



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE OPTOMETRIA**



**COMPONENTE PRACTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCION DEL GRADO ACADEMICO DE LICENCIADA EN OPTOMETRIA**

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLINICO

**PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 25 AÑOS DIAGNOSTICADA CON
MIGRAÑA QUE PRESENTA INSUFICIENCIA DE ACOMODACIÓN**

AUTORA

FERNANDA YAMILET FERNÁNDEZ AVILÉS

TUTOR

LCDA. ALICIA CALDERON NORIEGA

BABAHOYO- LOS RÍOS- ECUADOR

2021

DEDICATORIA

A Dios, mis padres, hermanos, demás familiares y docentes que estuvieron apoyándome durante este largo camino llenos de momentos felices y otros difíciles para lograr esta maravillosa meta de ser una profesional de la salud visual y poder contribuir a cuidar de la salud visual de la población.

Y a todas esas personas que me acompañaron brindándome consejos sabios durante todo este camino lleno de muchas enseñanzas que me han ayudado a crecer como persona y profesional.

Fernanda Yamilet Fernandez Aviles

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de tener una familia maravillosa, conocer docentes y compañeros con los cuales he compartido momentos maravillosos que siempre recordare.

Gracias por todas las recomendaciones que me han ayudado a tomar las decisiones en momentos que parecían difíciles pero que no eran imposibles con la ayuda de Dios, mi familia, docentes, amigos que siempre estuvieron brindándome su apoyo.

Fernanda Yamilet Fernandez Aviles

RESUMEN

En la presente investigación se describe el caso clínico de una paciente de 25 años de edad de sexo femenino que fue diagnosticada con migraña ocasionando insuficiencia de acomodación. La migraña es una patología asociada a factores como el estrés, sensibilidad a la luz, sonidos, alimentos entre otros que provocan dolores de cabeza en ciertas áreas, estos pueden ser leves o fuertes y suelen tener una duración de 30 minutos apareciendo dos o más veces al día. La insuficiencia de acomodación es un problema visual originado por una disminución de la acomodación, la cual hace posible cambio de enfoque de un objeto lejano a uno cercano, siendo fundamental al momento de la lectura, al existir problema ocasionan fatiga visual, parpadeo constante, problemas de comprensión al momento de leer. La importancia de este caso es determinar como la migraña está causando la insuficiencia de acomodación en la paciente de 25 años de edad de sexo femenino ofreciendo un tratamiento oportuno. La metodología del diagnóstico se basó en la realización de la historia clínica optométrica a través de exámenes visuales que constan de la evaluación de la agudeza visual, amplitud de acomodación, flexibilidad acomodativa, acomodación relativa positiva y negativa e información teórica para una mayor comprensión. Mediante el análisis de los resultados se determinó que al no tomar su medicación rizatriptán para la migraña y colocar la corrección óptica, los síntomas expresados por la paciente disminuían, llegando a la conclusión que la paciente necesita visitar a su médico para que le indique otro medicamento que no le cause muchos efectos secundarios y que utilice lentes monofocales para la realización de labores en las que utiliza la visión de cerca.

Palabras claves: migraña, insuficiencia de acomodación, dolor de cabeza, fatiga visual, visión borrosa.

SUMMARY

The present investigation describes the clinical case of a 25-year-old female patient who was diagnosed with migraine causing insufficient accommodation. Migraine is a pathology associated with factors such as stress, sensitivity to light, sounds, food, among others, that cause headaches in certain areas, these can be mild or strong and usually last 30 minutes, appearing two or more times. up to date. Insufficient accommodation is a visual problem caused by a decrease in accommodation, which makes it possible to change the focus from a distant object to a nearby one, being fundamental at the time of reading, when there is a problem, they cause visual fatigue, constant blinking, problems compression when reading. The importance of this case is to determine how the migraine is causing the lack of accommodation in the 25-year-old female patient by offering timely treatment. The diagnostic methodology was based on the completion of the optometry medical history through visual examinations that consist of the evaluation of visual acuity, amplitude of accommodation, accommodative flexibility, positive and negative relative accommodation, and theoretical information for greater understanding. Through the analysis of the results, it was determined that by not taking her medication rizatriptan for migraine and placing the optical correction, the symptoms expressed by the patient decreased, reaching the conclusion that the patient needs to visit her doctor to indicate another medication. that it does not cause many side effects and that you use single vision lenses for tasks in which you use near vision.

Key words: migraine, lack of accommodation, headache, visual fatigue, blurred vision.

INDICE

RESUMEN	IV
TEMA PROPUESTO DEL CASO CLINICO	VIII
INTRODUCCIÓN	9
I. MARCO TEORICO	10
Migraña	10
Clasificación de la migraña	10
Síntomas	11
Causas	11
Diagnostico	12
Tratamiento	12
Insuficiencia de acomodación.	13
Síntomas comunes de insuficiencia acomodativa	14
Signos de insuficiencia acomodativa	15
Diagnostico	16
Tratamiento de la insuficiencia acomodativa	21
1.1 JUSTIFICACIÓN	23
1.2 OBJETIVOS	24
1.2.1 Objetivo general	24
1.2.2 Objetivos específicos	24
1.3 Datos generales	25
II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO	26
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.	26
2.2 Principales datos clínico que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (Anamnesis)	26
2.4 Información de exámenes complementarios realizados	28
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	28
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.	29
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales	29
2.8 Seguimiento	29
2.9 Observaciones	30

CONCLUSIONES	31
RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS	34

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLINICO

PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 25 AÑOS DIAGNOSTICADA CON MIGRAÑA QUE PRESENTA INSUFICIENCIA DE ACOMODACIÓN.

