

8

TEMA

Historia clínica, exploración neurológica y pruebas complementarias.

Actuación de enfermería

Juan Rubia Rueda y Nuria Gámez Ráez

1. ESTRUCTURA DE UNA HISTORIA CLÍNICA EN NEUROLOGÍA

Una historia cuidadosa puede proporcionar las primeras claves de una eventual alteración neurológica. Empezar averiguando por qué ha sido hospitalizado el paciente. Intentar obtener la máxima información posible sobre lo que él considera su problema.

Después, en términos fácilmente comprensibles, la enfermera debe preguntarle sus manifestaciones específicas. Por ejemplo, utilizar las siguientes preguntas.

- ¿Ha tenido alguna vez crisis transitorias de pérdida de visión o vértigo? Si es así, ¿con qué frecuencia y cuanto duraron? ¿ha notado pitidos o zumbidos de oídos antes de tales crisis?
- ¿Vomita o tiene náuseas con frecuencia? Si es así, ¿en qué circunstancias? ¿expulsa el vómito con gran fuerza?
- Después de permanecer sentado durante un largo periodo, ¿siente hormigueos o entumecimiento?
- ¿Se ha cortado o quemado alguna vez sin percatarse de ello?
- ¿Acostumbra a tener dolor de cabeza? Si es así, ¿cuándo se presenta el dolor? ¿es leve, intenso, agudo? ¿toma medicación para ello? En tal caso, ¿qué toma y con qué frecuencia? ¿le alivia el dolor?
- ¿Ha sufrido crisis convulsivas? Si es así, descríbalas. ¿ha sido diagnosticado alguna vez de epilepsia? ¿ha tomado medicación por esa causa? En tal caso, ¿qué tomaba y con qué frecuencia?

- ¿Está actualmente bajo tratamiento médico? ¿ha sido tratado alguna vez por un neurocirujano? en caso afirmativo, ¿por qué?

A continuación, interrogue al paciente sobre cualquier enfermedad, lesión, intervención quirúrgica u otros procesos médicos o emocionales anteriores. Si es posible, incluya los diagnósticos, fechas y cualquier complicación.

La historia familiar del enfermo puede desvelar aspectos hereditarios de su alteración.

Tome en consideración cualquier enfermedad familiar con posible influencia sobre el sistema nervioso, como por ejemplo, la hipertensión arterial. Anote la causa del fallecimiento de todos los familiares difuntos. Incluya también el estado civil del paciente y si tiene hijos. Ocasionalmente, ciertas situaciones familiares (por ejemplo, el divorcio) pueden crear problemas emocionales con manifestaciones físicas similares a los de una alteración neurológica.

Finalmente, preguntar si sufre algún tipo de alergia. Averigüe también si está tomando fármacos. Los efectos secundarios de algunos medicamentos pueden provocar, simular o enmascarar síntomas neurológicos. Si toma alguna medicación, ¿sabe de qué fármaco se trata?, ¿por qué lo toma y con qué frecuencia?

2. VALORACIÓN NEUROLÓGICA, COLABORACIÓN DE ENFERMERÍA

2.1. HABLA.

Al analizar el habla y el lenguaje, es necesario observar la articulación, la fluidez, la capacidad de comprensión, la coherencia y la posible existencia de afasia. Si el paciente no articula bien, hay que determinar si algún sonido está especialmente afectado. La fluidez consiste en la capacidad del paciente para hablar con tranquilidad, con las inflexiones adecuadas y a la velocidad correcta.

2.2. ESTADO MENTAL Y FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES.

La evaluación del estado mental incluye el estudio de las pautas de pensamiento del individuo. ¿Es capaz de responder a las preguntas con lógica? Hay que observar si tiene la necesidad constante de repetir palabras o frases. El contenido de los pensamientos hace referencia a lo que piensa el paciente. Hay que observar si tiene ilusiones, fobias o pensamientos o conductas obsesivo-compulsivas.

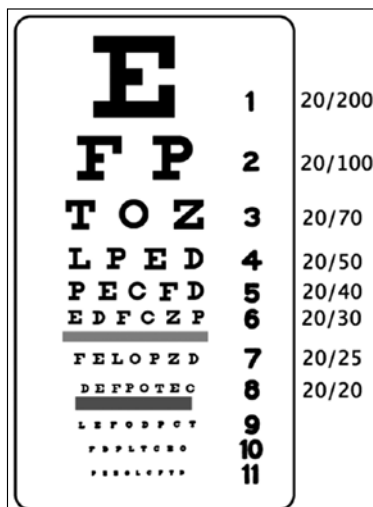
Las capacidades cognoscitivas comprenden el nivel de conciencia, el razonamiento abstracto, los cálculos aritméticos, la escritura, la memoria y el raciocinio. Para valorar el grado de conciencia del paciente, el método más usado es la escala para el coma de Glasgow. (Ver tabla *escala para el coma de Glasgow*).

Nota: la escala de Glasgow guarda una buena relación con los pronósticos de supervivencia y de la capacidad cognoscitiva. Los pacientes con puntuaciones bajas (3, 4) tienen una mortalidad elevada y mal pronóstico de recuperación cognoscitiva, en tanto que los que tienen puntuaciones altas (más de 8), tienen un buen pronóstico de recuperación.

ESCALA PARA EL COMA DE GLASGOW		
APERTURA OCULAR	Espontánea	4 puntos
	Al hablarle	3 puntos
	Al dolor	2 puntos
	Sin respuesta	1 puntos
RESPUESTA MOTORA A LOS ESTÍMULOS DOLOROSOS	Obedece órdenes verbales	6 puntos
	Localiza el dolor	5 puntos
	Flexión-retirada	4 puntos
	Flexión anormal (decorticación)	3 puntos
	Extensión anormal (descerebración)	2 puntos
	Sin respuesta	1 puntos
RESPUESTA VERBAL	Orientado	5 puntos
	Palabras confusas	4 puntos
	Habla inadecuada	3 puntos
	Sonidos incomprensibles	2 puntos
	Sin respuesta	1 puntos

2.3. PARES CRANEALES.

No se suele examinar el primer par craneal (olfatorio), a no ser que el paciente haya perdido el olfato. Para explorarlo, se aplica un olor aromático conocido, pero no muy fuerte, a un orificio nasal, manteniendo tapado el contralateral. Se le pide al paciente que cierre los ojos e identifique el olor.



Carta de Snellen.

En la exploración del segundo par craneal (óptico), se analiza la agudeza y los campos visuales. Para valorar la agudeza visual se utiliza una carta de Snellen o una carta de bolsillo. Para ello, se coloca al paciente a unos 3 m. de la misma. La carta deberá estar en una zona bien iluminada. Los ojos se examinan primero por separado y después, ambos ojos juntos. Hay que pedir al paciente que se tape un ojo con la palma de la mano o con una tarjeta opaca. Seguidamente, se señala una línea y se le pide al paciente que empiece a leerla de izquierda a derecha. Si puede leer toda la línea sin equivocarse, se pasa a la inferior y se le pide que la lea, siguiendo hasta determinar cual es la línea de menor tamaño en la que el paciente puede leer correctamente mas de la mitad de las letras.

Con los pacientes que no saben leer, se emplea una carta de E. Cuando se utiliza la carta de agudeza visual sujeta con la mano (carta de Rosenbaum), hay que anotar el número de centímetros entre la carta y los ojos, así como la línea más pequeña que se haya leído. Normalmente, esta carta se coloca a unos 35 cm. de los ojos. Con ambos métodos, hay que examinar cada ojo por separado y ambos ojos a la vez. Los campos visuales pueden valorarse por el método de confrontación. En esta prueba, se asume que el examinador tiene normales o intactas sus campos visuales. El examinador se coloca delante del paciente, a la altura de los ojos, y le pide que se tape un ojo con la palma de



Carta de Rosenbaum

la mano o con una tarjeta opaca. A continuación, el examinador se tapa el ojo contrario al que se haya tapado el paciente. Por ejemplo, si el paciente se tapa el ojo izquierdo, el examinador se cubrirá el derecho. Se le pide al paciente que mire de frente y que avise cuando empiece a visualizar los dedos y objetos en movimiento. El examinador extiende el brazo y la mano contralaterales hasta un punto situado a mitad de camino entre él y el paciente, y acerca los dedos en movimiento, una linterna o una tarjeta desde los campos visuales superior, inferior y temporal. Si los campos visuales del paciente coinciden con los del examinador, se dice que los campos visuales del paciente son normales o intactos por confrontación.

