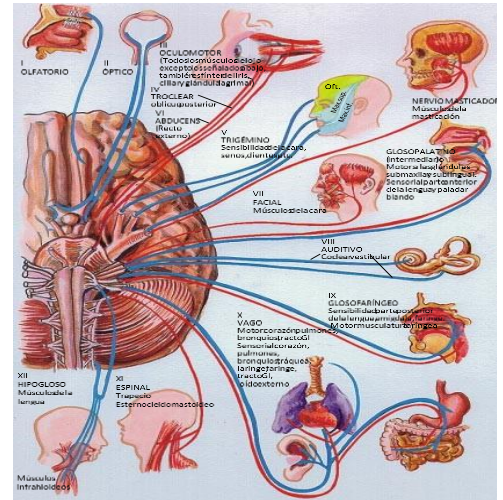


ASIGNATURA. Introducción a la Clínica.

TEMA 6.7. Sistema nervioso: exploración física de los pares craneales.

Sumario. Exploración física de los pares craneales:

- _ Nervio olfatorio (I par).
- _ Nervio óptico (II par).
- _ Motor ocular común, Patético (TrocLEAR) y Motor ocular externo (Abducens). (III, IV y VI par, respectivamente).
- _ Nervio trigémino (V Par).
- _ Nervio facial (VII Par).
- _ Nervio estatoacústico (VIII Par).
- _ Nervio glossofaríngeo (IX Par).
- _ Nervio neumogástrico o vago (X par).
- _ Nervio espinal (XI par).
- _ Nervio hipogloso (XII par).



OBJETIVOS.

- Realizar el examen físico de los pares craneales a un individuo adulto sin signos de enfermedad, aplicando las técnicas de exploración física necesarias.
- Registrar correctamente los datos recogidos en la HC del paciente.

HABILIDADES.

- _ Examinar los pares craneales en el paciente teniendo en cuenta las técnicas básicas de exploración.
- _ Registrar cada uno de los datos recogidos en el examen físico practicado.

CONTENIDO

El examen de los pares craneales es esencial en el estudio del sistema nervioso. La localización adecuada de las lesiones que afectan los nervios craneales requieren: habilidad en el examen y conocimiento de la neuroanatomía del tallo cerebral y de los nervios craneales como son estudiados en Morfofisiología.

A continuación haremos un estudio particular de los pares craneales, los cuales son:

- Nervio olfatorio: I par.
- Nervio óptico: II par.
- Nervios motor ocular común, patético (troclear) y motor ocular externo (abducens): III, IV y VI pares.
- Nervio trigémino: V par.
- Nervio facial: VII par.
- Nervio estatoacústico: VIII par.
- Nervio glossofaríngeo, neumogástrico (vago) y accesorio: IX, X y XI pares.
- Nervio hipogloso: XII par.

NERVIO OLFATORIO: I PAR

Técnicas de exploración.

1. Deben tenerse preparados pequeños frascos con sustancias de olores conocidos, corrientes o comunes, y que no sean irritantes. Entre ellos el olor a clavo, café, jabón, perfume, trementina, alcanfor, etc. No debe usarse amoníaco, vinagre, formol u otras sustancias, que irritarían las terminaciones sensitivas del V par.
2. Pida a la persona que: ocluya una fosa nasal con su dedo, mantenga la boca cerrada y cierre los ojos.

3. Presente varios olores familiares, aplicando la boca del recipiente que contenga la sustancia que se use, debajo de la fosa nasal que se está examinando.
4. Cada lado de las fosas nasales debe ser explorado separadamente. Repita el procedimiento en la otra fosa nasal.
5. Debemos preguntar primero si siente o no el olor y si responde positivamente, se le insta a que identifique el olor.
6. Anótese cuidadosamente señalando para cada fosa nasal, cuál es el resultado de la prueba.
7. Antes de considerar una prueba como positiva hay que cerciorarse primero de que el sujeto no tiene catarro nasal, u otra afección de las fosas nasales, que impida o altere la circulación del aire por ellas.
8. Es importante aclarar que aunque no se identifique exactamente, la apreciación por el sujeto de un olor, es suficiente para excluir la anosmia (pérdida del olfato).

NERVIO ÓPTICO: II PAR

Técnicas de exploración.

En la exploración del nervio óptico se exploran los siguientes aspectos:

Agudeza visual.

La exploración de la agudeza visual comprende la evaluación de la visión: de lejos y de cerca.

➤ Exploración de la visión lejana.

1. Sitúe a la persona a una distancia de 20 pies de la tabla de Snellen, que ya debe estar previamente establecida, y pida a la persona que se tape un ojo con una tarjeta de cartón o con su palma de la mano ahuecada, de manera que los dedos queden sobre la frente y no compriman el ojo, mientras usted explora el otro ojo. No es apropiado tapar el ojo con los dedos, porque pudiera verse a través de ellos y porque al comprimirlo se puede distorsionar la visión cuando vaya a ser examinado. Pueden dejarse los lentes correctores, si el sujeto ya los usa, para evaluar si estos tienen la graduación adecuada.
2. Se ordena leer con cada ojo por separado, las letras de distintos tamaños que están en esa tabla, considerándose como máxima visión la que corresponde a aquella línea de letras de menor tamaño que el sujeto ha podido leer sin equivocarse.