INTRODUCCIÓN

El presente caso clínico está centrado en una paciente de 25 años de edad que fue diagnosticada con migraña ocasionando insuficiencia de acomodación que provocaron la aparición de síntomas generales y oculares que de no ser tratados pueden causar graves daños en su salud.

La migraña es una de las patologías que afecta a un porcentaje de la población causando dolores de cabeza, sensibilidad a la luz, sonido, entre otros factores que afectan de manera negativa la realización de labores cotidianas a quienes la padecen.

La insuficiencia de acomodación es un problema visual de disminución de la acomodación, es decir, cuando una persona enfoca un objeto lejano y cambia a uno cercano, provocando fatiga visual, dolor ocular, problemas de comprensión al momento de realizar una lectura o enfocar un objeto cercano.

Es importante actualmente dar a conocer este caso debido a que cada vez son más las personas que padecen de migraña, como la paciente de 25 años de edad que fue atendida en la provincia de Los Ríos, manifestando dolores de cabeza, sensibilidad a la luz, parpadeos constantes, lagrimeo, dificultad de comprensión al leer por lo que se le realizó exámenes visuales como la agudeza visual, test de la amplitud de acomodación, flexibilidad acomodativa.

Diagnosticando que debido a un medicamento que se administraba la paciente para la migraña estaba provocando efectos adversos en su salud visual, por lo que es necesario una revisión con su médico general y usar la corrección óptica necesaria para que la paciente pueda realizar sus labores cotidianas con normalidad.

I. MARCO TEORICO

Migraña

La migraña es un trastorno caracterizado por episodios de dolor de cabeza y otros síntomas neurológicos, es una patología de consulta muy común en medicina general y neurología, sin embargo, su abordaje y tratamiento no suele ser el mejor, ya que se generaliza los tipos de migraña y no se indaga correctamente en la historia clínica del paciente y su examen físico dando énfasis en la parte neurológica.

Existen diferentes factores específicos asociados a la dieta como desencadenantes, por ejemplo, el ayuno, vino tinto, cerveza, cafeína, queso curado, alimentos en conserva ricos en nitratos y nitritos, glutamato monosódico y edulcorantes artificiales como el aspartamo, también hay otros factores relacionados con el estilo de vida como el estrés psicológico y dormir poco o la alteración de los ritmos circadianos del paciente

Clasificación de la migraña

La migraña se caracteriza por episodios recurrentes de dolor de cabeza incapacitantes, típicamente unilaterales, generalmente acompañados de náuseas y/o sensibilidad a la luz o sonidos. Según la tercera edición del “The International Classification of Headache Disorders” (ICHD-3) la migraña se clasifica en migraña con aura o migraña sin aura.

- Migraña sin aura: es el tipo más común, consta de episodios periódicos con una duración de 4-72 horas. Se caracteriza por localización unilateral, intensidad moderada o severa, pulsátil, empeora con la actividad física y se encuentra asociada a náuseas o fotofobia y fonofobia.
- Migraña con aura: es una cefalea recurrente con duración de varios minutos, asociada a síntomas sensitivos o del sistema nervioso central unilateral, transitorio y visual, los cuales se desarrollan gradualmente y suelen preceder la cefalea. A su vez las migrañas se pueden clasificar como episódicas, cuando ocurren menos de 15 días al mes, o crónicas cuando aparecen cefaleas durante 15 o más días al mes. (Revista Médica Sinergia, 2020)

Síntomas

El síntoma más característico es el dolor de cabeza unilateral de cualidad pulsátil o palpitante que suele empeorar con los movimientos cefálicos, aunque en muchas personas el dolor puede ser bilateral y no palpar. El dolor de cabeza intenso es simplemente uno de los síntomas entre los múltiples que padecen las personas con migraña.

Migraña con aura

Un aura es una combinación de síntomas neurológicos que suele ocurrir antes del dolor en la migraña. El aura dura varios minutos, habitualmente menos de una hora y se debe a cambios temporales que ocurren en el cerebro antes y durante la crisis de dolor. Los síntomas de aura pueden incluir los trastornos visuales, sensitivos, del lenguaje y otros síntomas del sistema nervioso central menos frecuentes. Estos síntomas suelen aparecer de forma progresiva y escalonada.

Los cambios visuales afectan habitualmente a los dos ojos, aunque parezca que sólo ocurren en uno. Para comprobarlo se puede tapar cada uno de los ojos por separado mientras se mira a una pared blanca. Algunos ejemplos de auras visuales son:

- Flashes de luz.
- Líneas curvas o en zig-zag.
- Puntos ciegos o pérdida de visión temporal.
- Imágenes o formas distorsionadas.

Algunas personas mayores pueden tener síntomas de aura visual aislados, sin el dolor pulsátil posterior o con molestias muy leves a las que no dan importancia. Esto lleva a algunos adultos a buscar primero una valoración oftalmológica.

Causas

La búsqueda de la causa de la migraña es objeto de estudio desde hace décadas y, aunque siguen sin haberse contestado con exactitud todas las preguntas de cómo se produce, cada vez se conocen mejor los mecanismos implicados en la generación del dolor, el aura y el resto de síntomas asociados. Es importante

comprender que la migraña no se debe a una lesión del cerebro, si no a un funcionamiento alterado de éste. Los cerebros migrañosos presentan una sensibilidad aumentada a algunos estímulos que en otros individuos son inocuos y en estas personas pueden precipitar la activación de los mecanismos de dolor y producir las crisis.

