



NISTAGMO (NISTAGMUS)

AUTOR

Thomas Salmon: Northeastern State University, USA

PAR REVISOR

Scott Steinman: Southern California College of Optometry, USA

ESTE CAPÍTULO INCLUYE LA REVISIÓN DE:

- Tipos de Nistagmo
- Evaluación del paciente con nistagmo
- Antecedentes de los pacientes con nistagmo
- Evaluación de la Salud Ocular en General
- Pseudonistagmo
- Clasificación of Nistagmo
- Formas inducidas de Nistagmo
- Formas no inducidas de Nistagmo
- Intrusiones sacádicas y Oscilaciones

INTRODUCCIÓN

- El Nistagmo se refiere a las oscilaciones rítmicas de los ojos, usualmente de forma involuntaria; entendidas como una alteración del Sistema de fijación como se discutió en temas anteriores.
- Puede estar asociado con anomalías oculares como cataratas congénitas, atrofia óptica, aniridia, albinismo y endotropía congénita.
- Puede ser congénito o adquirido.
- Es signo de una alteración subyacente.



Por qué es importante el nistagmo?

- El 50% de **los estrábicos** tienen nistagmo
- Cuando es adquirido muchos tienen **oscilopsia** (sensación de movimiento de que el mundo se mueve alrededor de usted)
- El 13% de los niños con parálisis cerebral tiene nistagmo.
- El 10-15% de los niños escolares con discapacidad visual tiene nistagmo.

El nistagmo hace difícil tomar queratometría, realizar retinoscopia, tomar la presión intraocular, hacer el cover test y todo lo que hacemos durante el examen visual. Se pueden adoptar algunas técnicas para que durante el examen del paciente con nistagmo este sea un poco más fácil.

TIPOS DE NISTAGMO

En GENERAL existen dos tipos de nistagmo:

- Pendular
- En resorte

NISTAGMO PENDULAR

- La velocidad de los movimientos es similar en ambas direcciones, así. Son iguales en ambas direcciones; ida y regreso
- La fijación foveal se da en un momento en que la velocidad es la menor
- Puede haber posición de bloqueo
- El nistagmo Pendular puede cambiar a en resorte en diferentes posiciones de mirada
- Amplitud: de 0.5 a 10 grados
- Frecuencia: de 2 a 8 Hz
- Velocidad máxima: 100 grados/seg (produce baja AV)



- La forma congénita es horizontal
- La adquirida con frecuencia tiene componentes vertical y torsional
- La congénita está asociada con albinismo y endotropia
- La adquirida está asociada con enfermedades de la mielina, accidente cerebro vascular y pérdida de la visión monocular
- Puede responder a la bio retroalimentación movimientos oculares-auditivo

NISTAGMO EN RESORTE

- Caracterizado por una fase lenta en una dirección y una sacada rápida en la dirección opuesta
- La fijación se intenta después de la sacada rápida de corrección
- La dirección del nistagmo es definida por la dirección de la sacada:
Si la sacada es hacia la derecha, entonces se llamará nistagmo derecho en resorte
- Existe una posición de bloqueo – Esta es la posición donde el movimiento se amortigua notablemente.
Hay que buscarlo!

Por qué es importante el nistagmo en resorte? Porque:

A. El tratamiento con prismas en yunta es muy efectivo:

- Bases prismáticas a la derecha y a la izquierda mejoran la comodidad. La Base externa ayudará con convergencia a disminuir el movimiento. Las Bases superiores en la prescripción mejoran la lectura.
- Por ejemplo. Comience con +1.00 a +1.50 de esfera para lectura en una montura de pruebas colocada sobre la prescripción de lejos, luego adicione 3 o 4 DP base superior (prismas en yunta) lo cual provocará que los ojos converjan en la mirada forzada hacia abajo. Esto puede disminuir el nistagmo. Puede que necesite ajustar la cantidad del prisma o esfera positiva; sólo experimente y el paciente le dirá cómo se ve / siente bien.

B. El tratamiento con algunos filtros también puede funcionar bien

- Los filtros azules ayudan a disminuir el “ruido” en el sistema ya puede disminuir el nistagmo

C. Otros tratamientos incluyen lentes de contacto, bio retroalimentación, Ortóptica y terapia visual (TV)

- La TV puede ayudar proveyendo estabilidad fusional periférica
- Esteropsis en distancia (Vectogramas variables)
- Estímulos estereoscópicos periféricos
- Terapia de los movimientos oculares (seguimientos / sacadas)
- Acomodación
- La Fusión periférica es lo más importante!
- Los lentes de contacto pueden ayudar a incrementar la AV ya que el lente se mueve con el ojo, lo que le dará una visión más aguda
- La Propriocepción del contacto del lente con los párpados ayuda a controlar el movimiento

D. Sostenga el material de lectura cerca de los ojos así estos tienen que converger ayudando a disminuir el nistagmo y mejorando la AV



Los diferentes tipos o clasificaciones de nistagmo usualmente caen entre estas dos categorías o pueden ser la mezcla de ambas.

EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON NISTAGMO

EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON NISTAGMO	<p>Observe cuidadosamente los movimientos de los ojos en la posición de mirada de derecho al frente.</p> <p>Observe los movimientos sin esfuerzo de fijación y luego con una distancia que requiera esfuerzo de fijación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observe cuidadosamente los movimientos de los ojos en varias de las posiciones cardinales y mire si hay una posición de bloqueo, o mirada donde el nistagmo disminuye. <p>Cosas para anotar en su valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo del nistagmo observar; en resorte o pendular o ambos • Dirección de la fase RÁPIDA (si es en resorte) • Amplitud del movimiento • Tasa de movimiento • Forma del movimiento (horizontal, vertical, torsional, circular, elíptico) • El Nistagmo CAMBIA de dirección si se cambia la dirección de la mirada? • El Nistagmo es CONJUGADO o DISCONJUGADO? • El Nistagmo obedece a la LEY DE ALEXANDER? La ley de Alexander dice que la intensidad del nistagmo se incrementa cuando el paciente mira en la dirección de la sacada (del movimiento rápido), asumiendo que es un nistagmo en resorte.
AMPLITUD DEL NISTAGMO	<p>A. Fino es menor a 5</p> <p>B. Medio si está entre 5 y 15 grados</p> <p>C. Grueso si es mayor a 15 grados</p>
TASA O FRECUENCIA DEL NISTAGMO	<p>A. Lento</p> <p>B. Medio</p> <p>C. Rápido</p> <p>Dibuje una flecha para registrar estas observaciones.</p> <p>Puede ser útil utilizar una lupa u observar al paciente en la lámpara de hendidura para magnificar el movimiento.</p>

HISTORIA CLINICA DE LOS PACIENTES CON NISTAGMO

ANTECEDENTES DE LOS PACIENTES CON NISTAGMO	<p>Un área importante de la valoración del paciente con nistagmo es la información que se obtiene a través de los antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Momento de aparición • Trauma craneal u ocular • Antecedentes perinatales • Presente y antecedentes farmacológicos • Antecedentes sistémicos de salud: por ejemplo. epilepsia? • Algún síntoma asociado • Tinnitus • Vértigo • Mareo • Oscilopsia • Nausea • Visión disminuida • Diplopia • Asentimiento de cabeza • Cualquier cambio inusual que involucre CUALQUIER otra función o parte del cuerpo <p>NOTA: Los pacientes con nistagmo congénito no experimentan oscilopsia</p>
---	---

EVALUACIÓN DE LA SALUD OCULAR GENERAL

Otro aspecto de la valoración del nistagmo que merece especial énfasis es la evaluación de la salud ocular general:

TOMA DE LA AGUDEZA VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> • Monocular — con frecuencia se dificulta con el oclisor ya que puede inducir la manifestación de cualquier nistagmo latente así que pruebe emborronando un ojo con un lente rojo o use un oclisor esmerilado o incluso un lente de +10 en el ojo contrario. Es mejor un oclisor blanco que uno negro. • Binocular — Usualmente el paciente ve mejor con los dos ojos abiertos. Por qué cree que esto sucede? Qué implicaciones puede tener para la agudeza visual de las actividades de conducción?
CONSIDERACIONES CUANDO SE EVALÚA LA PUPILA	<ul style="list-style-type: none"> A. La transiluminación del iris indica albinismo B. Motilidad C. Retinoscopía bajo Ciclopléjia D. Examen del fondo de ojo con dilatación
EXAMEN DEL FONDO DE OJO	<ul style="list-style-type: none"> A. Observe la mácula en busca de hipoplasia B. Observe el disco en busca de hipoplasia



Hallazgos que sugieren una forma de NISTAGMO patológico adquirido:

- Oscilopsia
- Vértigo
- Tinnitus
- Nausea
- Visión disminuida
- Habilidad disminuida para funcionar en el mundo visual
- Asociaciones neurológicas
- Asociaciones sistémicas
- Nistagmo asimétrico disconjugado
 - Nistagmo que cambia de dirección con el cambio de posición de mirada

PSEUDONISTAGMO

Los errores en el movimiento de seguimiento o persecutorio pueden ocurrir en las siguientes áreas

PSEUDONISTAGMO	<p>Sin embargo, recuerde que también hay OSCILACIONES OCULARES NISTAGMOIDES, NO RÍTMICAS (ARÍTMICAS), INVOLUNTARIAS, QUE NO SON NISTAGMO, las cuales usted, como el experto del cuidado ocular, deberá estar en capacidad de detectar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aleteo Ocular • Opsoclonus • Meneo Ocular • Mioquimia del Oblicuo Superior • Dismetría Ocular
1. ALETEO OCULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Se presenta de manera espontánea • Se presenta en la mirada derecho al frente • Horizontal • Involucra tres, cuatro o más micro oscilaciones en ráfaga • Los pacientes que sufren del aleteo ocular con frecuencia también tienen una dismetría ocular. Esto puede indicar problemas cerebelosos
2. OPSOCLONUS	<ul style="list-style-type: none"> • Involuntario • No rítmico, sacádico (sacado manía) • Rápido, Involuntario, Continuo, Repetitivo • Movimientos conjugados de los ojos en cualquier y en toda dirección • Persiste durante el sueño • Resulta de la disrupción de la comunicación entre las regiones cerebelosa y pontina centro de la mirada horizontal • El síndrome de los ojos y los pies bailarines • Con frecuencia acompañado de ataxia. • Condiciones asociadas: <ul style="list-style-type: none"> - Neuroblastoma Infantil de la glándula suprarrenal - Pos infecciones, a consecuencia de meningitis (en este caso, puede ser transitorio)