Para la exploración del tercer par craneal (motor ocular común), el cuarto (troclear) y el sexto (motor ocular externo), se pide al paciente que mire de frente y siga el movimiento del dedo del examinador sin mover la cabeza en dirección a la mano. El examinador se coloca delante del paciente y empieza con el dedo a unos 25 cms. de la nariz del paciente. Seguidamente, mueve el dedo por los seis campos cardinales de la mirada, volviendo al punto de partida entre uno y otro. Hay que observar cuidadosamente cada ojo en cada uno de los campos cardinales de la mirada. Ambos ojos deben moverse hacia los seis campos de la mirada sin nistagmo. El nistagmo es un movimiento rítmico rápido e involuntario de los ojos en sentido horizontal, vertical o giratorio. El nistagmo es normal cuando la mirada se desvía exageradamente hacia un lado.

El quinto nervio craneal (trigémino) tiene funciones sensitivas y motoras. Para valorar su función sensitiva, se evalúan el dolor (agudo o sordo) y la sensibilidad táctil ligera en la cara y en la parte anterior del cuero cabelludo y, si el paciente está comatoso, se evalúa el reflejo corneal. En cuanto a su función motora, el nervio trigémino inerva los músculos de la masticación. Para evaluar la función motora de este nervio, se pide al paciente que apriete los dientes. Se palpan los maxilares bilateralmente, apreciando el tono y la simetría musculares.

El séptimo nervio craneal (facial) también tiene funciones sensitivas y motoras. Sensitivamente, recoge las sensaciones del gusto de los dos tercios anteriores de la lengua y no se suele evaluar a menos que el paciente haya perdido el gusto. Entre sus funciones motoras está la de inervar los músculos faciales. Para valorar el nervio facial, se le pide al paciente que sonría, frunza el ceño, arrugue la frente, infle los carrillos y enseñe los dientes; durante estas maniobras, se observará la simetría de los movimientos.

El octavo nervio craneal (acústico) se encarga de la audición y el equilibrio. La rama auditiva se puede explorar por medio de la audiometría o, con más frecuencia, valorando la audición grosera y utilizando las pruebas de Weber y Rinne. Para llevar a cabo la prueba de Weber, el examinador se coloca delante del paciente y aplica un diapason vibrando a 512 Hz en el centro de la cabeza o la frente del paciente. Seguidamente, le pide que le indique si oye el diapason. Si la respuesta es afirmativa, le pregunta si lo oye mejor por el oído izquierdo, el oído derecho o por igual por ambos oídos. Es importante proporcionar

tres opciones, ya que el paciente siempre desea dar la respuesta "correcta". Tres opciones permiten dar una respuesta "correcta".

La prueba de Rinne se realiza colocando un diapasón vibrando a 512 Hz sobre la apófisis mastoides de un oído. A continuación, se le pide al paciente que indique si oye el diapasón. Si la respuesta es afirmativa, se le pide que indique inmediatamente cuándo deja de oír el diapasón. En el momento en que el paciente diga que ha dejado de oírlo, se coloca el diapasón vibrante delante del meato auditivo externo de ese mismo lado y se le pregunta si todavía lo oye. Por lo general, la conducción aérea (CA) es dos veces mayor que la conducción ósea (CO). Si el paciente todavía puede oír el diapasón, se anota el resultado como CA>CO.

El noveno y décimo nervios craneales (glosofaríngeo y vago) se suelen explorar conjuntamente. El componente sensitivo del nervio glosofaríngeo (sentido del gusto en el tercio posterior de la lengua) no suele analizarse a menos que el paciente presente algún trastorno del gusto. Para valorar la función motora de estos nervios, se observa al paciente mientras habla y traga, se le pide que estimule el reflejo del vómito y se observa si el paladar blando asciende y la úvula permanece en la línea media durante la fonación.

Para valorar el undécimo nervio craneal (espinal) se exploran los músculos esternocleidomastoideo y trapecio. Para valorar la función del primero de ellos, se coloca la cabeza del paciente mirando hacia el examinador, que pone su mano a un lado de la misma y le pide al paciente que la gire en esa dirección en contra de su oposición. Esta maniobra se repite también en el otro lado. Para valorar el trapecio, el examinador coloca ambas manos en los hombros del paciente y pide a éste que se encoja de hombros contra su oposición. Al evaluar ambos grupos musculares hay que apreciar la simetría de la fuerza.

El duodécimo nervio craneal (hipoglosos) inerva los músculos que se encargan del movimiento de la lengua. Hay que pedir al paciente que saque la lengua y la mueva de un lado al otro. La lengua debe protruir siguiendo la línea media. Cualquier desviación a uno u otro lado constituye una anomalía.

2.4. SISTEMA MOTOR.

La valoración de la función motora se basa en el estudio de la fuerza, el tono y el tamaño musculares, así como en la presencia de fasciculaciones o temblores. Pueden producirse alteraciones de la función motora en los trastornos degenerativos, como la esclerosis lateral amiotrófica (enfermedad de Lou Gehrig) o la distrofia muscular.

En primer lugar, indíquese al paciente que se siente al borde de la cama o en una silla con los brazos a ambos lados del cuerpo. Fíjese en la simetría de la postura y perfil muscular.

A continuación, observe y palpe la musculatura para determinar su tamaño, consistencia y posible atrofia. Apreciar si hay algún movimiento anormal voluntario o

involuntario, como por ejemplo, contracciones espasmódicas rápidas y continuas, temblores o tics. Tales anomalías podrían indicar afección de las áreas motoras extrapiramidales o de sus vías.

Examine los músculos finos de la mano, notando si existen adelgazamiento muscular, temblores ligeros o fasciculaciones. Las fasciculaciones con adelgazamiento muscular pueden aparecer en las alteraciones de las neuronas motoras inferiores.

A continuación, con una cinta métrica, mida el perímetro de la parte proximal del brazo derecho. Repita el procedimiento con el brazo izquierdo al mismo nivel. Compare ambas mediciones y anote cualquier diferencia. Siga estos mismos pasos para medir la parte proximal de los muslos y pantorrillas.

Procure que el paciente se relaje. Sostenga el brazo derecho con una mano, con la otra, cójale por la muñeca y realice toda la gama de movimientos del brazo. Repare en cualquier anomalía, como flaccidez, dolor, rigidez, espasticidad o resistencia. Repita el mismo procedimiento con el brazo izquierdo.

Seguidamente, sostenga con una mano la rodilla del paciente y coloque la otra bajo el talón. Realice toda la gama de movimientos de la extremidad inferior, fijándose de nuevo en la presencia de flaccidez, dolor, rigidez, espasticidad o resistencia. Repita la prueba con la otra extremidad.

Si detecta movimientos anormales en las extremidades superiores o inferiores, realice estas pruebas: primero, haga que el paciente se siente en el borde de la cama con las piernas colgando. Cójale ambos talones con las palmas de las manos y elévelos hasta el nivel de las rodillas. Suelte los talones y observe el movimiento de las piernas. Debería caer libremente. Si apenas baja o permanecen fijas, determine o anote el grado de limitación o rigidez.

Para valorar la flexibilidad de las muñecas, pídale al paciente que relaje el brazo derecho. Cójalo inmediatamente por encima de la muñeca y sacúdalo varias veces. Fijese en el movimiento de la muñeca. Si todo es normal, se moverá libremente. Anote cualquier anomalía. Repita con la otra muñeca.

Pídale al paciente que se tienda en la cama. Colóquese una mano debajo de la rodilla derecha y la palma de la otra bajo el talón. Levántele el pie de la cama unos 30 cm. A continuación, sosteniendo la rodilla, suéltele el talón. Es de esperar que la pierna caiga rápida y libremente. Observe si la paciente siga extendida o cae lentamente. En tal caso, es posible que el paciente presente rigidez o espasticidad. Repita con la otra pierna.

Para estudiar la fuerza muscular del paciente, pídale que se ponga de pie y que cierre los ojos. Dígame que extienda los brazos con las palmas de las manos hacia arriba y que mantenga esta postura durante 30 segundos. Mientras lo hace, observe cualquier tendencia a girar las palmas de las manos hacia abajo (pronación), bajar los brazos o flexionar a nivel de los codos. Observar si existen temblores u otros movimientos involuntarios que puedan

indicar debilidad muscular. Si la debilidad muscular es más acusada en la parte distal, piense en una alteración neurológica del tipo distrofia muscular miotónica.