Si no se dispone de la tabla para realizar el examen físico no especializado, hágase leer los titulares de un periódico o una revista, a una distancia similar. Recuerde explorar ambos ojos por separado.

3. Registre la agudeza visual en forma de fracción para cada ojo. Normalmente las menores letras en las líneas, designadas “20” pueden ser leídas a 20 pies, por lo que la agudeza visual se recoge como “20/20”. El numerador indica la distancia en pies que media del sujeto a la tabla, que siempre será 20; el denominador, la distancia a la cual un ojo normal puede leer la línea de letras. Esta cifra está impresa al lado de cada línea de letras o figuras de la tabla.

Si la persona usa lentes durante el examen, anótelos en el registro:

“Agudeza visual lejana normal. Visión de ambos ojos: 20/20 (con o sin lentes)”.

Si no se utilizó la tabla, registre: “Agudeza visual lejana: groseramente normal, a la lectura a unos 20 pies de los titulares de un periódico o revista”. Recuerde explorar ambos ojos por separado.

4. Si el individuo no alcanza a leer ninguna línea de la escala, se le muestran los dedos de la mano y se le pide que los cuente: si puede hacerlo se dice que tiene visión cuenta dedos. Si no puede contar los dedos, pero los ve borrosamente, se dice que tiene visión de bultos. Si ni siquiera puede ver borrosamente los dedos, debe llevarse a un cuarto oscuro, y con un aparato apropiado, proyectar un haz de luz sobre la pupila y si el sujeto no percibe luz, se dice que tiene amaurosis, anopsia o ceguera.

➤ Exploración de la agudeza visual de cerca.

1. Pídale a la persona que lea la tabla de Jaeger o las letras pequeñas de un diario o de una hoja del directorio telefónico, sostenido a un pie (30 cm) de sus ojos.

2. Registre la agudeza visual para la visión de cerca. Una persona sin alteraciones es capaz de leer las letras pequeñas a esta distancia. Si el sujeto tiene que alejar la tabla o el papel para poder distinguir adecuadamente las letras, tiene incapacidad para enfocar los objetos cercanos debido a deterioro de la acomodación del ojo, lo que se denomina presbicia.

Perimetría y campimetría.

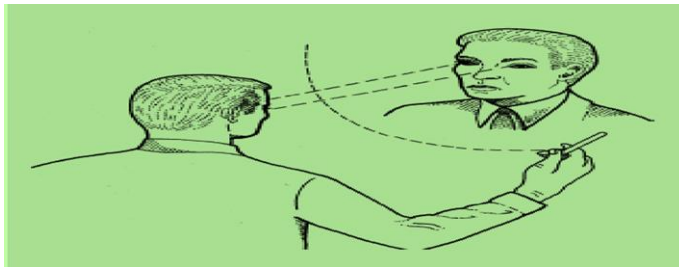
La perimetría consiste en determinar el perímetro del campo visual correspondiente a cada ojo, es decir, la superficie que cada uno abarca al mirar, también llamada visión periférica. La campimetría, que consiste en precisar el campo visual, será explicada en detalle en la asignatura Oftalmología.

Para explorar groseramente los campos visuales del sujeto, se realiza el examen por confrontación.

a) Sitúese frente al examinado, cara a cara, mirándose a los ojos en línea recta horizontal a una distancia de unos 2 pies (60 cm).

b) Pida a la persona que se tape un ojo y el observador debe cerrar o tapar con una mano su propio ojo que queda frente al que no se está explorando. Ambos deben mirar el ojo descubierto del otro.

c) Extienda completamente su brazo izquierdo, si explora el ojo derecho del sujeto introduzca un objeto o un dedo en movimiento en el campo visual del ojo que se explora, desplazando su mano a lo largo de los ejes principales del campo visual (superior, inferior, temporal y nasal) de ambos, a la misma distancia de uno y otro, de manera tal que cuando el examinado comienza a verlo usted también debe verlo al mismo tiempo, asumiendo que su visión periférica es normal y siempre que ambos se miren fijamente, el uno al otro.



d) Instruya previamente a la persona que indique en cada movimiento cuándo ve el dedo o el objeto por primera vez y compare el campo visual del sujeto con el suyo.

e) Repita el proceder con el otro ojo.

f) Registre sus hallazgos.

Campos visuales normales por confrontación:

Temporal: se extiende 90° de la línea media.

–Superior: 50°.

–Nasal: 60°.

–Inferior: 70°.

Visión de los colores

Se le pueden mostrar al sujeto algunos de los colores simples y ver si es capaz de identificarlos. Los especialistas cuentan con láminas apropiadas para esta exploración, como los discos de Ishihara. Examine cada ojo por separado, mostrándole al sujeto objetos de color (rojo, azul, verde y amarillo) que pueda haber en la habitación o muéstrole láminas con esos colores, preparadas previamente para este examen.