3. MENEEO OCULAR	<p>Salto rápido, conjugado, HACIA ABAJO de los ojos que es seguido por un movimiento lento de regreso hacia la posición primaria derecho al frente</p> <p>‘Es como un corcho que flota en el agua, mientras que un pez mordisquea el cebo’</p> <p>El meneo ocular casi siempre está asociado con daño neurológico severo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comatoso • Puede haber sufrido un daño severo de la región pontina usualmente por hemorragia en el tronco cerebral o algunas veces por infarto • TODOS los movimientos oculares horizontales están ausentes • Otras causas menos frecuentes: Hidrocefalia Obstructiva, encéfalo miopatía metabólica
4. MIOQUIMIA DEL OBLICUO SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none"> • Tremor Monocular con componente torsional • Causado por disparo espontáneo de las fibras del músculo oblicuo superior • Episódico, Intermitente, la recurrencia es frecuente • Etiología desconocida (idiopática) • La evolución clínica es siempre benigna • Los pacientes por lo demás son sanos • ‘Irritante’ para el paciente • El paciente se queja de: <ul style="list-style-type: none"> - Visión flotante ‘como gelatinosa’ - Oscilopsia - Diplopia extraña • Mucho pacientes NO requieren más que los tranquilicen • Algunos pacientes se benefician de la medicación con Tegretol • El tratamiento puede incluir tenotomía del oblicuo (necesitando también recesión del oblicuo inferior)
5. DISMETRIA OCULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Sacadas inexactas • Es el resultado de sacadas hipométricas o hipermétricas • Usualmente ocurre al final del movimiento de fijación • Más frecuentemente observado cuando la fijación regresa a derecho al frente • La hipermetría o hipometría del movimiento binocular conjugado hacia el estímulo es seguido de oscilaciones sacádicas hacia y fuera antes de que le complete la fijación • Son más grandes y numerosas que una sacada de corrección simple y de amplitud pequeña • Estos pacientes tienen habilidades sacádicas alteradas • Con frecuencia tiene enfermedad cerebelar • Con frecuencia tienen nistagmo patológicamente evocado por la mirada • Más comúnmente vistos en la clínica con: <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad cerebelar temprana - Asociado con esclerosis múltiple

CLASIFICACIÓN DEL NISTAGMO

NOTA: Hay un número de diferentes clasificaciones del nistagmo dependiendo del criterio considerado. Esta lista no debe considerarse como una lista 'todo incluido'

NISTAGMO INDUCIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Nistagmo terminal fisiológico • Nistagmo inducido por fármacos • Nistagmo optocinético (optoquinético, NOK) • Nistagmo calórico • Nistagmo voluntario
NISTAGMO NO INDUCIDO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nistagmo evocado por la mirada 2. Nistagmo Eferente 3. Nistagmo Aferente 4. Localizando el tipo de Nistagmo <ol style="list-style-type: none"> a. Nistagmo congénito b. Nistagmo latente c. Spasmus Nutans d. Nistagmo hacia abajo e. Nistagmo hacia arriba f. Nistagmo en balancín g. Nistagmo Periódico Alternante h. Nistagmo Vestibular Patológico <ul style="list-style-type: none"> - Periférico - Central i. Nistagmo Disociado

FORMAS INDUCIDAS DE NISTAGMO

1. NISTAGMO TERMINAL FISIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Benigno • COMÚN • Típicamente nistagmo terminal no sostenido • Típicamente nistagmo en resorte irregular y de pequeña amplitud • Observable en una desviación de la mirada de 30-45 o mayor • Como resultado de la fatiga surge un nistagmo en alrededor del 60% de los pacientes normales • Puede volverse torsional después de un periodo extenso de observación • Cierta grado de asimetría es bastante común: <ul style="list-style-type: none"> - Puede ser mayor en el ojo Adductor - Puede ser mayor en el ojo Abductor - Pero deben ser bastante simétricos! • El nistagmo fisiológico debe desaparecer cuando se lleva el estímulo de fijación hacia la línea media unos 15°; de no ser así, entonces puede ser patológico • NUNCA se observa en la posición primaria <p>***Puede ser una forma benigna del nistagmo evocado por la mirada</p>
---	--