A continuación, pídale al paciente que mantenga los ojos cerrados y extienda ambos brazos por encima de la cabeza con las palmas de las manos hacia delante. Deberá permanecer en dicha posición durante 30 segundos. Durante este lapso, vigile cualquier movimiento descendente de las manos o brazos. Si nota debilidad en un lado, sospeche hemiparesia o una enfermedad de la cintura escapular. Ahora, sitúese detrás del paciente y dígame que se resista a sus esfuerzos por bajarle los brazos. Determine la fuerza de cada brazo.

A continuación, pídale al paciente que abra los ojos y extienda el brazo derecho hacia delante. Sitúese detrás y a la derecha de él, y dígame que resista la fuerza que usted hace por bajarle el brazo extendido. Note cualquier debilidad.

Compruebe ahora la flexión y extensión del codo. Para ello, colóquese a la derecha del paciente. Aguántele el brazo con la mano izquierda y cójale la muñeca con la derecha. Para valorar la flexión del codo, dígame que intente acercar el antebrazo a su cuerpo mientras usted tira de él en dirección contraria. Después, pídale que extienda el codo mientras usted ejerce presión al revés. Repetir con el otro brazo.

Para valorar la dorsiflexión de la muñeca, dígame al paciente que coloque el brazo derecho pegado al cuerpo, con el codo flexionado y el antebrazo extendido hacia delante. Pídale que cierre el puño. Coloque su propia mano izquierda en el antebrazo del paciente, inmediatamente por encima de la muñeca y la mano derecha sobre el puño cerrado. Dígame que tirará de su mano hacia abajo y que intente contrarrestarla. Mientras presiona hacia abajo, fíjese en la reacción del paciente. Si nota debilidad de la muñeca, sospeche una alteración del nervio radial. Repita con el otro brazo.

Continúe valorando la capacidad de presión del paciente. Cruce sus propios dedos índice y medio, y manténgalos así. Indíquelo al paciente que, con las manos, coja sus dedos tan fuerte como pueda. Mientras lo hace, tire de sus dedos para intentar sacarlos del puño del paciente. Debería resultarle difícil conseguirlo. Si la presión es débil, sospeche una anomalía de los músculos del antebrazo o la existencia de dolor.

A continuación, para valorar la abducción, pídale al paciente que separe en abanico los dedos de la mano derecha. Cójale la mano y dígame que oponga resistencia a sus esfuerzos por juntarle los dedos. Debería resultarle difícil conseguirlo. Si nota debilidad, es posible que concorra una alteración del nervio cubital. Repetir con la otra mano.

Ahora, debe valorar la flexión de los dedos y la aducción y oposición del pulgar. En primer lugar, dígame al paciente que ponga la mano derecha en forma de pinza, presionando el pulgar contra las puntas de los restantes dedos. Coja con sus dedos pulgar e índice el pulgar del paciente. Dígame que se oponga a la fuerza que usted hará por separarlos. Luego intente deshacer la pinza. Percátase de cualquier posible debilidad. Repetir con la otra mano.

Para comprobar la flexión de la cadera, haga que el paciente se acueste en decúbito supino. Con una mano, ejerza presión hacia abajo sobre el muslo derecho mientras le dice al paciente que intente levantarlo. Anote dificultades para realizar la maniobra. Repetir con la otra pierna.

Pase a evaluar la abducción de las caderas presionando la cara externa de ambas rodillas hacia adentro. Pídale al paciente que intente separar las piernas contra su presión. Anote cualquier anomalía. Suelte las rodillas y pídale al paciente que separe ligeramente las piernas. Coloque su mano derecha en la cara interna de la rodilla derecha y la mano izquierda, en la cara interna de la rodilla izquierda.

Para valorar la abducción de la cadera, pídale que intente juntar las piernas mientras usted ejerce presión hacia fuera. Anote cualquier dificultad. Indíquelo al paciente que flexione la rodilla derecha y que ponga el pie plano sobre la cama. Sitúe su propia mano izquierda sobre la rodilla flexionada y la mano derecha sobre el tendón de Aquiles. Indíquelo que se oponga a la fuerza que usted realiza para estirarle la extremidad, empujando el pie hacia delante y ejerciendo presión hacia abajo sobre la rodilla. Repetir con la otra pierna.

Acto seguido, procure que el paciente extienda ambas piernas sobre la cama y pídale que levante el pie derecho. Ponga una mano debajo de su rodilla y la otra sobre el tobillo. Dígale que se oponga a sus esfuerzos por empujar el pie hacia la cama. Luego, empiece a ejercer presión. Anote cualquier anomalía y repetir con la otra pierna.

Ahora, con las piernas del paciente planas sobre la cama, pídale que coloque los pies con los dedos apuntando hacia arriba. Coloque una mano bajo el tobillo derecho y la otra en la planta del pie. Luego, dígale que intente contrarrestar la fuerza que usted ejerce para flexionar el pie hacia las rodillas. Repetir con el otro pie.

De nuevo, coloque una mano debajo del tobillo derecho del paciente, y la otra, en la planta del pie. A continuación, dígale que se oponga a sus esfuerzos por extenderle el pie. Repetir con el otro pie.

2.5. SISTEMA SENSITIVO.

Para valorar la función sensorial, se emplean diversas pruebas, como las del dolor, el tacto ligero, el sentido de la posición, la vibración, la estereognosia, la grafestesia, localización de puntos y extinción. El dolor y la temperatura viajan por la vía espinotalámica lateral. Por consiguiente, sólo se evalúa el dolor. Si el paciente tiene problemas para discriminar el dolor, se puede valorar la sensibilidad térmica. El tacto ligero viaja por la vía espinotalámica anterior, mientras que el sentido de la posición y la vibración, lo hacen por la columna posterior.

Para valorar la sensibilidad al dolor, se emplea una aguja estéril y se hacen pruebas con los extremos punzante y romo mientras el paciente mantiene los ojos abiertos. A

continuación, el paciente cierra los ojos y se le pide que diga si percibe una sensación punzante o roma cada vez que se le toca con la aguja estéril. Dado que los déficit sensitivos suelen comenzar distalmente y progresar proximalmente, la sensibilidad sólo puede valorarse en manos y pies, a no ser que la historia recoja una pérdida sensitiva. Si no se ha registrado ninguna pérdida sensitiva, no hay necesidad de examinar las zonas más proximales del cuerpo. Hay que tocar al paciente con los extremos punzante y romo, pero sin seguir una pauta predecible. Si el paciente sólo puede discernir la punta roma, existe déficit sensitivo.

Para evaluar el tacto ligero se emplea una torunda de algodón. El tacto ligero se puede combinar con la localización de puntos, pidiéndole al paciente que se señale las zonas en las que percibe el tacto ligero o que diga exactamente dónde las siente (por ejemplo, en la espinilla izquierda). En este caso, se trabaja también de más distal a más proximal mientras que el paciente mantiene los ojos cerrados.

Para valorar la sensibilidad a las vibraciones, se emplea un diapasón de 128 o 256 Hz. La sensibilidad a las vibraciones también se valora distalmente a nivel de las articulaciones, por lo general en los tobillos y en las muñecas o en los dedos de la mano y los pies. Mientras que el paciente mantiene los ojos cerrados, se golpea el diapasón y se coloca en la zona elegida para la prueba. El examinador coloca la mano no dominante en el lado contrario. Para detectar la vibración le pide al paciente que le diga cuándo percibe la vibración, y después, cuándo deja de sentirla. El examinador debe percibir la vibración en la articulación del paciente aproximadamente al mismo tiempo que él. Si existe algún déficit se elige una zona más proximal y se repite la prueba.

Para evaluar el sentido de la posición se emplea el dedo gordo del pie y del pulgar. Mientras el paciente tiene los ojos abiertos, se le demuestra y se le dan instrucciones acerca de las posiciones del dedo gordo del pie y del pulgar. El examinador sujeta el dedo con sus propios dedos a ambos lados, lo eleva y dice "esto es arriba" y después lo baja y dice "esto es abajo". Tras esta demostración, se le pide que cierre los ojos y que diga si el dedo está arriba o abajo.

La estereognosia es la capacidad para discernir la posición de un objeto en la mano sin mirarlo. Mientras el paciente mantiene los ojos cerrados, se le coloca en la palma de la mano un objeto conocido, como una moneda o una llave. Se le pide que lo agarre y que diga de qué objeto se trata.