Diagnostico

El diagnóstico de la migraña se realiza en base a los síntomas que presente el paciente, es decir, las características del dolor de cabeza y los síntomas asociados o situaciones en las que más aparecen. Para ello es muy importante hacer una buena historia clínica (entrevista en consulta) por parte del médico y que el paciente exprese todos sus síntomas y factores desencadenantes. También es primordial comunicar otras enfermedades médicas previas y los fármacos que se están tomando, ya que pueden estar produciendo dolores de cabeza similares a la migraña o precipitando el dolor. (Miranda, 2021)

Tratamiento

El manejo de la migraña actualmente requiere un apoyo multidisciplinario, especialmente cuando es de alta frecuencia o es crónica, considerando múltiples aspectos farmacológicos y no farmacológicos, que deben ir de la mano, en todos los pacientes.

Entonces tenemos que considerar tres áreas principales de manejo:

1. Manejo de Comorbilidades

Existen patologías asociadas que pueden empeorar el curso de una cefalea, como trastornos del ánimo (depresión, síndrome de ansiedad generalizada) [14], disfunción temporomandibular, fibromialgia, trastornos de sueño (apneas obstructivas, por ejemplo), obesidad, entre otras.

2. Manejo no farmacológico

Es esencial para iniciar el tratamiento y debe considerar: Educación del paciente, para entender su enfermedad y como debe manejarla. Manejo de los gatillantes o desencadenantes externos. Es de gran valor que el paciente reconozca cuáles de

estos gatillantes lo afectan, y favorecer en general un buen manejo de estrés, adecuados horarios de sueño y alimentación, ingesta adecuada de líquidos y moderar consumo de alimentos desencadenantes, por ejemplo: Fomentar estilos de vida sana y ejercicio regular. El apoyo de psicólogo.

Manejo farmacológico

Considera el manejo agudo de la crisis y el manejo preventivo o profiláctico.

El manejo agudo: Tiene como objetivo controlar la crisis, recuperar la funcionalidad del paciente, libre de dolor a las 2 horas, y no tener recurrencia en 24 hrs.

1) Fármacos analgésicos no específicos de migraña: Paracetamol: recomendado para ataques leves o moderados. Antiinflamatorios no esteroidales (AINES): muy efectivos. Buena evidencia para el ibuprofeno, naproxeno y ketorolaco.

Terapia preventiva o profilácticas: su objetivo es disminuir el número de crisis al mes, su duración e intensidad, y mejorar calidad de vida. Lamentablemente los estudios muestran que solo un tercio de los pacientes que requieren una terapia preventiva la están recibiendo. Indicamos terapia preventiva cuando:

- Hay 4 o más crisis al mes.
- Hay crisis severas o de muy difícil manejo.
- Hay mala respuesta a analgésicos. (Loreto, 2019)

Insuficiencia de acomodación.

Se caracteriza por una incapacidad para estimular normalmente la acomodación, etiológicamente ciertos autores mencionan que no siempre se debe a una esclerosis del cristalino o una debilidad del músculo ciliar ya que se puede presentar sin ninguna patología ocular. La sintomatología de esta alteración se asocia a visión borrosa, disconfort, astenopia, dolor de cabeza, fatiga visual y problemas de lectura en visión cercana. (Revista Conrado, 2019)

La insuficiencia acomodativa (IA) implica la incapacidad del ojo para enfocar correctamente un objeto, es una anomalía sensorial motora del sistema visual que se caracteriza por una incapacidad para enfocar o mantener el enfoque de cerca,

demostrada clínicamente por una amplitud insuficiente de acomodación basada en las normas de edad esperadas.

La Asociación Americana de Optometría define la insuficiencia acomodativa como la que ocurre cuando la amplitud de la acomodación es menor que la esperada para la edad del paciente y no se debe a la esclerosis del cristalino. Los síntomas comienzan casi simultáneamente con un aumento en la demanda de trabajo cercano. La incapacidad para concentrarse en objetivos cercanos o para mantener una visión clara durante un período de tiempo, diplopía, astenopía y dificultad para leer con dolor de cabeza son las quejas más frecuentes de los pacientes.

Por lo general, existen algunas causas diferentes de insuficiencia acomodativa. Las personas que han tenido mala salud en general y han sufrido enfermedades como una gripe grave, fiebre glandular o fatiga crónica pueden desarrollar un enfoque débil. También puede ser un efecto secundario de algunos medicamentos o estrés visual. Las personas que no pueden desarrollar una buena resistencia para concentrarse son propensas a la insuficiencia acomodativa.

La insuficiencia acomodativa suele estar presente en personas con insuficiencia de convergencia. Es importante comprender la estrecha asociación entre la función acomodativa y la convergencia. Cuando los pacientes se adaptan, se produce la convergencia, y cuando convergen, también se adaptan. Esta relación se puede cuantificar mediante las relaciones AC / A (Convergencia acomodativa / Acomodación) y CA / C (Convergencia acomodativa / Convergencia), respectivamente. La insuficiencia de acomodación y la convergencia suelen presentarse al mismo tiempo, un resultado probable de un vínculo neurológico.

Síntomas comunes de insuficiencia acomodativa

Los síntomas de insuficiencia acomodativa comienzan casi simultáneamente con un aumento en la demanda de trabajo cercano. Es común a medida que los niños en edad escolar encuentran más trabajo de escritorio y cuando el tamaño de fuente en las hojas de trabajo y en los libros de texto se reduce. Muchos padres notan que la cantidad de trabajo cercano que realizan los niños a diario se ha multiplicado por diez desde que los padres eran pequeños.