2. NISTAGMO INDUCIDO POR FÁRMACOS	<ul style="list-style-type: none"> • Una forma de nistagmo patológico evocado por la mirada • Asociado con intoxicación farmacológica • Puede ser producido también por algunos fármacos en niveles no tóxicos <ul style="list-style-type: none"> - Tranquilizantes - Barbitúricos - Fenotiazinas - Anticonvulsivantes - Alcohol <p>NO está presente en la posición primaria de mirada a no ser que el nivel de intoxicación sea severo. Típicamente se presenta como HORIZONTAL o TORSIONAL pero en algunos pacientes puede ser hacia arriba en la mirada en supra.</p> <p>Los oficiales de policía en los Estados Unidos pueden en ocasiones utilizarlo como una PRUEBA SE SOBRIEDAD EN LA CARRETERA.</p>
3. NISTAGMO OPTOCINÉTICO (NOK)	<p>Nistagmo 'del riel de ferrocarril'</p> <p>El Nistagmo del tambor giratorio (causado por la rotación de un tambor Optocinético)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento suave y a continuación un movimiento rápido para fijar el siguiente estímulo • Es fácilmente inducido con el movimiento de estímulos en patrón • Horizontal o vertical <p>Considere patológico el nistagmo optocinético SI:</p> <ol style="list-style-type: none"> Si es asimétrico en direcciones opuestas, es decir es simétrico el movimiento del ojo cuando va de Nasal → temporal como cuando el ojo va de temporal → nasal cuando la rotación del tambor NOK se invierte? Amplitud reducida en direcciones opuestas Velocidad reducida en direcciones opuestas Atenuación en direcciones opuestas <p>El NOK Normal sugiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que el mecanismo de seguimiento está intacto • Que el mecanismo sacádico está intacto • Que la visión grossa está intacta



NOTA CLÍNICA:

El niño nace con respuestas asimétricas al NOK. La respuesta T→N se desarrolla PRIMERO, y luego la N→T. Hacia los 6 meses de edad, si el desarrollo es normal, la respuesta del NOK debe ser igual en ambas direcciones, ambas en el mismo ojo y luego comparadas con el otro ojo. SI NO SON IGUALES, ENTONCES HAY UNA ALTA PROBABILIDAD DE LA PRESENCIA DE ESTRABISMO Y/O AMBLIOPIA. Así que cuando realice el examen a un infante, recuerde hacer esta prueba de hay antecedentes de estrabismo en la familia, o si los padres han notado desviación de un ojo.

En el caso de la terapia, usted puede incorporar el tambor NOK o la banda NOK a manera de ejercicio de seguimiento horizontal para ayudar a igualar las dos respuestas del NOK. Esto ayudará a establecer las bases del desarrollo binocular en ese niño.



CLAVE DIAGNÓSTICA #1

Las lesiones profundas del lóbulo parietal están asociada con atenuación de la respuesta del NOK cuando el tambor se rota hacia el lado de la lesión (estos pacientes presentarán un defecto del campo visual del lado opuesto en hemianopsia homónima). La pérdida del campo visual NO es por si sola la causa de la atenuación del NOK. Reviste también la habilidad de seguimiento suave.



CLAVE DIAGNÓSTICA #2

Si se presenta un nistagmo de retracción en convergencia cuando las franjas se rotan hacia ABAJO, lo que provoca una sacada de los ojos hacia arriba (de tal forma que los ojos pulsan hacia adentro en la mirada hacia arriba), esto sugiere que hay afección del mesencéfalo dorsal. El NOK con el tambor es el mejor método para hallar esta alteración; pues simplemente llevar la mirada del paciente hacia arriba no lo evidencia.



CLAVE DIAGNÓSTICA #3

El NOK horizontal se puede utilizar como medio diagnóstico para la confirmación de paresia de la aducción en el caso de oftalmopléjias inter nucleares leves (OIN). Una OIN se presenta cuando el ojo afectado no puede aducir y el otro ojo tiene un nistagmo en resorte horizontal en abducción – piense en esclerosis múltiple, problemas vasculares isquémicos. La lesión se encuentra en el fascículo longitudinal medial.



CLAVE DIAGNÓSTICA #4

Se dice que la inversión del NOK es una característica en algunos casos de nistagmo congénito. Por ejemplo, el movimiento suave en la dirección opuesta al movimiento del tambor. Normalmente, la fase lenta va en la misma dirección que la rotación del tambor.

4. NISTAGMO CALORICO

- Se induce con la inyección de agua en el cana externo del oído
- Esto altera el estado tónico de oposición del aparato vestibular sobre las posiciones de los ojos
- Se realiza con la cabeza inclinada hacia atrás en un ángulo de 60 grados

Fría / Opuesto, Tibia / Igual F-O-T-I

- Describe el nistagmo calórico en una persona consciente con un sistema intacto
- Se refiere a la dirección del componente RÁPIDO donde la dirección del movimiento es hacia el oído al cual se le inyectó el agua Tibia, o alejándose del oído del agua fría
- La característica del aparato vestibular es el componente tónico lento

Fría / Hacia arriba, Tibia / Hacia abajo F-Ar-T-Ab

- Describe el nistagmo calórico cuando se inyecta agua en los dos canales auditivos
- Se presenta en una persona normal y consciente
- Describe la dirección del componente RÁPIDO

El paciente inconsciente

- *NO se presenta la fase rápida
- Hay una desviación tónica lenta hacia un lado
- La acción Vestibular provoca una desviación lenta:
 - Hacia el oído - fría
 - Alejándose del oído - tibia
 - T=-O=-F=-I= (Tibia / Opuesto, Fría / Igual)

5. NISTAGMO VOLUNTARIO

- Ocurre en pacientes severamente esquizofrénicos, pero también se puede presentar en 'normales' como un truco
- Sacadas extremadamente rápidas Horizontales (siempre) de ida y regreso
- Movimientos casi siempre conjugados (derecho-derecho, izquierdo-izquierdo)
- Es un talento hereditario
- Está presente en menos del 5% de la población; rara vez puede ser sostenido por más de treinta segundos



CLAVE DIAGNÓSTICA:

Cuando la persona lo hace como un truco, esto es inocuo, pero cuando se usa como un intento consciente de simular enfermedad, puede llevar a costosos exámenes neuro-radiológicos para su investigación para el incauto.

