquiátricos en medicina familiar y psiquiatría. El impacto social y familiar que tiene es muy importante en términos de costos económicos, estrés familiar, estrés del paciente, conflictos escolares, mal desempeño escolar, dificultades para adaptarse en la mayoría de los lugares a los que asiste, experimentan rechazo de sus compañeros y en ocasiones de su propia familia, además en la edad adulta también repercute en muchos ámbitos en especial en el laboral. La etiología el TDAH es multifactorial, se ha observado un componente genético y asociación con factores ambientales.

En medicina familiar es importante detectar de manera oportuna factores de riesgo que puedan estar asociados al TDAH, tanto modificables como no modificables para poder actuar de manera anticipada. Además de diagnosticar adecuadamente y oportunamente apegándonos a instrumentos debidamente validados como los criterios del DSM-IV y las escalas de Conners que son herramientas sencillas al alcance de los médicos familiares.

De acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-004 SSA3-2012 del expediente clínico, el médico familiar debe valorar la evolución y actualización del cuadro

clínico en cada consulta incluyendo abuso y dependencia de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas. Así como el tratamiento e indicaciones médicas, en caso de prescripción de medicamentos se debe señalar la vía de administración, dosis, periodicidad y efectos adversos.

El médico de familia debe valorar no sólo al paciente con trastorno por déficit de atención e hiperactividad, sino también a su familia de manera integral observando e interviniendo en el impacto que el padecimiento provoca en la familia.

El tratamiento del TDAH debe de ser multidisciplinario para poder lograr incidir en la evolución y de esta manera prevenir problemas posteriores, como abuso de sustancias, delincuencia y trastornos de personalidad.

10. Referencias bibliográficas.

1. Dueñas G. Bases biológicas del trastorno por déficit de la atención e hiperactividad. *Revista Internacional de Psicología* 2005; 6(1): 1-35.
2. Ruiz GM, Gutiérrez MJ, Garza MS. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Actualidades diagnósticas y terapéuticas. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2005; 62: 145-152.
3. Palacios L, de la Peña F, Valderrama A, et al. Conocimientos, creencias y actitudes en padres mexicanos acerca del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). *Salud mental* 2011;34:149-155.
4. Barragan E, de la Peña F, Ortiz S. Primer consenso latinoamericano de trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007; 64: 326-343.
5. Montauk SL. Pediatric attention deficit hyperactivity disorder. *Medscape Drugs, Diseases & Procedures* [internet]. 2010 Oct 6; [citado 2010 Oct 6,] Disponible en dirección <http://emedicine.medscape.com/article/912633-overview>.
6. Froehlich T, Lanphear B, Auinger P, et al. Association of tobacco and lead exposures With Attention deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2009; 124(6):1054-1063.
7. Biederman J, Petty C, Fraire M, et al. Análisis del riesgo familiar del trastorno por déficit de atención con hiperactividad y de trastornos por consumo de sustancias. *AmJ Psychiatry* 2008; 11(4): 240-248.
8. Gálvez J. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). *Med Nat* 2010; 4(1): 9-14.
9. Cardo E, Servera M. Trastorno por déficit de atención/hiperactividad: estado de la cuestión y futuras líneas de investigación. *Rev Neurol* 2008; 46(6): 365-372.
10. Etchepareborda M, Díaz A. Aspectos controvertidos en el Trastorno de déficit de atención. *Medicina* 2009; 69(1):51-63.
11. De la Peña F, Palacio JD, Barragán E. Declaración de Cartagena para el trastorno por déficit de atención con hiperactividad: rompiendo el estigma. *Rev Cienc Salud Bogotá* 2010; 8(1):95-100.