Examen del fondo de ojo.

El examen del fondo de ojo se realiza mediante la oftalmoscopia, usando el instrumento llamado oftalmoscopio.

NERVIOS MOTOR OCULAR COMÚN, PATÉTICO (TROCLEAR) Y MOTOR OCULAR EXTERNO (ABDUCENS): III, IV Y VI PARES

Estos pares craneales se exploran conjuntamente, ya que ellos inervan los músculos extrínsecos e intrínsecos del globo ocular (músculos oculomotores), el elevador del párpado superior, el esfínter o constrictor de la pupila y el músculo ciliar.

Existe un mecanismo que nos permite correlacionar los movimientos de la cabeza, los globos oculares y el cuerpo. Pueden ser de tipo voluntario o como respuesta a variados estímulos (visuales, auditivos, sensoriales, vestibulares, etcétera) y dan lugar a una desviación conjugada de la cabeza y de los ojos. La mirada hacia las distintas direcciones del espacio implica que los movimientos de los globos oculares estén coordinados.

Técnicas de exploración.

El enfoque de la exploración y el registro de estos tres pares craneales se resumen como sigue:

1. Motilidad extrínseca del ojo:

- a) Abertura palpebral (III par).
- b) Movimientos oculares.

2. Motilidad intrínseca del ojo (III par):

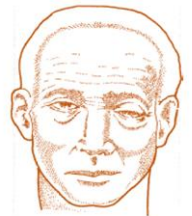
- a) Pupilas: forma y contorno, situación, tamaño, simetría, hippus pupilar.
- b) Reflejo fotomotor.
- c) Reflejo consensual.
- d) Reflejo de la acomodación y convergencia.

Motilidad extrínseca del ojo.

Estudiaremos la porción extrínseca del III par y los pares IV y VI.

A. Explore la abertura palpebral de cada ojo.

El III par inerva el músculo elevador del párpado superior. La simple inspección de la facies permitirá darse cuenta si las dos aberturas palpebrales son de la misma amplitud, o si una de ellas está más estrecha porque el párpado superior de un lado está más descendido que el otro (ptosis palpebral). Igualmente si un ojo está cerrado porque no hay elevación del párpado superior de ese lado, será índice de parálisis de ese músculo, por lesión, al menos del III par.



Recuerde que el párpado superior no cubre la pupila cuando se abre, pero puede cubrir la porción superior del iris; los párpados deben abrirse y cerrarse completamente, sin caída ni retraso.

B. Examine los movimientos oculares.

1. Después de observar la abertura palpebral, vemos si ambos globos oculares se encuentran simétricos o si, por el contrario, alguno de ellos presenta desviación hacia arriba, abajo, afuera, o adentro. Mirada conjugada normal: los ojos se mantienen en posición central cuando se encuentran en reposo.

2. Fije la cabeza del sujeto con una mano e instrúyalo a que siga con su vista un dedo, o un lapicero, que movemos frente a sus ojos. Mueva el lapicero o el dedo, primero en dirección horizontal de derecha a izquierda y viceversa, hasta las posiciones extremas; después, en sentido vertical de abajo a arriba y viceversa. Seguidamente realice el movimiento en las seis direcciones o puntos cardinales de la mirada, partiendo del centro y retornando al punto central, que corresponde a los movimientos que le imprimen al globo ocular cada uno de los músculos extrínsecos. Terminaremos esta exploración moviendo el dedo en dirección circular para imprimir al globo ocular un movimiento rotatorio.

3. Cuando la persona mire hacia el punto más distal en los campos lateral y vertical, fíjese cuidadosamente en los movimientos conjugados de los globos oculares y en la presencia de movimientos involuntarios, cíclicos, del globo ocular, caracterizados por un movimiento inicial lento, seguido de una sacudida brusca en dirección opuesta, lo que se llama nistagmo (de nistagmus: movimiento), y cuya exploración y análisis veremos al estudiar el VIII par. Movimientos extraoculares normales: movimiento voluntario de los ojos a través de todas las posiciones, sin nistagmo. Sin embargo, puede observarse un nistagmo ligero; puede ser no patológico, cuando los ojos están en la mirada lateral extrema.

4. Explore buscando estrabismo (prueba de tape y destape). Pida a la persona que mire fijamente su lapicero, sostenido aproximadamente a un pie de distancia, mientras usted cubre uno de los dos ojos del sujeto. Observe si hay algún movimiento en el ojo descubierto. Al retirar la cubierta observe algún movimiento del otro ojo. Repita la operación tapando y destapando el otro ojo. Hallazgo normal: la mirada se mantiene sobre el lapicero durante la maniobra tape y destape, lo que indica una buena fuerza muscular y visión binocular.

Motilidad intrínseca del ojo

A. Pupilas: situación, forma y contorno, tamaño y simetría.

1. Forma y contorno: la pupila es de forma circular y contorno regular, aunque a veces se presenta elíptica, y otras, con un contorno irregular, lo que se llama discoria.