- Cinetosis
- Dificultad para leer
- Visión doble
- Falta de concentración
- Fatiga
- Dolores de cabeza
- Visión borrosa

Se sabe que los síntomas de la insuficiencia acomodativa incluyen visión borrosa, fatiga, dolores de cabeza, mareos, visión doble y falta de concentración. La insuficiencia acomodativa se detecta con mayor frecuencia en niños en edad escolar. Aquí es cuando se hace evidente que un niño tiene problemas para concentrarse en ciertas tareas, como leer, escribir o copiar de la pizarra. Sin embargo, la insuficiencia acomodativa a menudo se confunde con una discapacidad de aprendizaje o un trastorno por déficit de atención cuando, de hecho, es una discapacidad visual la que le está causando problemas al niño. A su vez, el bajo rendimiento escolar puede ser otra señal de advertencia.

La insuficiencia acomodativa en los niños tiene el potencial de ser diagnosticada erróneamente como TDAH / TDA o discapacidad de aprendizaje. Es de destacar que también se ha encontrado que la acomodación puede verse alterada significativamente por medicamentos como Adderall, Ritalin, Concerta y Dexedrine. Por eso es primordial para la visión binocular general de la persona ser vista por un optometrista del desarrollo.

También hay varios hallazgos sistémicos asociados con la disfunción acomodativa. Pueden incluir neurastenia (una condición caracterizada por la situd general, irritabilidad, falta de concentración, preocupación e hipocondría), factores emocionales, condiciones tóxicas, caries o infecciones dentales, así como alteraciones endocrinas, anemia e hipertensión. (VIVID VISION, 2020)

Signos de insuficiencia acomodativa

Medidas directas de estimulación acomodativa:

- Amplitud reducida de alojamiento

- Dificultad para despejar -2,00 con facilidad de acomodación monocular
- Hallazgo del método de estimación monocular alto
- Hallazgo de cilindro cruzado de alta fusión

Medidas indirectas de estimulación acomodativa:

- Alojamiento relativo positivo reducido
- Dificultad para despejar -2,00 con facilidad de acomodación binocular
- Salida de base baja para difuminar el hallazgo de cerca. (Health Jade Team, 2019)

Diagnostico

Se debe indagar por antecedentes de enfermedades sistémicas, dada la alta repercusión que tienen estas y los medicamentos que se usan para tratarlas. Las de mayor importancia son diabetes mellitus, enfermedad renal, enfermedades autoinmunes y enfermedades infecciosas (toxoplasma, infección por VIH, etc.)

Como médico general se debe realizar una anamnesis integral del paciente. Existen múltiples medicamentos sistémicos que pueden tener especial repercusión en el ojo, como los anticoagulantes, que predisponen a hemorragias, motivo frecuente de consulta del paciente; agentes antituberculosos como isoniazida, estreptomina y etambutol, así como los antirretrovirales, los antimaláricos y los corticoesteroides. Cabe resaltar que, aun cuando algunos producen reacciones específicas como la amiodarona (depósitos café amarillentos en córnea, córnea verticilata), muchas de las reacciones oculares de estos son inespecíficas y se deben sospechar en caso de no encontrar una causa clara de patología del paciente.

Se debe indagar sobre la historia de atopia del paciente y agentes específicos que produzcan reacciones de hipersensibilidad con el fin de tener en cuenta la predisposición a otras patologías, como la queratitis atópica, y para evitar la administración de medicamentos que puedan ser perjudiciales para el paciente. (Zuluaga, Torres, Salazar, Garavito, & Arciniegas, 2017)

Evaluación de la amplitud acomodativa

La amplitud de acomodación (AA) es el máximo incremento de potencia ocular que corresponde con la inversa de la distancia más cercana que un paciente puede ver nítido a larga distancia, usando la corrección óptica adecuada.

Método de Donders o acercamiento

El método de acercamiento para medir la amplitud de acomodación tiene como objetivo medir la AA subjetiva en modo monocular.

El examen consiste en mostrar al paciente el test de optotipos y acercarlo de forma progresiva hasta que éste manifieste que no puede verlo de forma nítida. Posteriormente, se procede a medir la distancia, el punto más cercano, y su inversa en metros arroja el valor de las dioptrías de acomodación.

Para que este test sea válido y no presente errores, resulta muy importante medir correctamente la distancia próxima borrosa. Este método presenta el error de que a medida de que se acerca el test de optotipos se produce un aumento en el tamaño del mismo, por lo tanto, puede sobreestimar la AA en 2,00 dp. (Área Oftalmológica Avanzada, 2020)

Evaluación de flexibilidad de acomodación

Define la capacidad y velocidad del ojo para estimular o relajar la acomodación, mediante cambios rápidos y repetidos durante un periodo de tiempo.

Procedimiento:

1. Paciente cómodamente sentado mirando una cartilla de visión próxima a 40 cm.
2. Solicitar al paciente que lea una línea por debajo a su mejor agudeza visual.
3. Se ocluye el OI para examinar el OD.
4. Empleamos primero el lente de -2,00 para estimular la acomodación y luego procedemos con el lente de +2,00 para relajar la acomodación, si el paciente no logra leer con este lente, se debe disminuir en pasos de -0,25 hasta que el paciente logre leer.

5. Solicite al paciente que vaya leyendo lentamente mientras se van alternando los lentes, la duración del cambio de un lente a otro es de 3seg.