FORMAS NO INDUCIDAS DE NISTAGMO

1. NISTAGMO EVOCADO POR LA MIRADA O MIRADA SOSTENIDA

- Nistagmo de tipo en resorte: la fase lenta se mueve alejándose de la mirada excéntrica hacia la línea media, luego una sacada corrige la posición permitiendo nuevamente la fijación con la fovea
- Puede deberse a que los MEOs estén recibiendo un impulso deficiente, como una onda exponencialmente negativa proveniente de un sistema cerebelar integrador que decae a medida que pasa el tiempo
- También debido a un imbalance tónico de las señales que llegan
- Tiene amplitud grande y muestra asimetría del movimiento en un ojo (de modo que la Amplitud / velocidad del ojo derecho no es igual a la Amplitud / velocidad del izquierdo, etc.)
- Se presenta más o menos a los 20° de la posición derecho al frente
- Puede ser inducido o adquirido por otras etiologías como intoxicación por drogas, posiblemente por patología de la fosa posterior
- NO está presente típicamente en la posición primaria de mirada
- Usualmente su direccionalidad cambia con el cambio de la dirección del mirada:
 - Fase rápida hacia la derecha en la mirada a la derecha
 - Fase rápida hacia la izquierda en la mirada a la izquierda
 - Fase rápida hacia la arriba en la mirada arriba
 - Fase rápida hacia la abajo en la mirada abajo



Por qué es importante?

- Se encuentra en los pacientes con problemas cerebrales y vestibulares y en esclerosis Múltiple
- El nistagmo fisiológico (terminal) es una forma benigna
- Usted lo observará en la clínica

2. NISTAGMO EFERENTE

- Es una forma de nistagmo evocado por la mirada que está asociado con las limitaciones de los movimientos de los ojos.
- Se presenta cuando se hace un esfuerzo para llevar el (los) ojo(s) en la dirección en la cual hay dificultad; puede ser debido a:
 - Enfermedades de la tiroides
 - Oftalmoplégia Inter nuclear
 - Miastenia gravis
 - Limitación de la motilidad de tipo parética (estrabismo paralítico)



Se presenta debido al esfuerzo adicional o inervación adicional que se utiliza para tratar de superar el problema de motilidad. Tenga presente que la ley de la inervación igual de Hering está involucrada en el desencadenamiento del nistagmo eferente en el ojo sano.

3. NISTAGMO AFERENTE

- Oscilaciones adquiridas que resultan de una mala visión congénita
- Se desarrolla entre los primeros dos a tres meses de vida
- Si el niño pierde la visión antes de los 2 años de vida, es probable que desarrolle nistagmo aferente
- Si el niño pierde la visión después de los 6 años, NO es probable que se desarrolle un nistagmo aferente
- Si el niño pierde la visión entre los 2 – 4 años, PODRÍA desarrollarse un nistagmo aferente
- Causas comúnmente asociadas:
 - Albinismo ocular
 - Atrofia óptica congénita
 - Catarata congénita
 - Amaurosis congénita de Leber
 - Defecto refractivo alto no corregido
- Muchos casos de nistagmo aferente son PENDULARES
- Algunos casos de nistagmo aferente son en RESORTE
- Estos pacientes:
 - NUNCA sufren oscilopsia
 - NUNCA sufren vértigo o mareo debido al nistagmo
 - NUNCA sienten el movimiento de sus ojos

Nistagmo en niños:

- 90% es un nistagmo aferente por privación sensorial
- 10% es nistagmo eferente de origen motor

Examine cuidadosamente a estos niños:

- Antecedentes
- Pupilas
- Motilidad
- Retinoscopía bajo ciclopléjia
- Examen del fondo de ojo con dilatación (disco, mácula, periferia)