12. Escobar R, Hervas A, Soutullo C, y cols. Trastorno por déficit de atención/hiperactividad: impacto de la enfermedad de acuerdo al subtipo en niños con diagnóstico reciente. *Actas Esp Psiquiatr* 2008; 35(5): 285-294.
13. Frances A, Ross R. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. En: *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, DSM-IV*, Ed. Masson. España 1995. p.p 8-16.
14. Reyes E, Ricardo J, Palacios L, y cols. Potenciales relacionados con eventos y comorbilidad en un grupo de adolescentes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Salud mental* 2008; 31(3): 213-220.
15. Rubió I, Mena B, Murillo B. El pediatra y la familia de un niño con TDAH. *Revista pediatría de atención primaria* 2006; 8(4):199-216.
16. Ruiz M. Trastorno por déficit de atención. Diagnóstico y tratamiento. Editores de textos Mexicanos. México 2004. p.p114-147.
17. Larousse (Firm). *Larousse Diccionario Practico Escolar*. Edición 2, ilustrada. México 2006: 148.
18. Gispert C. *Diccionario de medicina* Océano Mosby. Oceano Difusion Editorial, S. A. España 2003: 518.
19. Procedimientos para otorgar atención médica en las unidades de medicina familiar 2640-003-002.
20. De Andrade Ê, Scheuer C. Análise da eficácia do metilfenidato usando a versão abreviada do questionário de Conners em transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Arq Neuropsiquiatr* 2004; 62(1):81-85.
21. Valdizán J.R. Metilfenidato en niños y adolescentes con déficit de atención e hiperactividad: estudio DIHANA. *Acta Pediatr Esp* 2013; 71(3):67-76.
22. Shafritz K, Marchione K, y cols. Efectos del metilfenidato sobre los sistemas neurales de atención en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Am J psychiatry (Ed Esp)* 2005; 8(2):50-57.
23. Vazquez J, Cárdenas E, Feria M. Guía clínica para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Instituto Nacional de Psiquiatria 2010;1-43.
24. Ulloa R, Narváez M, Arroyo E, y cols. Estudio de validez del Cuestionario para trastornos por déficit de atención y trastornos de conducta. Versión maestros. *Actas Esp Psiquiatr* 2008; 37(7):153-157.

25. Lara M, De la Peña F, Castro A, Puente A. Consistencia y validez de las subescalas del cuestionario de Conners para la evaluación de psicopatología en niños-versión larga para padres. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1998; 55(12):712-720.
26. Ferro R, Vives C, Ascanio L. Novedades en el Tratamiento Conductual de Niños y Adolescentes. *Clínica y Salud* 2009; 20(2):119-130.
27. Fernández A, Fernández D, López S, et al. Habilidades sociales y de liderazgo en el trastorno por déficit de atención/ hiperactividad: relación con las capacidades cognitivo-atencionales. *Actas Esp Psiquiatr* 2012;40(3):136-146.
28. Kaplan A, Adesman A. Clinical diagnosis and management of attention deficit hyperactivity disorder in preschool children. *Curren Opinion in Pediatrics* 2011; 23:684-692.
29. Rothenberg A, Rothenberg G. Updates on treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: facts, comments, and ethical considerations. *Pediatric Neurology* 2012;14: 594-607.
30. Palacio J, Ruiz M, Bauermeister J, et al. Algoritmo del tratamiento multimodal para preescolares latinoamericanos con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Salud mental* 2009; 32(1):3-16.
31. De la Peña F, Barragán E, Rohde L, y cols. Algoritmo de tratamiento multimodal para escolares latinoamericanos con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. . *Salud mental* 2009; 32(1):17-29.
32. Palacios L, Zavaleta P, Patiño R. Algoritmo de tratamiento multimodal para adolescentes latinoamericanos con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. . *Salud mental* 2009; 32(1):31-44.
33. Brinkman W, Epstein J. Treatment planning for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: treatment utilization and family preferences. *Dove Medical Press* 2011; 5:45-56.
34. Serrano E, Guidi M, Alda J. Is psychological treatment efficacious for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)? Review of non-pharmacological treatments in children and adolescents with ADHD. *Actas Esp Psiquiatr* 2013; 41(1):44-51.