6. Contabilice el número de ciclos, entendiendo que un ciclo es ver nítido con lente – y luego lente + que el paciente es capaz de lograr en un minuto (CPM).

7. Repita el procedimiento en el OI.

8. Luego realice el ejercicio, pero de forma binocular

Forma de anotación:

Anotar la distancia en la cual se realizó el test/ nivel de AV/ valor de los lentes con los que pudo leer y los CPM

EJ: OD/ 40cm/ 0,75M/ -2,00 +2,00/ 12CPM

Interpretación:

Monocular:

- Dificultad con lente +: Insuficiencia de acomodación
- Dificultad con lente -: Exceso de acomodación

Binocular:

- Dificultad con lente +: Insuficiencia de convergencia
- Dificultad con lente -: Exceso de convergencia. (Arroyo, 2017)

Evaluación de la flexibilidad acomodativa

La flexibilidad acomodativa es la habilidad del sistema acomodativo de cambiar de un nivel o estímulo a otro. Suele expresarse en el número de ciclos por minuto que un sujeto puede ver nítido con lentes positivas y negativa (Normalmente de 2,00 D) durante un minuto.

Flexibilidad acomodativa con el método saltos lejos – cerca. Determinar la flexibilidad del sistema acomodativo al alternar rápidamente la visión de lejos a cerca en condiciones monoculares o binoculares.

Método. Utilizar una línea de optotipo de lejos correspondiente a una AV de 20/25 a 20/30, mientras que el sujeto sostiene una tarjeta de cerca a una distancia que no sea superior a los 2/3 de su amplitud de acomodación. Ambos tests tienen que estar adecuadamente iluminados. El sujeto utilizará su refracción habitual de lejos. Se completa un ciclo cuando pasa de ver nítido el test de lejos al de cerca. Se recomienda repetir durante 30 segundos o un minuto anotando el número de ciclos por minuto realizados. También pueden emplearse optotipos específicos como las tablas de Hart.

Observaciones. Esta prueba NO está indicada en personas con amplitud de acomodación menor de +4,50 D.

Valores esperados monocularmente:

> Adultos (Menores de 30 años): 20 cpm.

> Niños (Mayores de 6 años): 2/3 más que los adultos.

Valores esperados binocularmente:

> Adultos (Menores de 30 años): 16 cpm.

> Niños (Mayores de 6 años): 2/3 más que los adultos. (Guzmán, 2017)

Evaluación de la acomodación relativa negativa y positiva (ARN Y ARP).

Esta forma subjetiva de valorar la acomodación en condiciones binoculares aporta información sobre el grado de colaboración entre el sistema acomodativo y el binocular. Los resultados deben ser interpretados considerando que en la situación en la que se encuentra el paciente, cualquiera de los dos sistemas puede estar fallando.

La medida clínica de la acomodación relativa requiere que el paciente fije binocularmente una tarjeta con detalles. Al introducir, por ejemplo, lentes negativos para medir la ARP, estamos estimulando la acomodación y al mismo tiempo estimulamos la convergencia acomodativa. Este aumento de la convergencia acomodativa dependerá del AC/A. Para mantener la fusión se requiere un estímulo compensatorio inmediato de la vergencia fusional negativa. En ausencia de una respuesta vergencia compensatoria, esta convergencia aumentaría progresivamente al añadir lentes negativos, hasta que apareciera diplopía. Por lo tanto, el ARP no solamente nos indica la habilidad de estimular la acomodación, sino que refleja indirectamente el estado de la vergencia fusional negativa. El punto final del test llegará cuando bien no se pueda estimular la acomodación o bien cuando la vergencia fusional negativa haya llegado a su límite.

Lo contrario ocurre al evaluar el ARN. Al introducir lentes positivos relajamos la acomodación al mismo tiempo que relajamos la convergencia acomodativa, en función del AC/A. Para evitar la diplopía y mantener la fusión sobre la tarjeta acomodativa el paciente deberá contrarrestar la relajación de la convergencia acomodativa utilizando la vergencia fusional positiva. Por lo tanto, el ARN no solamente indica la habilidad de relajar la acomodación, sino que también refleja el estado de la vergencia fusional positiva.

Para evitar que las capacidades adaptativas del sistema alteren las respuestas es conveniente realizar inicialmente la acomodación relativa negativa y luego la acomodación relativa positiva (hay mayor tendencia adaptativa en el sentido de estimulación que de relajación).

Se consideran valores normales de ARN: $+2.00D \pm 0.50D$. Debido a que la cantidad de acomodación puesta en juego a 40cm. (distancia a la que se realiza el test) es de 2.50D, la máxima cantidad de acomodación que puede relajarse será de 2.50D. por lo tanto, si encontramos un ARN mayor deberemos pensar que la acomodación no estaba totalmente relajada en lejos o sea una hipermetropía latente sin corregir (hipo corrección en positivos), o una hipercorrección en negativos y deberemos hacer la refracción nuevamente a nuestro paciente. Si por el contrario el valor obtenido en el ARN es menor a 2.50D, podemos pensar tres cosas: que el paciente es incapaz de relajar más la acomodación, que los rangos

de la vergencia fusional positiva están reducidos, o que el paciente esté Hiperconvergente en positivos para lejos.