2. Su situación es central, aunque a veces puede estar algo excéntrica, con relación al centro del iris.

3. Su tamaño es variable y guarda relación con la intensidad de la luz a que estén sometidas. Se dilata (aumenta) en la oscuridad y se contrae (disminuye) a medida que aumenta la luz. Su diámetro normal promedio es de 3mm su rango normal puede considerarse entre 2 y 4 mm. Ello varía con la edad; en el recién nacido tiene su contracción máxima de hasta 2 mm; en la infancia adquiere su máxima dilatación normal: 4 mm y se mantiene en su rango normal hasta la edad madura, en que disminuye progresivamente, para volver a su máximo de contracción fisiológica en la vejez.

Cuando las pupilas están muy contraídas, menores que 2 mm, se denomina miosis y cuando están muy dilatadas, con diámetros de 5mm o más, se llama midriasis; ambos estados son anormales.

4. Las pupilas son simétricas, iguales en tamaño. La desigualdad del tamaño de las pupilas se denomina anisocoria y generalmente es patológica, aunque el 5% de la población tiene una ligera anisocoria, que se considera clínicamente insignificante.

5. Hippus pupilar. Se designa con este nombre a la serie de contracciones rítmicas que experimenta la pupila, bien de manera espontánea o provocada por la luz.

B. Explore el reflejo fotomotor.

Como ya sabemos que la luz intensa contrae la pupila y la oscuridad la dilata, si dirigimos un haz luminoso de intensidad sobre ella, la pupila se contrae; esto se llama reflejo fotomotor de la pupila:

Reacciones normales de la pupila.

A la acomodación



Reflejo fotomotor



1. Oscurezca la habitación o sitúe al sujeto de espaldas a la fuente de luz directa.
2. Para obtener la máxima dilatación pupilar, pida a la persona que mire un objeto distante.
3. Pida que se cubra un ojo mientras usted incide un haz de luz desde el lado hacia la pupila del ojo descubierto.
4. Observe si la pupila se contrae al incidir el haz de luz.
5. Repita la prueba con el otro ojo.

C. Explore el reflejo consensual.

Cuando exploramos el reflejo fotomotor, dirigiendo el rayo de luz sobre un ojo, observamos que normalmente la pupila del otro ojo también se contrae, y que cuando retiramos la luz, dicha pupila se dilata; esto se llama reflejo consensual.

1. Incida lateralmente el haz de luz sobre un ojo, mientras observa ambas pupilas. Ambas deben contraerse, a pesar de que la luz se dirigió hacia un solo ojo. La contracción de la pupila del ojo que no recibe directamente la luz es la respuesta consensual.

D. Explore el reflejo de la acomodación y convergencia.

También se examina la pupila haciendo que el sujeto mire un objeto situado a distancia, y luego, frente a sus ojos, a 30 cm de distancia más o menos, se coloca un dedo del examinador, o un objeto cualquiera, se observa que al mirar al objeto distante, la pupila se dilata, y al mirar al dedo, la pupila se contrae y los ejes ópticos convergen. Esto constituye el reflejo de la acomodación y convergencia. El reflejo de la acomodación puro se explora tapando un ojo y procediendo de idéntica forma.

NERVIO TRIGÉMINO: V PAR

Este par de nervios es el de mayor grosor entre los pares craneales. Cada trigémino presente un ganglio aferente y del parten las tres ramas trigeminales: la oftálmica, la maxilar y la mandibular.

Son nervios mixtos con dos porciones:

_ Porción sensitiva: territorio de inervación extenso con fibras de la aferencia exteroceptiva (tacto, dolor, temperatura) y fibras aferentes propioceptivas procedentes de los músculos masticadores.

_ Porción motora: emite fibras eferentes somáticas que van a inervar los músculos temporal, masetero, pterigoideo interno y externo, peristafilino externo, tensor del tímpano, milohioideo y vientre anterior del digástrico.

Técnicas de exploración.

La porción sensitiva se explora en forma similar a la sensibilidad en general; para ello utilizamos mechas de algodón, alfileres y objetos fríos o calientes.

Reflejos: corneal (parpadeo), conjuntival, mandibular y estornutatorio.

La porción motora se explora de dos maneras:

1. Palpe los músculos temporales y después los maseteros, mientras ordena a la persona que apriete fuertemente sus dientes o que mastique, lo que permite percibir el endurecimiento de las masas musculares, por la contracción de las mismas.
2. Pida al sujeto que abra su boca, mientras con una mano se opone a ello.

NERVIO FACIAL: VII PAR

El nervio facial tiene cuatro funciones distintas: motor somático para los músculos de la cara; sensorial, responsable del sentido del gusto de los dos tercios anteriores de la lengua; sensibilidad general para una parte del pabellón de la oreja; forma parte del parasimpático craneal (posee fibras secretorias y

vasodilatadoras) ya que inervan las glándulas lagrimales, las salivares sublingual y submandibular, y los vasos de las mucosas del paladar, nasofaringe y fosas nasales.

Técnicas de exploración.