4. LOCALIZANDO TIPOS DE NISTAGMO ESPECIFICO

A. NISTAGMO CONGÉNITO

- Se evidencia dentro de los primeros seis meses de vida; puede aparecer más tarde relacionado con enfermedad
- Típicamente es un nistagmos en resorte
- Ocasionalmente puede ser pendular
- Casi siempre es horizontal, pero ocasionalmente circular o elíptico
- La Amplitud es de 0.25 a 5 grados
- La Frecuencia es 1 a 5 Hz
- La velocidad de la fase lenta es de hasta 100 grados/seg
- La fase lenta mueve la fóvea alejándola del objeto de fijación y luego la sacada corrige la posición
- La fijación foveolar se intenta después de la sacada
- Su causa puede ser debida a una ganancia alta instantánea en el controlador del paso neurológico para sostener la mirada, lo cual lleva a una onda de forma exponencial positiva
- La Visión está reducida debido a la oscilación de los ojos
- Usualmente hay un PUNTO DE BLOQUEO o ZONA DE BLOQUEO donde se reduce el nistagmo (y la visión mejora)
- Casi siempre hay una atenuación del nistagmo al realizar CONVERGENCIA
- Con frecuencia se acompaña de un nistagmo latente → si se ocluye uno de los ojos, ambos se moverán exageradamente
- Puede existir un estrabismo asociado
- NO se convierte en nistagmo vertical con las miradas hacia arriba o hacia abajo
- Hallazgos asociados del examen en el nistagmos congénito:
 - Defecto refractivo alto / astigmatismo
 - La AV de cerca es mejor debido a la convergencia
 - Reacción pupilar paradójica (y NO hay DPA)
 - Visión del color deficiente
 - Opacidades en el segmento anterior
 - Alteraciones del segmento posterior:
 - Albinismo
 - Amaurosis congénita de Leber
 - Acromatopsia
 - Hipoplasia del nervio óptico
- El 50% de los niños afectados tienen un antecedente perinatal significativo:
 - Patología, trauma, uso de drogas durante el embarazo
 - Parto complicado
 - Bajo peso al nacer
 - Hipoxia
 - Hemorragia intracraneal
 - Enfermedad cardíaca congénita
- Al 50% mediante estudios de imagenología se les puede comprobar que tiene cambios orgánicos en el cerebro
- El tratamiento para este 50% incluye: lentes de contacto, prismas, filtros, TV, procedimientos quirúrgicos (procedimiento de Kestenbaum → llevar el punto de bloqueo a la posición primaria) o la prescripción de Baclofen (los pacientes presentan una respuesta pobre e incompleta al tratamiento).

CLAVE DIAGNÓSTICA:



Cuando se trata de medir la AV del niño, la parte latente del nistagmo probablemente aparecerá y hará REALMENTE difícil obtener una AV precisa. Pruebe colocar un lente de poder positivo alto en el ojo opuesto al evaluado. Esto emborronará el otro ojo, sin embargo permite al paciente mantener un estado asociado (que disminuye el nistagmo). Esta estrategia también funciona bien con los ambliopes. También puede usar un oclisor esmerilado o un lente rojo sobre el ojo opuesto o considerar una evaluación vectográfica. Use sus gafas estereoscópicas y tarjetas polarizadas.

LOCALIZANDO TIPOS ESPECÍFICOS DE NISTAGMO

B. NISTAGMO LATENTE (NISTAGMO MANIFIESTO-LATENTE)

- Nistagmo en resorte que se produce cuando se ocluye un ojo
- La fase rápida del movimiento va hacia el lado opuesto del ojo ocluido
- Se presenta en ambos ojos
- Siempre es congénito pero con frecuencia no se reconoce hasta el primer examen visual del paciente
- Más comúnmente asociado con el estrabismo congénito y la desviación vertical disociada
- Benigno

CLAVE DIAGNÓSTICA:



Usted observará el nistagmo latente aparecer cuando tape uno de los ojos del paciente para tomar la AV o incluso cuando se disocia durante la evaluación de la foria. El componente sacádico va en dirección del otro ojo, así, cuando observa el OD, se induce un nistagmo en resorte hacia la derecha y cuando observa el OI, se induce un nistagmo en resorte hacia la izquierda. Use el truco del lente positivo descrito anteriormente para ayudar a suprimirlo durante el examen.

LOCALIZANDO TIPOS ESPECÍFICOS DE NISTAGMO

C. SPASMUS NUTANS (LA TRIADA DEL SPASMUS NUTANS)

Una triada benigna de:

- Inclínación de la cabeza
- Asentimiento con la cabeza
- Nistagmo asimétrico (puede parecer ser monocular a primera vista)
- Típicamente aparece entre las edades de los 4 y 14 meses. la aparición se puede dar tan tardíamente como de los 3 a 3.5 años.
- Usualmente se observan primero los movimientos de cabeza en el Spasmus Nutans, estos se detienen durante el sueño. El paciente puede tener una posición de "bloqueo" de la cabeza también. Adicionalmente hay movimientos específicos de los ojos asociados con el Spasmus Nutans:
 - La forma de la oscilación es pendular o en resorte
 - Horizontal o Vertical con Baja Amplitud y Alta Frecuencia
 - Típicamente el ojo derecho e izquierdo se involucran de manera asimétrica
 - Ambos ojos están involucrados y de manera intermitente
 - Se intensifica al sostener la cabeza o en abducción
- Asentimiento con la cabeza:
 - Precede la aparición del nistagmo
 - Movimientos lentos o intermitentes con dirección y velocidad variables
 - La posición Supina disminuye el movimiento de asentimiento; se detiene durante el sueño
- Inclínación de la cabeza:
 - Nunca es una característica aislada
 - Se observa en las posiciones de mirada excéntricas

	- Desaparece durante el sueño
--	-------------------------------



Todos los niños con Spasmus Nutans deben ser sometidos a una valoración neurológica completa incluyendo TAC o RM de alta resolución:

- Para descartar alteraciones del SNC
- Para descartar gliomas del quiasma
- Para descartar tumores en la zona del tercer ventrículo
- Para descartar enfermedades degenerativas del tallo cerebral