El valor esperado para el ARP dependerá de la edad, cuando más joven sea el paciente mayor será su amplitud acomodativa, y, por lo tanto, mayor será el valor del ARP siendo este de unas 3.00D (exactamente $-2.37D \pm 0.50D$) aunque estará limitado por las reservas fusionales negativas. Si nos encontramos con un valor bajo de ARP, podremos pensar que: el paciente es incapaz de estimular más acomodación, que los rangos de vergencia fusional negativa están reducidos, o que el paciente está sobre corregido en negativos. Tanto el ARN y el ARP dependerán del valor del AC/A, en general, cuando mayor sea el AC/A, menor será el valor de la acomodación relativa. (Ponse, 2017)

Tratamiento de la insuficiencia acomodativa

Hay varias opciones de manejo disponibles para la insuficiencia acomodativa, incluidas las lentes plus para la terapia de visión de cerca y optométrica.

Se debe consultar a un optometrista pediátrico si se sospecha de insuficiencia acomodativa en un niño para determinar el curso de tratamiento adecuado a seguir. Es posible que un niño simplemente necesite comenzar a usar anteojos para leer o que el médico considere necesario que se someta a una terapia de la vista. Esto está destinado a enseñarle al cerebro las señales correctas para concentrarse.

La insuficiencia de acomodación puede ser una condición extremadamente frustrante para los niños, especialmente cuando se trata de concentrarse en el aula y en el trabajo escolar. (VIVID VISION, 2020)

Terapia visual

Se recomienda un enfoque de tres fases para la terapia de la vista.

- La fase uno anima al médico a desarrollar una relación de trabajo con el paciente. Enseñar al paciente a conocer los mecanismos de retroalimentación que se utilizarán durante la terapia para ayudarlos a estimular la acomodación y alcanzar los niveles de amplitud normales esperados por la edad. Durante esta fase, la magnitud de la acomodación

se enfatizará sobre la velocidad y se logrará con lentes negativos y equilibrando con más y menos hacia el final de la terapia. Algunos métodos de terapia utilizados en esta fase incluyen la clasificación de lentes, el gráfico Hart y la roca suelta para lentes. También es beneficioso entrenar simultáneamente la vergencia debido a la estrecha relación entre la acomodación y la vergencia.

- Durante la fase dos del tratamiento, es importante enfatizar la velocidad de la respuesta acomodaticia del paciente. La terapia se equilibra mediante el uso de lentes positivos y negativos durante la terapia, como se usó en la fase uno. En este punto, también se introduce la facilidad de acomodación biocular / binocular, con actividades como roca roja y objetivos como vectogramas. La terapia de divergencia y convergencia se incorpora nuevamente a esta fase de la terapia.
- Finalmente, la tercera fase enfatizar la integración de la terapia binocular, así como la acomodativa. El uso de la tarea es fundamental para el tratamiento de estos pacientes. Muchas de las técnicas utilizadas durante el entrenamiento pueden enviarse a casa y realizarse de la misma manera que en la oficina o modificarse de alguna manera. La disposición tanto del paciente como de los padres de participar en este proceso no puede subestimarse. Con el cumplimiento apropiado tanto del paciente como de los padres, los resultados y beneficios de la terapia acomodaticia suelen ser duraderos. (Health Jade Team, 2019)

1.1 JUSTIFICACIÓN

El presente caso clínico tiene por objetivo analizar un problema visual acomodativo y su relación con una patología que suele presentarse en un porcentaje de la población originando problemas tanto a nivel general como visual en la vida de las personas, lo que causaría un estilo de vida no saludable provocando un aislamiento social en la paciente que fue diagnosticada con migraña y presenta insuficiencia de acomodación.

Por medio de este caso se buscará conocer si el origen de la insuficiencia de acomodación es debido a la migraña o existen otros factores desencadenantes, a través de la historia clínica optométrica que consta de recabar ciertos datos y realización de exámenes visuales para determinar que está causando los dolores de cabeza, problemas en la visión de cerca, movimiento de las letras al momento de la lectura entre otros síntomas, que afecta la vida diaria de la paciente y realización de sus tareas laborales.

Mediante la realización de esta investigación se recabarán datos que servirán para ofrecer un diagnóstico prematuro de este problema visual y de patología que es muy común en la población, por ello es necesario que se diagnostique, trate y exista un seguimiento para evitar futuras complicaciones que en muchas ocasiones se originan por enfermedades no tratadas a tiempo causando daños irreversibles en las personas.

Al existir esta información teórica se podrá identificar cual es el causante de los síntomas en el paciente determinando cuál es el tratamiento más adecuado y concientizar a la población sobre la importancia de los chequeos con el fin de preservar un estilo de vida saludable.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

- Determinar el factor causante de la insuficiencia de acomodación por migraña en la paciente.

1.2.2 Objetivos específicos

- Evaluar mediante la realización de exámenes visuales la agudeza visual de la paciente y su estado visual acomodativo.
- Establecer el tratamiento óptico necesario para corregir la insuficiencia de acomodación.
- Proponer un seguimiento de los resultados del tratamiento y la disminución de los síntomas.

1.3 Datos generales

Datos generales de la paciente

Nombres:

Apellidos:

Edad: 25 años

Estado civil: Soltera

Sexo: Femenino

Ocupación: Secretaria

Hijos: 1

Nivel de estudios: Superior

Nivel socio- económico: Medio

Procedencia geográfica: Vinces, Los Ríos

II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO

2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.

Motivo de consulta

Paciente femenino de 25 años de edad, acudió a consulta optométrica porque presenta visión borrosa al leer, dolores de cabeza, dolor ocular, fatiga visual al momento de realizar alguna lectura, movimiento del texto y dificultad de comprensión, lo cual dificulta la realización de sus labores diarias y su desenvolvimiento en el entorno social.