La grafestesia es la capacidad para discernir una letra o un número que se escriba o trace en la superficie palmar de la mano. Mientras el paciente mantiene los ojos cerrados, se le dibuja un número o una letra en la mano y se le pide que lo identifique. Al realizar la prueba hay que asegurarse de que se traza o escribe el número o la letra de cara al paciente.

La localización de puntos es la capacidad para determinar en qué parte del cuerpo le han tocado a uno. Aunque es una prueba sensitiva, se la puede combinar con las pruebas del tacto ligero, como ya hemos comentado.

La extinción es la capacidad para determinar si a uno le están tocando en uno o ambos lados del cuerpo. Para esta prueba se le pide al paciente que cierre los ojos y diga dónde siente que le están tocando. El examinador coloca las manos en las zonas correspondientes del cuerpo del paciente. Si el paciente sólo percibe que le están tocando en un lado, hay que considerar la posibilidad de una lesión en la corteza sensitiva.

2.6. REFLEJOS.

La valoración de los reflejos puede incluir los reflejos tendinosos profundos (RTP) y los superficiales. Los RTP son reflejos de estiramiento y para su valoración los músculos han de estar relajados. Si los músculos no pueden relajarse, puede resultar imposible provocar el reflejo. Al evaluar los reflejos, es necesario observar la simetría y la intensidad de la respuesta. Es importante determinar si un reflejo está ausente o no se ha podido provocar por falta de relajación muscular. Los RTP que suelen estudiarse son el del supinador largo, el bicipital, el tricipital, el rotuliano y el del tendón de Aquiles. Los RTP del supinador largo y el bíceps permiten valorar las raíces nerviosas C5 y C6. El RTP patelar permite valorar las raíces L2, L3 y L4. El reflejo del tendón de Aquiles valora las raíces S1 Y S2. Los reflejos pueden estudiarse con el paciente sentado o en decúbito supino.

Para valorar los RTP, hay que sujetar con poca fuerza el martillo de reflejos con la mano dominante. Manteniendo la muñeca relajada, se balancea suavemente el martillo y se golpea el tendón correspondiente. Debe utilizarse la mano no dominante para sujetar la articulación o la extremidad que se esté examinando.

Para valorar el supinador largo, hay que colocar el brazo del paciente en una postura relajada con el antebrazo semipronado en el regazo del paciente o sujetado por el examinador. A continuación, se golpea el brazo con el martillo de reflejos en un punto unos 5 cm. proximal a la apófisis estiloides del radio, y se observa si el antebrazo experimenta supinación y flexión.

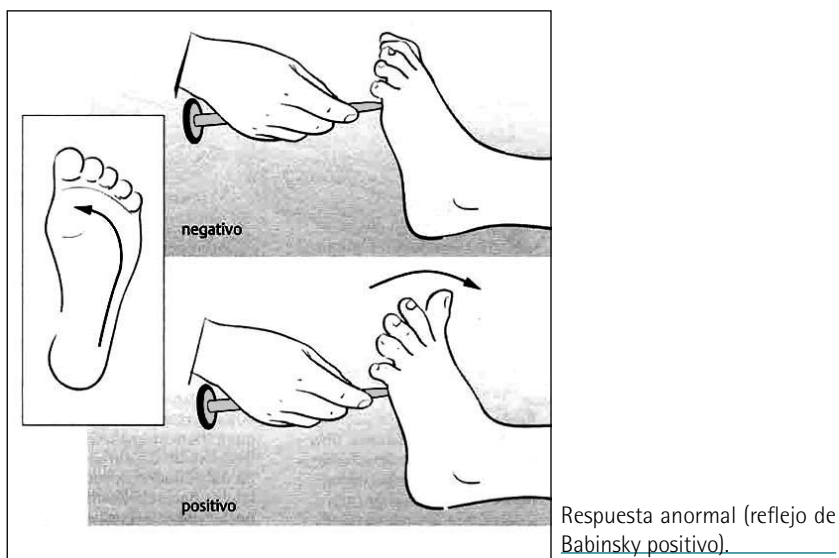
Para valorar el reflejo bicipital, se flexiona el brazo del paciente por el codo. El examinador coloca firmemente el pulgar de la mano no dominante sobre el tendón del bíceps a nivel de la fosa antecubital y golpea el pulgar con el martillo de reflejos. Hay que observar y palpar el brazo del paciente para comprobar si se produce flexión a nivel de la fosa antecubital y contracción del tendón del bíceps.

Para estudiar el reflejo tricipital, se flexiona el brazo del paciente y se golpea con el martillo el tendón del tríceps en un punto inmediatamente proximal al codo. Se observa si se extiende el codo por la contracción del tendón del tríceps.

Al reflejo rotuliano se le denomina también sacudida de la rodilla. El paciente se coloca con las piernas colgando por el borde de la cama o la mesa de exploración y el examinador golpea el tendón rotuliano y observa si se produce la extensión de la extremidad inferior al contraerse el tendón rotuliano.

Para valorar el reflejo del tendón de Aquiles, también conocido como de sacudida del tobillo, se coloca al paciente con los pies colgando por el borde de la cama o la mesa de exploración. El examinador usa su mano no dominante para dorsiflexionar parcialmente el pie del paciente y golpea el tendón de Aquiles con el martillo de reflejos, observando y palpando la flexión plantar del pie.

Tras explorar el reflejo del tendón de Aquiles, suele estudiarse el reflejo de Babinsky, un reflejo anormal. Para ello, se pasa con fuerza el extremo del asa del martillo por la superficie plantar del pie, empezando por el talón y siguiendo lateral y distalmente hacia la eminencia metatarsiana y después medialmente a la misma. La dorsiflexión del dedo gordo del pie, acompañada con frecuencia por la apertura de los demás dedos, es un signo de Babinsky positivo y puede indicar lesión de una motoneurona superior.



La valoración de los clonos de tobillo se suele llevar a cabo una vez completada la exploración de los RTP, sobre todo si éstos son hiperactivos. Mientras el examinador sujeta la rodilla en flexión parcial, dorsiflexiona agudamente el pie, observando si se produce una dorsiflexión rítmica involuntaria y movimientos oscilantes de flexión plantar conocidos como clonos. Los clonos pueden deberse a trastornos de la motoneurona superior.

Los reflejos superficiales comprenden los reflejos abdominales superficiales y el reflejo cremasteriano. Dado que el reflejo cremasteriano no suele valorarse, sólo hablaremos de los reflejos abdominales. Para valorar los reflejos abdominales superficiales, el paciente debe estar relajado, en decúbito supino y con el abdomen descubierto. El examinador pasa la mano rápidamente por cada uno de los cuatro cuadrantes abdominales, desde las zonas superior e inferior al ombligo hacia este último, observando si se contraen los músculos abdominales y si el ombligo se desvía hacia el estímulo.

2.7. CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

El personal de enfermería colaborará con el médico en la valoración física del paciente, y además informará al paciente acerca de los procedimientos que se les va a realizar. Las intervenciones de enfermería son, entre otras, las siguientes:

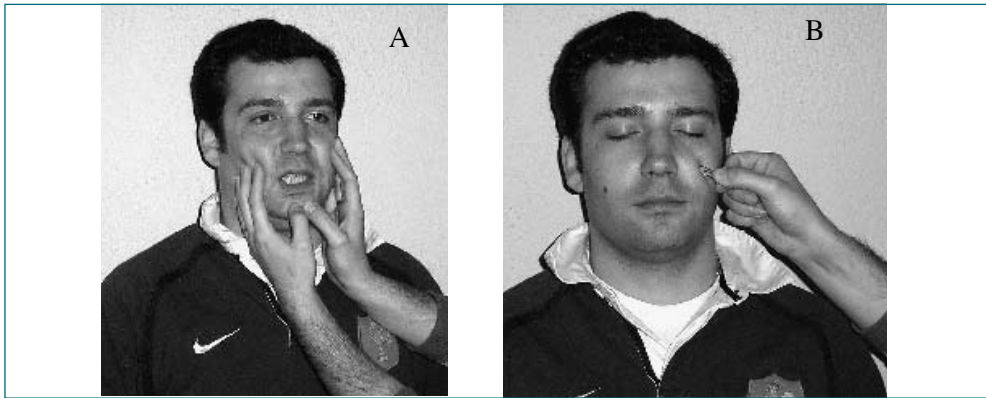
- Ayuda en la exploración (7680):

- Asegurarse de que se ha obtenido el consentimiento, si procede.
- Explicar el motivo de la exploración sensitiva, motora y de los reflejos.
- Proporcionar información sobre la preparación sensorial, si procede.
- Utilizar un lenguaje adecuado al explicar los procedimientos a los niños.
- Asegurar la disponibilidad de equipos y medicamentos de urgencia antes del procedimiento.
- Reunir el equipo correspondiente tanto de instrumental para la exploración como de algún aparataje técnico que sea preciso utilizar en la valoración neurológica.
- Mantener fuera de la vista el equipo que infunda temor inquietante, si es posible.
- Crear un ambiente de intimidad.
- Dejar permanecer junto al paciente al padre/ ser querido, si procede.
- Colocar en la posición adecuada y tapar al paciente, si es el caso.
- Sujetar al paciente, si es necesario.
- Explicar la razón de la sujeción, cuando corresponda.
- Vigilar el estado del paciente durante el procedimiento.
- Instruir al paciente sobre los cuidados posteriores a la exploración.