** Asegúrese de hacer un buen examen de la vía visual aferente en todo niño con problemas de tipo nistagmo.

LOCALIZANDO TIPOS ESPECÍFICOS DE NISTAGMO

D. NISTAGMO DE FASE RÁPIDA HACIA ABAJO

- Se presenta (por definición) en la posición primaria de mirada y es un nistagmo de tipo en resorte
- La fase RÁPIDA es hacia abajo
- Casi siempre es patológico
- No es una característica de los nistagmos inducidos por fármacos cuando los ojos están en posición primaria
- La sacada hacia abajo con frecuencia se exagera en las miradas hacia la izquierda o derecha o ligeramente abajo
- Pero la sacada hacia abajo se puede atenuar cuando se mira ampliamente hacia abajo
- Principales causas:
 - Enfermedad de la unión cráneo cervical
 - Degeneraciones espino cerebrales
 - Degeneración cerebelar alcohólica
 - Encefalitis del tallo cerebral



Estos pacientes siempre requieren estudio de imagenología de alta resolución del tallo cerebral, cerebelo y parte superior de la médula espinal

LOCALIZANDO TIPOS ESPECÍFICOS DE NISTAGMO

E. NISTAGMO DE SACADA HACIA ARRIBA

- Sacada vertical hacia arriba / con cambio lento hacia abajo
- Si la lesión está a nivel del cerebelo (vermis), entonces el nistagmo se incrementa con la mirada hacia arriba
- Si la lesión está a nivel de la médula, el nistagmo se incrementa en la mirada hacia abajo
- La localización no se correlaciona en un 100%, sin embargo puede dar una idea general.

F. NISTAGMO EN BALANCÍN

Tiene una onda de forma pendular: uno de los ojos va hacia arriba e intorsiona, mientras el otro baja y extorsiona, como un balancín. El paciente presenta oscilopsia



CLAVE DIAGNÓSTICA:

Lesiones grandes a nivel supraselar y las hemianopsias bitemporales están asociadas con este tipo de nistagmo en el 33% de las veces. Otras causas son la enfermedad vascular del tallo cerebral o trauma cerebral severo. El manejo es crítico: el TAC o RM de ALTA resolución son necesarios tan pronto como sea posible! También puede ayudar al paciente con oclusión sectorial o con el uso de pequeños prismas de Fresnel que centren en el área de visión necesaria.

LOCALIZANDO TIPOS ESPECÍFICOS DE NISTAGMO

G. NISTAGMO ALTERNANTE PERIÓDICO

- Relativamente raro
- Horizontal
- Se mantiene horizontal en las miradas arriba y abajo
- Nistagmo en resorte que cambia de dirección de sacada a la derecha a sacada a la izquierda y viceversa
- Puede ser congénito o adquirido
- Patrón usual
 - Sacada en una dirección por 1 a 1.5 minutos
 - Deja de moverse de 10 a 20 segundos
 - Sacada en la dirección opuesta por 1 a 1.5 minutos
- Continúa así durante las horas de vigilia y en algunos pacientes persiste durante el sueño
- Las causas están asociada con las formas adquiridas de nistagmo alternante periódico:
 - Alteraciones de la unión cervico medular
 - Trauma craneal
 - Insuficiencia vascular
 - Sífilis
 - Esclerosis Múltiple
 - Espino cerebelar
 - Tumores de la fosa posterior
 - Pérdida severa bilateral de la visión (de cualquier tipo)



El manejo siempre deberá incluir evaluación neurológica con excelentes imágenes sagitales medias del cerebro y el tallo cerebral.

LOCALIZANDO TIPOS ESPECÍFICOS DE NISTAGMO

H. NISTAGMO VESTIBULAR (CENTRAL O PERIFÉRICO)

- Presenta una fase lenta de velocidad constante o linear que aleja el ojo del objeto de interés y es seguido de una sacada para fijar con la fovea
- La Amplitud, frecuencia, y velocidad de la fase lenta varía ampliamente
- Dos tipos de nistagmo vestibular:
 - Periférico (Laberíntico)
 - Central
- La sacada es horizontal en el tipo periférico y vertical en el de tipo central
- La fijación suprime el tipo periférico, pero no el central
- Se aumenta con la postura de la cabeza



El manejo siempre deberá incluir evaluación neurológica con excelentes imágenes sagitales medias del cerebro y el tallo cerebral.