Historial clínico del paciente

- Antecedentes personales: Ninguno
- Antecedentes oculares: Ninguno
- Antecedentes patológicos familiares: Hipertensión arterial
- Antecedentes patológicos personales: Migraña

2.2 Principales datos clínico que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (Anamnesis)

Mujer de 25 años de edad, presenta migraña indicando dolores de cabeza frecuente, además fatiga visual, dolores a nivel ocular, falta de comprensión en la realización de actividades de visión de cerca, visión borrosa al momento de hacer sus tareas laborales mencionando movimiento de las letras, en ocasiones suele ver las imágenes borrosas por cierto momentos cuando va por la calle, lo cual a la vez está causando problemas en su vida diaria.

2.3 Examen físico (Exploración clínica)

Realizando el examen subjetivo con la caja de prueba y optotipo de Snellen se determinó que la agudeza visual de lejos (AVL) de la paciente es de 20/20 en ambos ojos, estableciéndose en el rango normal por lo cual no necesitaría ninguna corrección óptica en visión de lejos.

Evaluando la agudeza visual de la visión de cerca o próxima (AVP) con la cartilla de Jaeger, la paciente observo con el ojo derecho hasta la fila 6 por lo que se dedujo que tenía un problema visual que se corrigió con lentes esféricas de +1 en ambos ojos.

Además, se realizó otros test para evaluar su estado visual acomodativo que son los siguientes; el test de amplitud de acomodación (AA), el resultado fue de 8, en el test de flexibilidad de acomodación el resultado fue de 14 ciclos por minuto (cpm), en el test de acomodación relativa positiva y negativa (ARP Y ARN) el resultado fue de ARP-1.75 y ARN+2.75 los cuales no se situarían en el rango normal.

Agudeza visual de lejos (AVL)	Sin corrección (SC)	Con corrección (CC)	Valores normales
Ojo derecho (OD)	20/20	20/20	20/20
Ojo izquierdo (OI)	20/20	20/20	20/20

Autora: Fernanda Fernández

Agudeza visual de cerca (AVC)	Sin corrección (SC)	Con corrección (CC)	Valores normales
Ojo derecho (OD)	Jaeger-4	Jaeger-1	Jaeger-1
Ojo izquierdo (OI)	Jaeger-4	Jaeguer-1	Jaeger-1

Autora: Fernanda Fernández

Test	Edad	Resultado	Valores Normales
Amplitud de acomodación(AA)	25	8	9.5

Autora: Fernanda Fernández

Test	Resultado	Valores Normales
Flexibilidad de acomodación	14 cpm	16 ciclos por minuto (cpm)
Acomodación relativa positiva	+2.75	-3.50
Acomodación relativa negativa	-1.75	+2.50

Autora: Fernanda Fernández

Prescripción

	Esfera (Esf)	Cilindro (Cyl)	Eje	Distancia pupilar (DP)
Ojo derecho	+1.00			30mm
Ojo izquierdo	+1.00			30mm

Autora: Fernanda Fernandez

2.4 Información de exámenes complementarios realizados

Se recomendó una consulta médica general completa que descarto la presencia de tumores, accidentes cerebrovasculares, infecciones cerebrales, entre otros factores que pudieron estar causando la migraña, dando como resultado que la paciente no presentaba ninguno de estas afectaciones y se le sugiere por lo menos una visita al año como forma de prevención de cualquier enfermedad.

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

Se dedujo al realizar el análisis de los resultados, que los problemas de visión de cerca como dolor ocular, visión borrosa, problemas de comprensión al momento de la lectura y dolores de cabeza que frecuentemente se presentan al momento de la lectura es debido a la medicación rizatriptán que solía tomar tres veces al día después de los ataques de migraña, estaban causando efectos adversos por lo que se recomendó la suspensión por consiguiente la disminución de los síntomas. Se concluyó que la paciente debe visitar a su médico general para que cambie su medicación y evitar la aparición de estos efectos secundarios.

2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

La migraña se produce en algunas ocasiones por factores hereditarios o desencadenantes como sonidos fuertes, olores de determinados alimentos, sensibilidad a la luz, problemas para dormir, estrés que ocasionan cambios en el cerebro provocando dolores de cabeza que pueden durar hasta 30 minutos en dos o más ocasiones al día por lo que la paciente debe tomar su medicación. Por la aparición de ciertos efectos secundarios se recomienda la visita de su médico general para que proceda a cambiar su medicación.

La insuficiencia de acomodación es producida por una disminución de la amplitud de acomodación que afectan la modificación de la potencia del cristalino al momento de observar un objeto lejano y luego uno cercano produciendo síntomas oculares como fatiga visual, dolor ocular, parpadeos frecuentes, lagrimeo entre otros que dificultan la realización de tareas que requieren la utilización de la visión próxima. Es por ello que la paciente debe de utilizar lentes monofocales de + 1,00 para corregir este problema acomodativo.

2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales

En este caso la paciente debe cambiar su medicamento por otro que no le ocasione efectos secundarios que producen síntomas y visite a su médico antes cualquier indicio de un signo adverso al que menciona su médico, estableciendo el mejor tratamiento para su patología.

La paciente debe de seguir el tratamiento óptico prescrito por el optómetra para la corrección de su problema visual acomodativo y acudir cada seis meses o una vez al año como lo indique el profesional de la salud visual para una nueva valoración y cambios en su corrección óptica en caso de ser necesario.