2.8. ATLAS FOTOGRÁFICO DE EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA.



Exploración del nervio olfatorio. _____

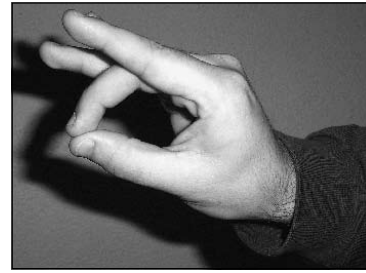


Exploración del Nervio Trigémino: Función motora (A) y Función sensorial (B).



Exploración del Nervio facial: Pida al paciente que, (A) eleve las cejas y arrugue la frente, (B) sonría, (C) hinche los carrillos, (D) junte los labios y sopla, (E) enseñe los dientes y (F) mantenga los ojos cerrados mientras intenta abrírselos.

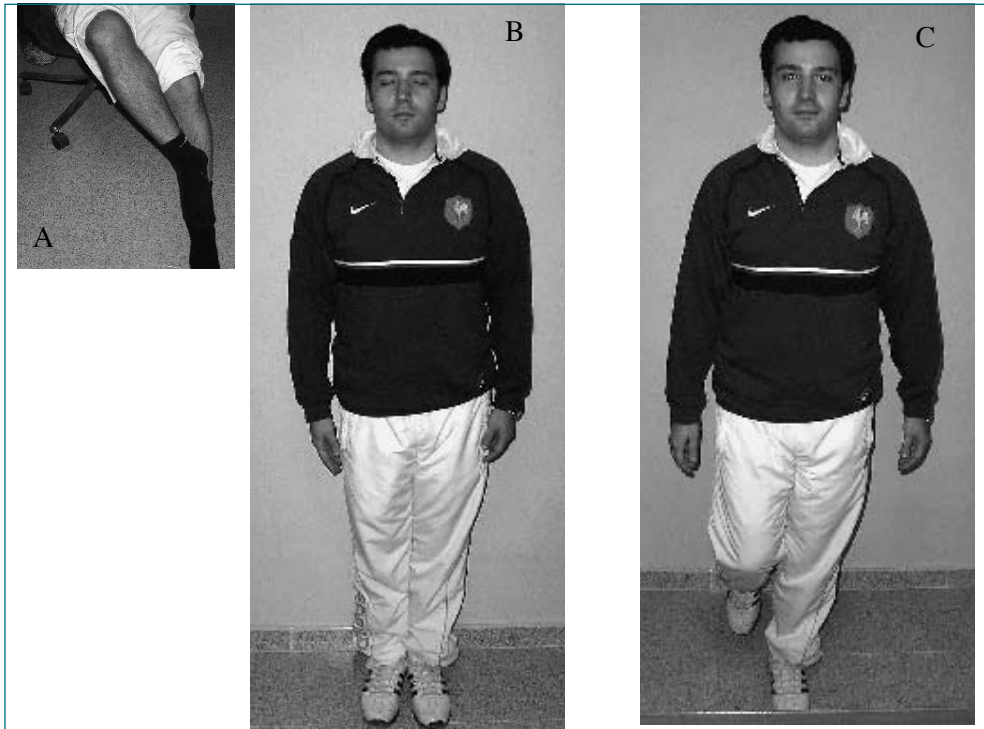
Exploración del Nervio Hipogloso.



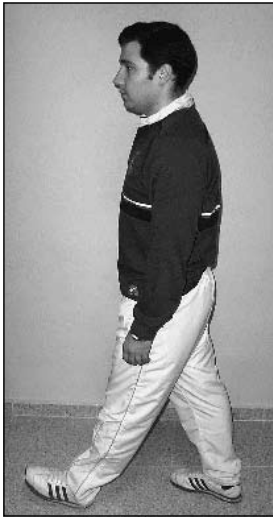
Exploración de la coordinación con movimientos alternativos rápidos.



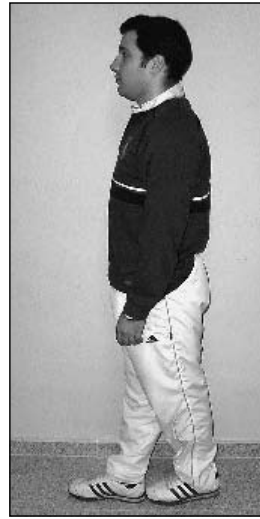
Exploración del movimiento fino.



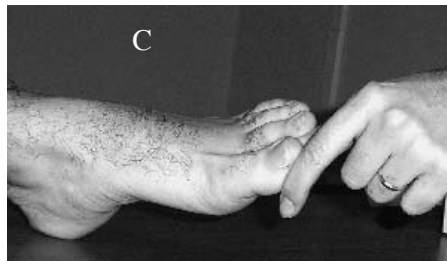
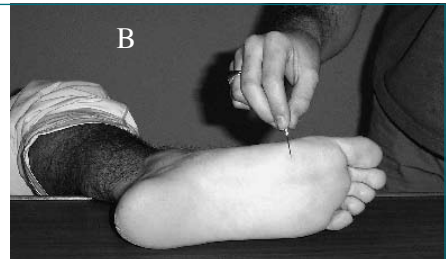
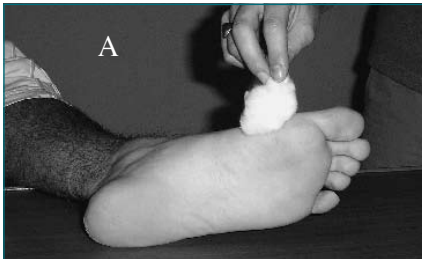
A: exploración del movimiento fino (deslizar el talón por la espinilla contraria); B: valoración del equilibrio mediante la prueba de Romberg; C: valoración del equilibrio saltando sobre un pie.



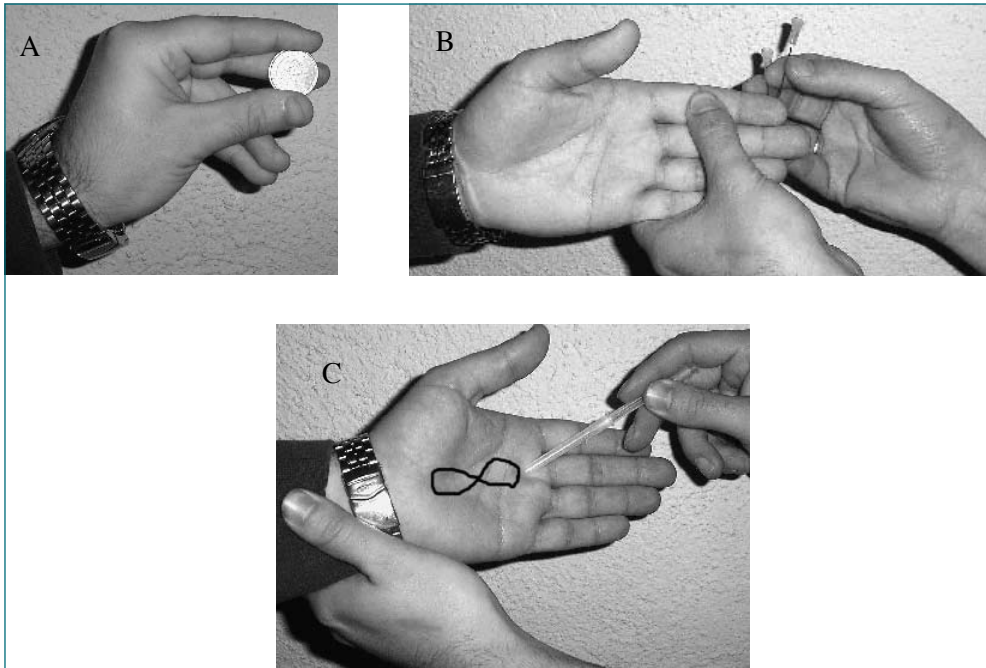
Valoración de la marcha.