Función motora

1. Observe desde el comienzo del examen físico si existe o no, desviación de una comisura labial al hablar o la salida de la saliva por un lado de la boca.
2. Ordene al sujeto que arrugue la frente (con esta maniobra exploramos el facial superior), que frunza el ceño, que cierre fuertemente los ojos, que se ría, que enseñe los dientes y que silbe y observe la simetría de los pliegues, de los surcos y de las comisuras labiales.
3. Pídale a la persona que proyecte los labios hacia adelante, mientras usted ejerce presión en contra con sus dedos.
4. Pídale, además, que llene de aire la boca y pronuncie ambas mejillas. Presiónelas simultáneamente con sus dedos índices y note si se escapa el aire por uno de los lados de la boca.
5. Explore la fuerza de cierre de los párpados pidiendo al sujeto que mantenga los ojos fuertemente cerrados, mientras usted trata de abrirlos elevando los párpados con sus pulgares.

Si el sujeto está estuporoso o en coma, se debe realizar la maniobra de Pierre-Marie-Foix (presión firme sobre la parte posterior del ángulo de las mandíbulas) que puede poner en evidencia una parálisis facial inferior.

Función sensorial

Sabemos que los dos tercios anteriores de la lengua están inervados sensorialmente por la cuerda del tímpano (rama del facial) y el nervio lingual (rama del trigémino). El examen de la función sensorial consiste pues, en explorar el gusto de cada hemilengua, en sus dos tercios anteriores.

Se necesita tener preparado hisopos algodónados, frascos con azúcar (sabor dulce), sal común (salado), ácido cítrico o jugo de limón (ácido) y quinina (amargo), un papel o cuatro tarjetas donde estén escritos con letras grandes, los cuatro sabores primarios y un vaso con agua natural para enjuagarse la boca entre una gustación y otra.

Explique previamente al sujeto que se le aplicarán en cada hemilengua sustancias con los cuatro sabores primarios por separado, que debe mantener la lengua fuera de la cavidad bucal durante el examen de cada gustación e indicará con un dedo, en el papel o tarjetas, a cuál de los sabores corresponde.

Se procede a examinar primero una mitad de la lengua y luego la otra.

1. Tome un hisopo algodónado, muy ligeramente humedecido con una de las sustancias, para que el sabor no se corra, y aplíquelo sobre la parte anterior y media de una hemilengua, recordándole a la persona que mantenga la lengua afuera para evitar que cierre la boca, ya que la difusión de la sustancia puede permitir el gusto en el tercio posterior.
2. Ordénele que indique con un dedo a cuál de los sabores corresponde.
3. Pídale que se enjuague la boca.
4. Repita los pasos 1, 2 y 3 para cada sabor.
5. Explore de la misma forma la otra hemilengua.
6. Registre los resultados de la exploración.

NERVIO ESTATOACÚSTICO: VIII PAR

Está formado por dos nervios o dos ramas: el nervio vestibular, que transmite impulsos relacionados con el equilibrio y la orientación espacial del cuerpo, y el nervio coclear (nervio sensorial) encargado de la audición.

PORCIÓN COCLEAR

Técnicas de exploración.

Para explorar la porción coclear se necesita estar equipado de un reloj (de tic-tac) y de un diapasón.

Explore la agudeza auditiva, especialmente los sonidos de alta frecuencia.

1. Prueba de la voz cuchicheada:

- Pida al sujeto que se cubra un oído con su mano. Párese ligeramente detrás de la persona, cercana al otro oído que quiere explorar.
- Susurre o cuchichee unas pocas palabras y pida al sujeto que repita lo que usted ha dicho.
- Repita la prueba en el otro oído. Normalmente, el sujeto debe tener la capacidad de reconocer las palabras del mensaje cuchicheado a 2 pies de distancia del oído explorado. Si no oye la voz cuchicheada se le acerca al oído un reloj, y si percibe el ruido de la maquinaria del reloj, este se va alejando para determinar la distancia a que deja de oírlo y compararla después con la del otro oído.

2. Prueba del tic-tac del reloj:

- Párese detrás de la persona. Instrúyala que se cubra el oído que no va a ser explorado.
- Sostenga un reloj de tic-tac cerca del oído no cubierto. Pida al sujeto decir “Sí” cuando oiga el tictac y “No” cuando se vuelva inaudible. Mueva el reloj hasta que esté a 2 pies del oído.
- Repita la prueba en el otro oído.

Si no oye el reloj se hace vibrar un diapasón y se procede igual que con el reloj. Si no oye el diapasón, realice la prueba de Weber.

3. Prueba de Weber:

- Haga vibrar el diapasón y colóquelo sobre el vértice del cráneo.
- Pregunte a la persona dónde siente el sonido y si lo oye en ambos oídos, pregúntele si lo siente más intenso en un oído que en otro. En los casos normales se oye de inmediato y por igual en ambos oídos, no hay lateralización del sonido.



Si se siente más intenso o solo se oye en uno de los oídos, se dice que el Weber está lateralizado hacia el lado donde aumenta su intensidad.