NISTAGMO VESTIBULAR (CENTRAL O PERIFÉRICO)

Puede deberse a imbalances tónicos en los impulsos que reciben los MEOs

1. Periférico / órgano diana nistagmo vestibular (enfermedad Laberíntica)

- **Típicamente suprime el impulso sobre el órgano diana enfermo**
 - Esto produce un imbalance a nivel tónico del aparato vestibular que se dirige al mecanismo ocular
 - Los ojos son llevados lenta / tónicamente HACIA el lado del órgano diana enfermo
 - El sistema sacádico intenta contrarrestar este movimiento lento con una sacada rápida de tipo en resorte de refijación en dirección CONTRARIA al órgano diana enfermo
 - Esto produce un nistagmo en resorte el cual siempre es horizontal
- **La dirección se define por la dirección de la fase rápida**
 - De forma que el nistagmo en resorte tiene la fase rápida en dirección opuesta al órgano diana enfermo
 - Por ejemplo, si el oído izquierdo tiene enfermedad laberíntica producirá un nistagmo en resorte cuya fase rápida va hacia la derecha
- **Los pacientes típicamente son muy sintomáticos**
 - Dolor de oído
 - Fiebre
 - Tinnitus
 - Sordera
 - Vértigo severo
 - Oscilopsia severa
 - Náusea
- **Las causas incluyen:**
 - Enfermedad de Meniere
 - Neuritis
 - Vascular
 - Trauma
 - Tóxica
 - Infecciones (laberintitis)


El esfuerzo de fijación PUEDE atenuar el nistagmo

2. Nistagmo Vestibular Central

- Nistagmo en resorte
- La dirección de la fase rápida es difícil de predecir, pero con frecuencia es vertical
- La dirección de la fase rápida puede cambiar con los cambios de mirada
- Usualmente al algo de oscilopsia y vértigo, pero no tan severo como con la forma del nistagmo vestibular del órgano diana periférico
- Los pacientes afectados con frecuencia tienen tumores, desmielinización, neoplasmas o infartos
- La fijación visual NO atenúa el nistagmo en este caso
- Estos pacientes típicamente tienen una constelación de signos del tallo cerebral (se presentan con un síndrome de problemas)
 - Pérdida sensitiva de la cara
 - Pérdida sensitiva del lado contrario del cuerpo
 - Disartria

	<ul style="list-style-type: none"> - Disfagia - Síndrome de Horner Ipsilateral - Ataxia
--	--

NISTAGMO VESTIBULAR (CENTRAL O PERIFÉRICO)	<p>A. NISTAGMO DISOCIADO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta es una situación en la cual un ojo no tiene idea de lo que hace el otro; nistagmo Pendular o en resorte • Hay asimetría entre los movimientos de los dos ojos • Uno puede moverse hacia arriba y abajo y el otro de derecha a izquierda • Uno puede tener movimientos de vasta amplitud y el otro movimientos finos • Un ojo puede tener nistagmo; y el otro ojo nada <p>Ejemplos clásicos de nistagmo disociado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nistagmo pendular en pacientes con Esclerosis Múltiple usualmente son disociados • La disociación del nistagmo ocurre con diversas lesiones de la fosa posterior
---	---

	<p>NOTA: El nistagmo de abducción que se observa en la oftalmoplégia inter nuclear NO es localizado! Este NO es en realidad una forma específica de nistagmo!</p>
---	--

INTRUSIONES SACÁDICAS Y OSCILACIONES

INTRUSIONES SACÁDICAS Y OSCILACIONES	<p>Esta fue discutida antes en el tema de Fijación Anormal. Muchas intrusiones sacádicas representan disfunción cerebelar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sacadas de onda cuadrática: aspecto de movimiento ocular rectangular en los registros <ul style="list-style-type: none"> - Presente en el 70% de las personas con lesiones cerebrales - Hallado en la Parálisis Supra nuclear Progresiva, en Parkinson, pacientes esquizofrénicos y sus padres. • Oscilaciones de onda cuadrática ocurren constantemente sacadas de onda cuadrática y se encuentran en una variedad de déficits neurológicos • Pulsos de onda cuadrática son de mayor amplitud y relacionadas con la fijación. Se presentan en pacientes con marcada ataxia de las extremidades y sugiere enfermedad cerebelar de tipo fuga. Especialmente prevalente en casos de enfermedad desmielinizante. • Oscilaciones macrosacádicas se incrementan y luego se atenúan en amplitud sobrepasando el ángulo de fijación en cada sacada. No se presenta en la oscuridad. Una vez más, se halla en enfermedades desmielinizantes.
---	---

BIBLIOGRAFÍA

- Benjamin, W. Borish's **Clinical Refraction**. WB Saunders, Philadelphia. 2006.
- Ciuffreda KJ and Tannen B. **Eye Movement Basics for the Clinician**. Mosby, St. Louis, 1995.
- Hart W. **Adler's Physiology of the Eye, 9th Ed**. Mosby Yearbook, St. Louis. 1992.
- Steinman et al. **Foundations of Binocular Vision**. McGraw-Hill, New York, 2000.
- Regan D. **Binocular Vision (Vol 9 in Vision and Visual Dysfunction, 1991)**.
- Reading RW. **Binocular Vision**. Butterworth Publishers, Woburn, MA, 1983.
- Schwartz S. **Visual Perception - 2nd Edition**. Appleton & Lange, Stamford, CT, 1999.
- Griffin JF. **Binocular Anomalies - Diagnosis and Vision Therapy, 3rd Edition**, Butterworth-Heinemann, 1995.
- Kaufmann, PL. **Adler's Physiology of the Eye, 10th Ed**. Mosby, St. Louis, 2003.
- Moses, RA. **Adler's Physiology of the Eye, 8th Ed**. Mosby Yearbook, St. Louis. 1987.
- Kandel. **Essentials of Neural Science and Behavior**, Appleton & Lange, 1995.