35. Fernández M, Fernández A, Fernández J. Actualización en el tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Acta Pediatr Esp* 2012; 70(6):239-246.
36. Sandoval A. Acosta N. Crovetto F, y cols. Enfrentamiento terapéutico del trastorno por déficit atencional en una población infantil escolar perteneciente a la República metropolitana de Chile. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2009; 47(1): 34-42.
37. Aboitiz F, Ossandón T, et al. Balance en la cuerda floja: la neurobiología del trastorno por déficit atencional e hiperactividad. *Rev Med Clin Condes* 2012; 23(5): 559-565.
38. Fernández M, Fernández A, Fernández J. Actualización en el tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Acta Pediatr Esp* 2012; 70(6): 239-246.
39. Zamora J, Velázquez A, Troncoso L, y cols. Zinc en la terapia del síndrome de déficit de atención e hiperactividad en niños. Un estudio controlado aleatorio preliminar. *Arch Lat Nutr* 2011; 61(3): 242-246.
40. Gallardo G, Padrón A, Martínez M, y cols. El arte terapia como tratamiento del trastorno por déficit de atención en una muestra de escolares mexicanos. *Arch Neurocién México* 2010; 15(2):77-83.
41. Membrillo A, Fernández M, y cols. Familia. Introducción al estudio de sus elementos. Editores de textos Mexicanos. México 2008. p.p. 35-86.
42. Alcántara P, García A, Yáñez J, y cols. Funcionalidad de familias con niños que presentan déficit de atención e hiperactividad o sin él, en la Unidad de Medicina Familiar No. 21 del IMSS. *Psiquis México* 2008; 17(4):129-139.
43. García J, Iraugi I, Jiménez J. La familia como informante del TDAH: Convergencia de las fuentes y efectos de los antecedentes familiares. *Bol S Vasco-Nav Pediatr* 2012; 44:5-12.
44. Presentación M, Pinto V, et al. Efectos sobre el contexto familiar de una intervención psicosocial compleja en niños con TDAH. *Escritos de psicología* 2009; 2(3): 65-72.
45. Piedrahita S, Cardona H, Burgos P. Intervención educativa para promover el conocimiento del trastorno de déficit de atención con hiperactividad (TDAH) con padres de familia de una institución educativa. *Enfermería Global* 2011; 10(23): 143-154.

46. NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
47. Fernández A, Fernández D, López S, y cols. Trastorno por déficit de atención/hiperactividad y su relación con las habilidades sociales y de liderazgo evaluadas a través de un sistema de evaluación de la conducta en niños y adolescentes (BASC). *Actas Esp Psiquiatr* 2011; 39(6):339-348.
48. Alvarez D, Menéndez S, et al. Hiperactividad-impulsividad y déficit de atención como predictores de participación en situaciones de violencia escolar. *Int Jour Psych and Psic Therapy* 2012; 12 (2) 185-202.
49. Montiel C, Peña J, Espina G. Estudio piloto de metilfenidato y entrenamiento a padres en el tratamiento de niños con trastorno por déficit de atención-hiperactividad. *Rev Neurol* 2002; 35 (3):201-205.
50. Castro F, Carbonell D. Síndrome de atención deficitaria con hiperactividad. Valoración neuropsiquiátrica y respuesta al tratamiento con metilfenidato. *Arch Med Camangüey* 2003; 7(2):1025-1055.
51. Resendiz J, Barragán E, Dayan A, y cols. Estudio multicéntrico, abierto para evaluar la eficacia y seguridad de metilfenidato de liberación controlada en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2005; 62: 168-176.
52. Kratochvil C, Heiligenstein J, y cols. Atomoxetine and Methylphenidate treatment in children with ADHD: A prospective, randomized, open-label trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2002; 41(7): 776-784.
53. Hanwella R, Senanayake M, y cols. Comparative efficacy and acceptability of methylphenidate and atomoxetine in treatment of attention déficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *BMC Psychiatry* 2011; 11(176).

11. Anexos.

11.1 Consentimiento informado.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Lugar y fecha _____

Por medio de la presente autorizo que mi

participe en el protocolo de investigación titulado:

CURSO CLINICO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TDAH TRATADOS CON METILFENIDATO EN CUAUHTÉMOC CHIHUAHUA.

Registrado ante el comité local de investigación o la CNCI con el número: _____

El objetivo de este estudio es describir la evaluación clínica de los pacientes con TDAH a los 6 meses de iniciado el tratamiento con metilfenidato.

Se me ha informado que nuestra participación consistirá en contestar un cuestionario de datos generales y la Escala de Conners al inicio del estudio y a los 6 meses de tratamiento.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información de los resultados obtenidos del estudio. Así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo.

Entiendo que conservamos el derecho de retirarnos del estudio en cualquier momento, en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que se recibe en el Instituto.

El investigador responsable me ha informado que el estudio no representa ningún riesgo para la salud de mi hijo. Me ha dado la seguridad de que los datos del paciente serán manejados de forma confidencial.