- Si el Weber está lateralizado, repita la prueba ocluyendo primero, el oído que se está explorando y después el otro.

Normalmente el diapasón se oye mejor cuando el oído tiene ocluido su conducto auditivo externo.

4. Prueba de Rinne:

- Haga vibrar el diapasón y colóquelo sobre la apófisis mastoides del lado cuyo oído estamos explorando.
- Pídale al sujeto que avise inmediatamente cuando deje de percibir el sonido (o el zumbido).
- Al avisar, traslade el diapasón, que estará vibrando débilmente, frente al conducto auditivo externo.
- Pregunte al sujeto si vuelve a percibir la vibración. Normalmente debe oírse de nuevo la vibración cuando el diapasón se coloca frente al conducto auditivo externo, pues la conducción aérea es mayor que la ósea (ca > co), llamado Rinne positivo.

5. Prueba de Schwabach. Mide la duración de la percepción ósea:

- Coloque el diapasón en vibración sobre una de las apófisis mastoides y mida el tiempo durante el cual el sujeto percibe el sonido.
- Mida el tiempo en la otra apófisis mastoides. El promedio normal de duración es de 18 s; si dura menos se dice que está “acortada” y si dura más se dice que está “alargada”.
- Adicionalmente puede repetir la prueba, sosteniendo el diapasón contra su propia mastoides y anotar su tiempo de conducción ósea, para compararlo con los del examinado, asumiendo que su audición es normal.

RAMA VESTIBULAR

Es responsable del equilibrio estático y cinético y nos da la posición global de la cabeza en relación con los diversos planos del espacio.

Técnicas de exploración.

1. Inspección de la cara y de los movimientos oculares.

Observaremos si espontáneamente o al realizar la visión horizontal o vertical hacia las posiciones extremas, aparece un movimiento espontáneo del ojo, caracterizado por una fase lenta y una fase contraria a la anterior, rápida, que da nombre a la dirección. Esto es lo que se llama nistagmo. A veces puede explorarse fijando la cabeza del sujeto con una mano y pidiéndole que siga con su vista un dedo de la otra mano que se sitúa frente a sus ojos a unos 30 cm de distancia.

2. Maniobra de Romberg. Descrita en el estudio de la taxia.

3. Prueba de desviación del índice, de Bárány:

a) Sitúese a la distancia de un largo de brazo del examinado.

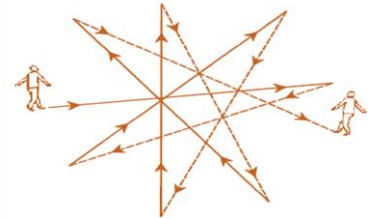
b) Pida a la persona que con su brazo extendido toque con su dedo índice, el del observador.

c) Después pídale que baje el brazo, y que con los ojos cerrados vuelva a tocar con su dedo índice el del observador quien, desde luego, habrá conservado la misma posición que tenía al comenzar la prueba.

d) Repita la maniobra con el otro brazo. Normalmente el sujeto puede hacerlo; en casos patológicos no lo hará y desviará uno o los dos índices en un sentido (siempre el mismo) durante la exploración.

4. Marcha. En los padecimientos vestibulares el sujeto adoptará una marcha zigzagueante, desviándose a uno u otro lado.

5. Estrella de Babinski. Si a una persona con afección vestibular se le vendan los ojos y se le ordena dar diez pasos hacia delante y diez pasos hacia atrás varias veces sucesivas, se verá cómo cada vez va desviándose si estuviera caminando siguiendo los radios de una estrella, y pudiendo terminar de marchar completamente de espaldas a la dirección en que comenzó a caminar de frente.



6. Pruebas calóricas y rotatorias. Se usan para producir cambios en la corriente de la endolinfa y probar el aparato vestibular. Su técnica e interpretación corresponden al Especialista en Otorrinolaringología. Una prueba más sencilla es la calórica de Bárány modificada, que consiste en:

a) Con el sujeto de pie y la cabeza inclinada 60° hacia atrás, se irriga el conducto auditivo externo con 100-200 mL de agua fría (entre 19 y 21°C) o con 5 ó 10 mL de agua muy fría (0-10 °C).

b) Se le indica al sujeto que diga cuándo comienza el vértigo o las náuseas.

c) Luego, se precisa la existencia de nistagmo.

NERVIO GLOsofaríngeo: IX PAR

El nervio glossofaríngeo es un nervio mixto que contiene fibras motoras (los únicos músculos que inervan son el estilofaríngeo y los músculos de los pilares anteriores y posteriores de las fauces, relacionados con el acto de la deglución); sensitivas (reciben los estímulos gustativos del tercio posterior de la lengua y los estímulos sensitivos, de la mucosa de la faringe, paladar blando, istmo de las fauces, amígdalas, trompa de Eustaquio o tuba auditiva y cavidad timpánica) y fibras vegetativas.

Técnicas de exploración.