2.8 Seguimiento

Se recomienda la realización de visitas médicas general ante la presencia de cualquier signo adverso por el medicamento para migraña porque en caso de no tratarlas pueden ocasionar graves daños en la salud que pueden ser irreversibles

o también llevar un seguimiento de la evolución de su tratamiento no solo para tratar si no prevenir los ataques de migraña.

Es importante que la paciente visite por lo menos una vez al año a un optómetra o cada seis meses para evaluar su problema visual acomodativo y establecer si es necesario aumentar su medida para que pueda realizar sus labores diarias con normalidad sin la presencia de cualquier signo ocular y en caso de presentarlos acudir lo más pronto a visitar a un profesional de la salud visual.

2.9 Observaciones

Es importante la colaboración con un médico general o profesional capacitado en esa patología, para que conjuntamente se pueda ofrecer un tratamiento oportuno en estos casos de migraña que ocasionen síntomas oculares y que requieren un diagnóstico prematuro para evitar daños permanentes en la paciente, que afectarían su estilo de vida. Un tratamiento oportuno ofrece al paciente mejores oportunidades para que mejore su salud.

CONCLUSIONES

Se dedujo al realizar el examen visual que la agudeza visual del paciente de lejos era 20/20 en ambos situándose en el rango normal mientras que en la agudeza visual de cerca era de Jaeger 4 indicando un problema por lo que, al realizar los test de amplitud de acomodación, flexibilidad acomodativa y acomodación relativa positiva y negativa se determinó que presentaba insuficiencia acomodativa que se corrigió con lentes esférica de +1.00

Se estableció que las causas que desencadenaron la aparición de la insuficiencia acomodativa fue el medicamento rizatriptán que provocaban efectos secundarios tanto a nivel general como ocular que ocasionaban dolor ocular, dificultad de comprensión al momento de leer, lagrimeo, fatiga visual por lo que se le recomendó visitar a su médico para que le recetara otro medicamento.

RECOMENDACIONES

- Es importante que ante cualquier síntoma adverso después de comenzar un tratamiento con medicamentos acudir inmediatamente a consulta con su médico.
- Es fundamental visitar a un profesional de la salud cada seis meses o una vez al año para prevenir cualquier problema visual, ofrecer un diagnóstico oportuno y tratamiento evitando futuras complicaciones.
- Las colaboraciones con todos los profesionales de la salud son esenciales para ofrecer un diagnóstico completo que nos ayude a tratar el problema que presentan los pacientes y que este pueda continuar realizando sus labores con normalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Revista Conrado. (Abril de 2019). *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*. Obtenido de DISFUNCIONES ACOMODATIVAS EN ESTUDIANTES NO ESTRÁBICOS DE LA UNIDAD:
<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n67/1990-8644-rc-15-67-110.pdf>
- Área Oftalmológica Avanzada. (1 de Julio de 2020). *Área Oftalmológica Avanzada*. Obtenido de Amplitud de acomodación:
<https://areaoftalmologica.com/terminos-de-oftalmologia/amplitud-de-acomodacion/>
- Arroyo, A. M. (9 de Octubre de 2017). *Test empleados en optometria*. Obtenido de FLEXIBILIDAD DE ACOMODACION:
<http://optometriaclinica05.blogspot.com/2017/10/flexibilidad-de-acomodacion.html>
- Guzmán, P. (11 de Julio de 2017). *Tecnología Médica en Oftalmología*. Obtenido de Flexibilidad acomodativa:
<http://tecnologiamedicaoftalmo.blogspot.com/2017/07/flexibilidad-acomodativa.html>
- Health Jade Team. (2019). *HEALTH JADE TEAM*. Obtenido de Accommodative insufficiency: <https://healthjade.net/accommodative-insufficiency/>
- Loreto, M. (Diciembre de 2019). *Revista Médica Clínica Las Condes*. Obtenido de MIGRAÑA, UN DESAFÍO PARA EL MÉDICO NO ESPECIALISTA:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300872>
- Miranda, D. P. (Abril de 2021). *Asociación Española de Migraña y Cefaleas*. Obtenido de Migraña: <https://www.amn-web.com/wp-content/uploads/2021/04/guia-migrana-ok.pdf>
- Ponse, E. (2017). *Library*. Obtenido de VALORACIÓN CLÍNICA DE LA ACOMODACIÓN Y LA BINOCULARIDAD:
https://1library.co/document/zp2klvvy-valoracion-clinica-de-la-acomodacion-y-la-binocularidad.html?utm_source=search_form

Revista Médica Sinergia. (Abril de 2020). *Revista Médica Sinergia*. Obtenido de Actualización de la migraña:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398772>

VIVID VISION. (4 de 3 de 2020). *VIVID VISION*. Obtenido de Accommodative Insufficiency:

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6D6xhdCf53EJ:>

https://www.seevividly.com/info/Lazy_Eye/Accommodation_Disorders/Accommodative_Insufficiency+&cd=11&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec

Zuluaga, J. D., Torres, L. B., Salazar, S. N., Garavito, J. A., & Arciniegas, C. D. (20 de Febrero de 2017). *Pontificia Universidad Javeriana*. Obtenido de

Pautas para el examen oftalmológico. Enfoque para el estudiante de medicina y el médico general: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/58-2%20\(2017-II\)/231053764009/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/58-2%20(2017-II)/231053764009/)

ANEXOS



Figura 1: Examen de agudeza visual



Figura 2: Realización del Test de la amplitud acomodativa



Figura 3: Test de flexibilidad acomodativa



Figura 4: Test de la acomodación relativa positiva y negativa