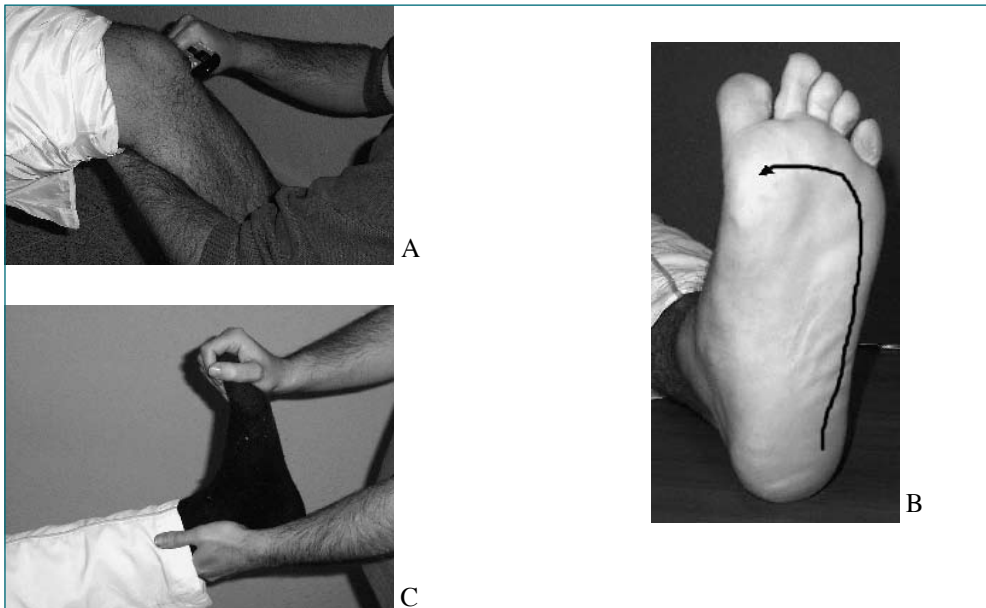
Valoración del equilibrio.



Exploración de la función sensorial de los nervios periféricos (A) sensación táctil superficial , (B) sensación dolorosa superficial y (C) sensación de la posición articular.



Valoración de la función sensorial cortical, (A) estereognosis, (B) discriminación de dos puntos y (C) grafes-



A: Valoración del reflejo tendinoso profundo rotuliano; B: Reflejo plantar (observarla dirección del roce y el signo de Babinski: Dorsiflexión del primer dedo con separación de los dedos o sin ella); C: Valoración del clono del tobillo.

3. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS. COLABORACIÓN DE ENFERMERÍA

3.1. LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO.

La punción lumbar es una prueba diagnóstica relativamente habitual en pacientes con manifestaciones neurológicas y en enfermos leucémicos. Esta técnica consiste en insertar una aguja en el espacio subaracnoideo a cualquier nivel entre L2 y S1, y su realización responde a diferentes motivos diagnósticos o terapéuticos. Como prueba diagnóstica permite extraer una pequeña cantidad de LCR para su análisis, así como medir la presión del LCR que permitiría detectar obstrucciones al flujo del mismo. El análisis del LCR permite el diagnóstico de las meningitis bacterianas o micóticas, la encefalitis herpética, tumores, abscesos cerebrales, la neurosífilis y las infecciones crónicas del SNC. El análisis del LCR puede estar indicado si se sospecha de hemorragia cerebral y los resultados del TAC no son concluyentes.

Se recogen muestras de glucosa en tres tubos etiquetados para la determinación de proteínas y la glucosa, el recuento de células sanguíneas y los cultivos. Los hallazgos en el LCR se describen en la tabla 1.

Los cuidados de enfermería apropiados cuando se realiza una punción lumbar para la extracción de una muestra de LCR son entre otros, los siguientes:

- Protección contra las infecciones (6550):
 - Observar el grado de vulnerabilidad del paciente a las infecciones.
 - Vigilar el recuento de granulocitos absoluto, el recuento de glóbulos blancos y los resultados diferenciados.
 - Seguir las precauciones propias de una neutropenia, si es el caso.
 - Limitar el número de visitas, si procede.
 - Analizar todas las visitas por si se padecen enfermedades transmisibles.
 - Mantener las normas de asepsia para el paciente de riesgo.
 - Realizar técnicas de aislamiento, si es preciso.
 - Proporcionar los cuidados adecuados a la piel en las zonas edematosas.
 - Inspeccionar la existencia de enrojecimiento, calor externo o drenaje en la piel y las membranas mucosas.
 - Inspeccionar el estado de la zona de punción.
- Interpretación de los datos de laboratorio (7690):
 - Familiarizarse con las abreviaturas aceptadas por la institución.
 - Utilizar los márgenes de referencia del laboratorio que esté realizando los análisis.
 - Reconocer los factores fisiológicos que puedan afectar a los valores de laboratorio, incluyendo género, edad, embarazo, dieta {especialmente la hidratación}, hora del día, nivel de actividad y estrés.

- Reconocer los efectos de los fármacos en los valores de laboratorio, incluyendo medicamentos prescritos así como los medicamentos de venta libre.
- Anotar hora y sitio de la recogida de especímenes, si procede.
- Reconocer las dosis de los medicamentos que resultan útiles para la demostración de los niveles terapéuticos satisfactorios.
- Considerar la influencia de la farmacocinética (media vida, pico, fusión de proteínas y excreciones) al evaluar los niveles tóxicos y terapéuticos de los fármacos.
- Tener en cuenta que las anomalías de los análisis múltiples tienden a ser más importantes que las anormalidades de los análisis individuales.
- Comparar los resultados con otros análisis de laboratorio y/o diagnóstico relacionados.

3.2. PRUEBAS NEUROFISIOLÓGICAS.

3.2.1. Electroencefalografía.

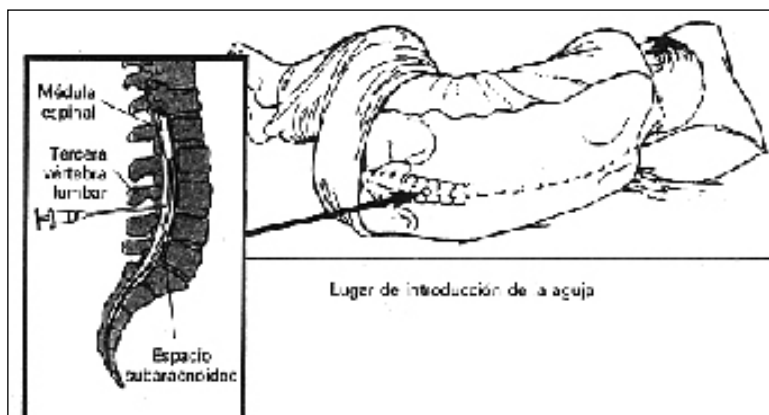
La electroencefalografía (EEG) permite amplificar y registrar la actividad eléctrica del cerebro ("ondas cerebrales") por medio de 14 a 21 electrodos fijados al cuero cabelludo. Se trata de un método útil y económico para detectar la presencia de tumores cerebrales y hematomas subdurales, y está indicado en casi todos los pacientes que presentan confusión inexplicable, pérdida de conciencia o las primeras convulsiones. También aporta pruebas adicionales para diagnosticar la muerte cerebral. La presencia de actividad lenta, ondas picudas o ritmos asimétricos es indicio de anomalías.

El personal de enfermería debe tranquilizar al paciente asegurándole que no es ninguna forma de tratamiento de choque. Hay que explicarle que la prueba es indolora y no requiere otras restricciones dietéticas que las de no tomar refrescos de cola, té o café en la mañana de la prueba, ya que estos productos tienen un efecto estimulante. Los pacientes se beneficiarán si duermen menos la noche anterior, ya que así pueden estar necesitados de reposo durante el estudio. La cabeza debe lavarse la noche anterior, evitando utilizar geles, pulverizadores para el pelo o lociones. Hay que pedir al paciente que se mueva lo menos posible, ya que incluso la apertura de los ojos altera el registro EEG, pero que se le dará la oportunidad de moverse si así lo desea. No se suelen interrumpir los tratamientos farmacológicos antes de la prueba. Hay que informar al paciente de que la prueba dura entre 45 min. y 2 horas.