1. Fenómeno de Vernet:

a) Se pide al sujeto abrir bien la boca.

b) Se ordena decir “aaaa” mientras usted observa la pared posterior de la faringe. Normalmente se produce contracción de la pared posterior de la faringe, lo que no ocurre cuando el IX par está lesionado.

2. Reflejo faríngeo. A continuación toque un lado de la pared posterior de la faringe con un depresor de madera o aplicador. La respuesta normal es la contracción inmediata de la pared posterior de la faringe, con o sin náuseas.

3. Exploración del gusto en el tercio posterior de la lengua.

Se usa la misma técnica descrita antes para el VII par, en los dos tercios anteriores de la lengua. En la práctica diaria esta exploración no se realiza rutinariamente, por lo incómoda que resulta.

4. Exploración del reflejo del seno carotídeo. La presión cuidadosa no muy intensa ni prolongada sobre el seno carotídeo, produce normalmente disminución de la frecuencia del pulso, caída de la presión arterial, y si el reflejo es muy intenso, síncope y pérdida del conocimiento del sujeto. Este reflejo debe explorarse cuidadosamente y nunca sin haberlo aprendido bien.

NERVIO NEUMOGÁSTRICO (VAGO): X PAR

El vago es un nervio mixto que contiene:

- _ Fibras motoras: se distribuyen por los músculos del paladar blando y de la faringe.
- _ Fibras sensitivas: reciben los estímulos gustativos del tercio posterior de la lengua y los estímulos sensitivos, de la mucosa de la faringe, paladar blando, istmo de las fauces, amígdalas, trompa de Eustaquio o tuba auditiva y cavidad timpánica.
- _ Fibras vegetativas: somáticas y viscerales. Las somáticas provienen de las células del ganglio yugular y por sus ramas periféricas reciben la sensibilidad del conducto auditivo externo y parte de la oreja y mediante la rama recurrente meníngea de este nervio, la sensibilidad de la duramadre de la fosa posterior. Las viscerales reciben la sensibilidad de la faringe, la laringe, la tráquea, el esófago, las vísceras torácicas y abdominales y de unos pocos corpúsculos gustativos que se encuentran cerca de la epiglotis.

Técnicas de exploración.

1. Examen del velo del paladar y la úvula. Generalmente se aprovecha la exploración del fenómeno de Vernet para el IX par, ya que la técnica es la misma; lo que varía es la observación, que en lugar de centrar la atención en la pared posterior de la faringe, se observa la úvula y los dos velos, derecho e izquierdo, del paladar.

2. Exploración del reflejo faríngeo. Esto se hace como se describió antes en el IX par.

3. Exploración del reflejo del seno carotídeo. Aquí lo que se explora es el componente vagal de dicho reflejo; se realiza como se explicó anteriormente, en el IX par.

4. Exploración del reflejo oculocardíaco. Con el sujeto acostado en decúbito supino y con sus ojos cerrados, se hace presión sobre los globos oculares con la yema de los dedos pulgares durante minutos. Previamente se ha tomado el pulso radial y se ha anotado su frecuencia.

Su empleo se ha desechado, por lo doloroso y molesto de la maniobra y porque se puede lesionar la córnea.

NERVIO ACCESORIO: XI PAR

Este es un nervio únicamente motor, da inervación, principalmente a los músculos de la laringe y otras fibras inervan el músculo trapecio y el esternocleidomastoideo del mismo lado.

Técnicas de exploración.

1. Se inspecciona la región cervical y la nuca, en busca de asimetría o flacidez de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio y de atrofia o fasciculaciones de alguno de ellos.
2. Se palpan estos músculos para comprobar su tono o flacidez.
3. Se le ordena al sujeto que eleve ambos hombros, poniendo el examinador las manos sobre ellos y oponiéndose al movimiento, con el objeto de explorar la fuerza muscular segmentaria de cada trapecio.
4. Se le ordena al sujeto rotar la cabeza, oponiéndose el examinador al movimiento, con una mano apoyada en el mentón de aquel y observando la fuerza muscular con que se pretende realizar el movimiento, y la contracción o no del músculo esternocleidomastoideo del lado opuesto.
5. Se le ordena al sujeto que flexione su cabeza sobre el pecho y se opone resistencia con una mano en el mentón a ese movimiento, la cabeza se desviará hacia el lado paralizado.

NERVIO HIPOGLOSO: XII PAR

Es un nervio motor, termina en la cara lateral de la lengua, innervando los músculos de esta.

Técnicas de exploración.

1. Trofismo y simetría de la lengua; fasciculaciones: se le ordena a la persona abrir la boca y se observa la lengua y si sus dos mitades son iguales y simétricas o si hay atrofia de alguna de sus dos mitades. Se observa, además, la existencia o no de fasciculaciones.
2. Posición de la lengua: se le ordena al sujeto que saque la lengua y se observa si la punta está en el centro o se desvía hacia un lado. Téngase cuidado con las falsas desviaciones de la punta de la lengua, cuando hay parálisis facial o cuando faltan piezas dentarias que dan una asimetría del orificio de la abertura de la boca.
3. Fuerza muscular segmentaria: la fuerza muscular segmentaria de la lengua se explora ordenándole al sujeto que presione con la lengua una de las mejillas contra las cuales el examinador ha colocado sus dedos o mano por fuera.