Nombre y firma del tutor o representante legal

Nombre y firma y matricula del investigador responsable

Testigo

Testigo

11.2. Hoja de recolección de datos.



Instituto Mexicano del Seguro Social
HGZ/MF No. 16

CURSO CLINICO EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TDAH TRATADOS CON METILFENIDATO EN CUAUHTEMOC CHIHUAHUA.

Folio _____

Ficha de identificación

Fecha de elaboración de la encuesta	
Nombre del paciente	
Género	
Nombre del padre, madre o tutor	
Número de afiliación	
Unidad de Medicina Familiar de adscripción, consultorio y turno	
Fecha de nacimiento	
Edad	
Domicilio	
Localidad	
Teléfono particular	
Teléfono de familiar	

Características escolares

Escolaridad actual		Promedio de calificación actual	
¿Ha repetido algún año escolar?	no	si	¿por qué?

Características clínicas

¿Padece alguna enfermedad a parte del déficit de atención e hiperactividad?	no	si	¿Cuál?
Enfermedades de padre, madre o hermanos	no	si	¿Cuál?
¿Cuál es la dosis de metilfenidato que está tomando?			
¿Ha observado algún efecto adverso?	no	si	¿Cuál?
¿Toma algún otro tratamiento?	no	si	¿Cuál y para qué?

11.3. Escalas de Conners para padres.

Nombre del Paciente: _____

Edad: _____

Questionario de conducta de CONNERS para PADRES (C.C.I.; Parent's Questionnaire, C. Keith Conners). Forma abreviada

ÍNDICE DE HIPERACTIVIDAD PARA SER VALORADO POR LOS PADRES				
	Nada	Poco	Bastante	Mucho
1. Es impulsivo, irritable				
2. Es llorón/a				
3. Es más movido de lo normal				
4. No puede estar quieto/a				
5. Es destructor (ropas, juguetes, otros objetos)				
6. No acaba las cosas que empieza				
7. Se distrae fácilmente, tiene escasa atención				
8. Cambia bruscamente su estado de ánimo				
9. Sus esfuerzos se frustran fácilmente				
10. Suele molestar frecuentemente a otros niños				
TOTAL.....				

Instrucciones:

- Asigne puntos a cada respuesta del modo siguiente:

NADA = 0 PUNTOS.

POCO = 1 PUNTO.

BASTANTE = 2 PUNTOS.

MUCHO = 3 PUNTOS

- Para obtener el **Índice de Déficit de Atención con Hiperactividad** sume las puntuaciones obtenidas.
- Puntuación: _____
- Para los **NIÑOS** entre los 5 – 14 años: una puntuación >16 es **sospecha** de DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD.
- Para las **NIÑAS** entre los 5 – 14 años: una puntuación >12 en Hiperactividad significa **sospecha** de DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD.

11.4. Escala de Conners para Profesores.

Nombre del Paciente: _____

Edad: _____

Cuestionario de conducta de CONNERS para PROFESORES (C.C.I.;teacher`s Questionnaire, C. Keith Conners). Forma abreviada

ÍNDICE DE HIPERACTIVIDAD PARA SER VALORADO POR LOS PROFESORES				
	Nada	Poco	Bastante	Mucho
1. Tiene excesiva inquietud motora				
2. Tiene explosiones impredecibles de mal genio				
3. Se distrae fácilmente, tiene escasa atención				
4. Molestra frecuentemente a otros niños				
5. Tiene aspecto enfadado, huraño				
6. Cambia bruscamente su estado de ánimo				
7. Intranquilo, siempre en movimiento				
8. Es impulsivo e irritable				
9. No termina las tareas que empieza				
10. Sus esfuerzos se frustran fácilmente				
TOTAL.....				

Instrucciones:

- Asigne puntos a cada respuesta del modo siguiente:

NADA = 0 PUNTOS.

POCO = 1 PUNTO.

BASTANTE = 2 PUNTOS.

MUCHO = 3 PUNTOS

- Para obtener el **Índice de Déficit de Atención con Hiperactividad** sume las puntuaciones obtenidas.
- Puntuación: _____
- Para los **NIÑOS** entre los 5 – 14 años: una puntuación >16 es **sospecha** de DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD.
- Para las **NIÑAS** entre los 5 – 14 años: una puntuación >12 en Hiperactividad significa **sospecha** de DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD.