Si se solicita un EEG de sueño, puede ser el caso si se sospechan determinados trastornos convulsivos, el paciente deberá permanecer despierto la noche anterior a la prueba y se le prescribirá un sedante para estimular el sueño durante la misma.

Determinación	Valores convencionales	Valores anormales	Implicaciones
Presión	De 60 a 180mm H ₂ O	Aumentada	Tuberculosis bacteriana aguda o meningitis vírica. Hemorragia subaracnoidea, trombosis cerebral. Tumor cerebral.
		Disminuida	Obstrucción subaracnoidea por encima de la zona de punción. Fuga de LCR. Deshidratación intensa.
Aspecto	Transparente, incoloro	Sanguinolento	Hemorragia cerebral en espacio subaracnoideo. Drenaje traumático
		Lechoso o turbio	Infección.
		Pardo, anaranjado, amarillento	Proteínas elevadas. Degradación de hematíes.
Recuento celular	De 0 a 5 moñón nucleares/mm ²	Aumentado	Infección aguda, absceso. Trastorno crónico. Tumor. Infarto.
	Ausencia de hematíes	Hematíes	Hemorragia. Drenaje traumático.
Cultivo y antibiograma	Ausencia de microorganismos	Microorganismos	Infección
Proteínas	De 20 a 45 mm/dl	Aumentadas	Infección. Tumor. Esclerosis múltiple, neurosífilis o trastorno degenerativo medular o cerebral. Hemorragia.
		Disminuidas	Producción rápida de LCR.
Glucosa	De 40 a 70 mg/dl	Incrementadas	Diabetes mellitus, coma diabético.
		Disminuidas	Meningitis aguda. Neoplasia.
Cloruro	De 120 a 130mEq/l	Disminuidas	Infección meníngea, meningitis tuberculosa.
Lactato deshidrogenasa (LDH)	De 2 a 7,2 U/ml	Incrementadas	Infección o inflamación
Citología	Ausencia de células malignas	Células malignas	Neoplasia
VDRL	Negativo	Positivo	Neurosífilis

Tabla 1: Valores normales y anormales en el LCR.



Se coloca al paciente en posición reclinada o en decúbito supino. Se le colocan electrodos en el cuero cabelludo, aplicando uniformemente una pasta especial para ellos. A continuación, el paciente permanece quieto y con los ojos cerrados en la habitación tranquila y a oscuras. Hay que registrar los movimientos, como el parpadeo, la deglución y el habla, ya que pueden provocar artefactos. Tras la prueba, se retiran los electrodos y se limpia la pasta.

3.2.2. Estudio de potenciales evocados.

Durante el EEG pueden efectuarse estudios de los potenciales evocados (estímulos externos o técnicas de "activación"). Los cambios y las respuestas evocadas por estos estímulos son detectados por ordenadores que extraen la señal, la muestran en un osciloscopio y almacenan los datos. Los potenciales cerebrales provocados son útiles en los pacientes en los que se sospecha esclerosis múltiple o tumores del tallo cerebral o del octavo nervio craneal.

1. Respuestas visuales evocadas (REV, PEV). Se dirige una luz estroboscópica sobre la cara del paciente con los ojos abiertos y cerrados. También se puede obtener una respuesta por medio del estímulo retinal o con dibujos de tablero de damas. La REV es una ayuda valiosa para determinar la esclerosis múltiple y otros trastornos neurológicos.
2. Potenciales somatosensoriales evocados (PES). Se estimula repetidamente un nervio sensorial periférico con un choque eléctrico suave. Esta prueba sirve para evaluar la actividad neurológica que se puede dirigir a través de una lesión de la médula espinal.
3. Potenciales evocados en el tallo cerebral auditivo (PETA). Se expone a los pacientes a ruidos de clic o explosiones de tono a través de auriculares. Los PETA sirven para detectar la pérdida posterior precoz y los tumores.

3.2.3. Electromiografía.

La electromiografía (EMG) incluye la inserción de electrodos de aguja en músculos esqueléticos seleccionados para evaluar los cambios del potencial eléctrico de los músculos y los nervios que conducen a ellos. Los potenciales eléctricos se muestran en un osciloscopio y se amplifican con un altavoz, de modo que la actividad muscular puede verse y oírse. La prueba es útil para evaluar la enfermedad discal, lumbar o cervical sospechada, miastenia grave, distrofias musculares, enfermedad motoneuronal y poliomiositis.

La preparación del paciente consiste en asegurar al paciente que la aguja no le electrocutará, sino que experimentará sensaciones similares a las de una inyección. Se obtiene el consentimiento informado. No es precisa una preparación especial.

Se coloca al paciente según el músculo que se vaya a examinar. Se introduce un electrodo en el músculo y se pide al paciente que relaje primero el músculo y luego lo contraiga progresivamente. Se estudiarán el número y la forma de las ondas musculares.

3.2.4. Estimulación cerebral magnética.

También llamada velocidades de conducción nerviosa, se suele determinar conjuntamente con la EMG. Mide la velocidad con la que se transmiten los impulsos nerviosos a lo largo de los nervios sensoriales o motores. El nervio se estimula eléctricamente a través de la capa subyacente y la respuesta se registra en un electrodo situado sobre el músculo suministrado. El tiempo entre la respuesta y el estímulo se registra en un osciloscopio. Las velocidades serán más lentas en individuos con polineuritis, diabetes mal controlada o diálisis renal prolongada. El paciente pueden experimentar molestias, espasmo o una sensación tensa al estimular el nervio.

3.3. RADIOLOGÍA.

3.3.1. RADIOGRAFÍA SIMPLE.

Los estudios radiológicos craneales pueden formar parte de una exploración neurológica rutinaria y son muy útiles para estudiar el aumento de la presión intracraneal y las anomalías de la base y la bóveda craneales. Las radiografías de cráneo son más convenientes que la tomografía rutinaria para diagnosticar los tumores hipofisarios. La prueba no provoca molestias. Hay que pedir al paciente que se quite las gafas, la dentadura postiza, los objetos metálicos y las joyas antes de proceder a la exploración radiológica.

Las radiografías de columna vertebral son muy útiles en el diagnóstico de fracturas, erosiones óseas y obstrucciones del conducto vertebral. Se practican a menudo para evaluar el origen de las lumbalgias, en especial cuando el paciente presenta un dolor que se irradia a una o ambas piernas.

3.3.2. Tomografía axial computerizada.

La tomografía axial computerizada (TAC) es uno de los métodos más eficaces para el estudio del cerebro y permite desechar técnicas invasivas más dolorosas, como la angiografía cerebral y la neumoencefalografía. Con una mínima exposición a la radiación, se puede visualizar el cerebro en imágenes transversales o cortes de diferentes partes de la cabeza. El TAC es especialmente sensible a las variaciones en la densidad hística y proporciona imágenes del hueso y de los tejidos más específicos que los estudios radiológicos convencionales. El TAC (con el que se pueden emplear medios de contraste) es muy útil para detectar tumores, hemorragias, hematomas, dilataciones ventriculares y atrofas corticales. También se está imponiendo en el diagnóstico de algunos trastornos raquídeos, como las hernias de disco o los tumores intrarraquídeos.

Para preparar la paciente, hay que informarle de que esta prueba sirve para explorar la cabeza (o la columna vertebral). El personal de enfermería le explicará que la prueba no produce molestias, pero es absolutamente necesario que permanezca inmóvil durante la misma. Aunque el paciente puede respirar con normalidad, la mera conversación puede provocar la aparición de artefactos en las imágenes. El paciente está tumbado sobre una mesa de rayos X mientras el tomógrafo gira alrededor de su cabeza. Si se va a efectuar una tomografía cefálica, se coloca la cabeza sobre una cámara llena de agua. El aparato emite pequeños chasquidos al moverse, pero el paciente no percibirá el movimiento. No es necesario restringir la comida ni la bebida, a no ser que se prevea la utilización de un medio de contraste, en cuyo caso el paciente debe evitar cualquier ingesta oral en las 4 horas anteriores a la prueba, ya que el contraste yodado puede provocar náuseas. El personal de enfermería explicará al paciente que el contraste se administra a través de una línea intravenosa periférica y que puede experimentar una sensación de calor y rubor o un gusto salado al inyectarle el contraste. Si se va a utilizar un contraste, el personal de enfermería debe averiguar si el paciente es alérgico al marisco, al yodo o a los medios de contraste. Hay que informar al médico sobre las posibles alergias para que pueda emplear fármacos profilácticos o renunciar al empleo del contraste. El paciente debe desprenderse de pelucas, horquillas, pinzas y joyas antes de la prueba. Si está inquieto o ansioso, el personal de enfermería advertirá de ello al médico, que podrá prescribir un sedante.