Guía del registro del examen físico normal de los pares craneales:

1. Par I (olfatorio): normal, no anosmia ni cacosmia.
2. Par II (óptico): agudeza visual (de lejos y cerca), visión a colores y pericampimetría normal.
3. Par III (motor ocular común) porción intrínseca: pupilas, reflejo fotomotor, reflejo consensual, reflejo de la acomodación y convergencia normal.
4. Par III (porción extrínseca), par IV (troclear), par VI (abducens): hendiduras palpebrales: ausencia de ptosis palpebral. Movimientos oculares normales.
5. Par V (trigémino): sensibilidad táctil, térmica y dolorosa normal.
6. Par VII (facial): músculos de la cara y gusto normal.
7. Par VIII (vestíbulo coclear): ausencia de nistagmo, agudeza auditiva a la voz cuchicheada y al tic-tac del reloj normal. Maniobras de Weber y Rinne negativas.
8. Par IX (glossofaríngeo): reflejo faríngeo, carotideo y del gusto normal.
9. Par X (neumogástrico): reflejo nauseoso. Maniobras vagales.
10. Par XI (espinal): fuerza, tono, simetría y motilidad de los músculos esternocleidomastoideos y trapecios normales.
11. Par XII (hipogloso): trofismo, simetría, posición de la lengua, fasciculaciones y fuerza muscular normal.

PREGUNTAS DE AUTOEVALUACIÓN.

- Explique las técnicas de exploración del nervio olfatorio (I par).

- Explore en el nervio óptico (II par) la agudeza visual de cerca y de lejos.
- Explore la perimetría, campimetría y visión de colores.
- Explore en el III par craneal: Motor ocular común, la motilidad extrínseca e intrínseca del ojo.
- En el nervio trigémino (V) se examinan las porciones sensitivas y motoras. Explique cómo lo realizaría en el paciente.
- ¿Cómo usted realizaría la exploración de la función motora del Nervio Facial? Examine los reflejos.
- Describa el examen de la función sensorial del Nervio facial.
- Explore la rama coclear y vestibular del nervio nervio estatoacústico.
- Realice la prueba de Weber y Rinne en la exploración del nervio estatoacústico.
- En el nervio glosofaríngeo se debe explorar el gusto, el reflejo faríngeo y el fenómeno de Vernet. Describa la exploración realizada en un paciente.
- ¿Qué aspectos deben ser examinados en el nervio neumogástrico o vago (X)?
- Explore en el Nervio accesorio la fuerza muscular segmentaria del trapecio, esternocleidomastoideo y realice la maniobra de resistencia a la flexión de la cabeza sobre el pecho.
- En el examen del XII Par craneal: nervio hipogloso, explore la lengua y la fuerza muscular segmentaria de la misma.

Ejercicios.

1. Teniendo en cuenta los conocimientos sobre el examen de los pares craneales, relacione los elementos de la columna A con los elementos de la columna B.

a. Nervio estatoacústico	___ Sensibilidad térmica del borde lingual.
b. Nervio trigémino	___ Tono y trofismo del trapecio
c. Nervio facial	___ Inervación oculomotora contralateral
d. Nervio troclear	___ Estrella de Babinski
e. Nervio espinal	___ Sensibilidad gustativa lingual
	___ Tono y trofismo lingual.
2. Los pares craneales contienen fibras aferentes, motoras o de ambos tipos. Relacione el par craneal con el tipo de fibra que presenta.

a. Nervio olfatorio	___ Sensitivo o aferente.
b. Nervio neumogástrico	___ Motores o eferentes
c. Nervio glosofaríngeo	___ mixtos
d. Nervio espinal o accesorio	
e. Nervio Vestibulococlear	
3. Llene los espacios en blanco teniendo en cuenta el examen de los pares craneales.

a) En el examen del II par craneal (Nervio óptico) se exploran aspectos como _____, _____, _____ y _____.

- b) Para explorar la porción coclear del nervio estatoacústico se utilizan las pruebas _____, _____, _____ y _____.
- c) Al fenómeno que se produce cuando la pupila se contrae al dirigir un haz luminoso de intensidad sobre ella, se le conoce con el nombre de _____.
- d) En la prueba de Rinne cuando el sujeto vuelve a percibir la vibración del diapason frente al conducto auditivo externo se llama _____.
- e) Al ordenar al sujeto que arrugue la frente, que frunza el ceño, que cierre fuertemente los ojos, que se ría estamos examinando la función _____ del nervio facial.
- f) La exploración de la fuerza muscular del trapecio, estenocleidomastoideo se realiza durante el examen del nervio _____.

BIBLIOGRAFÍA.

- Llanio Navarro R, Perdomo González G y Cols. Propedéutica Clínica y Semiología Médica. 1ra. ed. Tomo 1 Cap 15. La Habana. Editorial Pueblo y Educación y Ecimed, 2003.
- Video del examen físico de los pares craneales.