Se obtienen una serie de imágenes antes de inyectar el medio de contraste. Hay que establecer una línea intravenosa periférica para la administración del contraste, tras lo cual se repite el proceso tomográfico. La prueba dura en total de 30 a 60 min.

Tras la prueba, hay que indicar al paciente que puede reanudar su dieta habitual y todas sus actividades cotidianas. Si se ha empleado un medio de contraste, el paciente debe ingerir más líquidos para favorecer la diuresis. El personal de enfermería debe permanecer alerta ante la posibilidad de que se produzcan reacciones alergias al contraste, aunque estas suelen manifestarse en los 2 min. siguientes a la administración del mismo.

3.3.3. Mielografía.

La mielografía consiste en una visualización radiológica del espacio subaracnoideo raquídeo tras la inyección en dicho espacio de un medio de contraste o de aire. Dado que la mielografía es muy útil para visualizar las obstrucciones del conducto raquídeo, está especialmente indicada en el diagnóstico de las hernias discales y los tumores raquídeos.

La preparación consiste en explicar al paciente que la prueba se llevará a cabo en el servicio de radiología y que se le colocará en diversas posiciones inclinadas tras la inyección del contraste para poder observar el flujo del mismo por el conducto raquídeo. La posición y las sensaciones durante la inyección son las mismas que las de una punción lumbar. El paciente no deberá comer ni beber durante las 4-8 horas anteriores a la prueba. El personal de enfermería comprobará si el paciente tiene antecedentes de alergia al yodo o a los contrastes, de alcoholismo crónico, de esclerosis múltiple, de alteraciones cardiovasculares graves o de epilepsia. Si se emplea un contraste hidrosoluble, hay que interrumpir la administración de difenilhidantoína 48 horas antes de la prueba hasta la absorción total del contraste. Se informará al paciente de que la prueba dura unos 45 min. Hay que obtener una autorización firmada del paciente tras haberle informado, y deberá despojarse de joyas y objetos metálicos en la zona a explorar. Se pueden administrar fármacos antes de la prueba para relajar al paciente.

Una vez colocado el paciente, se practica una punción lumbar y se extrae una pequeña cantidad de LCR. A continuación, se inyecta contraste o aire en el conducto raquídeo. La técnica utilizada y la posterior asistencia dependerán del tipo de contraste que se emplee. Si se utiliza un contraste oleoso (Pantopaque), deberá aspirarse al concluir la visualización y elevar la cabeza del paciente por encima de la columna para evitar que ascienda y provoque irritación meníngea. Si se emplea Amipaque, no es necesario eliminarlo, ya que se reabsorbe por completo.

Tras la prueba, si se ha empleado un contraste oleoso, el paciente debe permanecer tumbado durante varias horas. Las cefaleas son relativamente frecuentes tras la prueba, y se debe informar sobre la aparición de rigidez de nuca (especialmente durante la flexión) y dolor de cuello, ya que pueden ser un signo de irritación meníngea. Hay que controlar la aparición de signos de reacciones alérgicas, como confusión, mareo, temblores y alucinaciones. Si se utiliza un contraste hidrosoluble, el paciente permanecerá semitumbado con la cabeza elevado 30-60 grados durante las primeras 24 horas para prevenir las convulsiones y sin moverse para reducir la posibilidad de cefaleas. Si se utiliza aire, se colocará al paciente con la cabeza por debajo del tronco durante varias horas. En cualquier caso, se controlarán de cerca las constantes vitales y la capacidad de evacuación del paciente y se le animará a que beba más de lo habitual. Si no se producen complicaciones, podrá reanudar la dieta normal y las actividades cotidianas al día siguiente de la prueba.

3.3.4. Angiografía cerebral.

La angiografía cerebral se basa en el estudio de la difusión de un medio de contraste por el sistema arterial cerebral y permite determinar las causas de los ictus, las cefaleas, las convulsiones, o la debilidad motora. El método cerrado consiste en inyectar un contraste indirectamente en los vasos carotídeos o cerebrales a través de la arteria femoral, o de la braquial o axilar. El método abierto consiste en la exposición quirúrgica de la arteria carótida interna y la posterior inyección del contraste. Tras inyectar el medio de contraste se obtiene una rápida secuencia de placas para seguir en curso del mismo por la circulación cerebral.

La preparación del paciente consiste en explicarle que la prueba permite visualizar la circulación de la sangre por el cerebro y que dura entre una y dos horas. El paciente debe permanecer inmóvil sobre la mesa de rayos X, ya que los movimientos de la cabeza dificultarán la interpretación correcta de las radiografías. Puede experimentar una sensación de quemazón y sofoco, sobre todo si se inyecta el contraste en la carótida externa. El personal de enfermería estudiará la historia del paciente para averiguar si tiene alergia al yodo, marisco o a los medios de contraste, y si sigue tratamiento anticoagulante. Si no se ha prescrito interrumpir la anticoagulación, el personal de enfermería debe mantenerse alerta ante la posibilidad de una hemorragia intensa.

Deberán valorarse las constantes vitales, el nivel de conciencia, las respuestas pupilares, la simetría facial, la fuerza y movilidad de las extremidades y los pulsos distales del paciente. Hay que advertirle de que debe ayunar durante 6-10 horas anteriores a la prueba. Algunos especialistas prefieren mantener la ingesta de líquidos para prevenir la hemoconcentración y una posible oclusión vascular. Es necesario obtener una autorización firmada por el paciente tras haberle explicado la prueba. Si así lo prescribe el médico, el personal de enfermería administrará un anticolinérgico y un sedante antes de la prueba.

En la asistencia posterior, el paciente permanecerá acostado durante 12-24 horas y el personal de enfermería controlará sus constantes vitales, pulsos distales y estado neurológico cada 15 minutos durante las 2 primeras horas, cada hora durante cuatro horas y después cada cuatro horas durante las primeras 24 horas. Si se ha utilizado la arteria carótida, el personal de enfermería controlará la aparición de disfagia, dificultad respiratoria y espasmos arteriales que producen los síntomas de ataques isquémicos pasajeros. Si se ha empleado la arteria braquial, se inmovilizará el brazo del paciente durante 12 horas y no se tomará la presión arterial en ese brazo. Si se ha utilizado la arteria femoral, se mantendrá enderezada la pierna afectada. El personal de enfermería controlará el lugar de la punción por si se dan hemorragias, eritema e hinchazón. En caso de hemorragia, se aplicará presión sobre la zona.

3.3.5. Ecoencefalografía.

En la ecoencefalografía (ecograma cerebral, ultrasonidos del cerebro) un transductor/receptor situado pegado al cráneo transmite y recibe las ondas sonoras. Las que llegan se

convierten en impulsos eléctricos y aparecen en un osciloscopio. La prueba es útil para determinar la posición de las estructuras de la línea media del cerebro, en especial del tercer ventrículo. La operación ha sido sustituida en gran parte por el TAC.

En la preparación del paciente, el personal de enfermería asegura al paciente que la operación es indolora. Le informa de que le aplicará un gel en la cabeza para ayudar a transmitir las ondas sonoras. Se retirarán todos los objetos del pelo. El estudio dura alrededor de 10 minutos.

3.4. CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

Los cuidados de enfermería necesarios para la realización de pruebas complementarias son, entre otros, los siguientes:

- Colaboración con el médico (7710):

- Establecer una relación de trabajo profesional con el personal médico.
- Participar en la orientación del personal médico.
- Ayudar a los médicos a aprender las rutinas de la unidad de cuidados del paciente.
- Participar en programas educativos para el personal médico.
- Alentar una comunicación abierta directa entre médicos y cuidadores.
- Dirigir a los médicos y residentes en las rutinas no conocidas.
- Advertir a los médicos sobre los cambios de los procedimientos programados.
- Discutir las inquietudes de cuidados del paciente o las cuestiones relacionadas con la práctica directamente con los médicos implicados.
- Ayudar al paciente a expresar sus inquietudes al médico.
- Informar de los cambios en el estado del paciente, si procede.

- Ayuda en la exploración (7680):

- Asegurarse de que se ha obtenido el consentimiento para la EMG, potenciales evocados, EEG, mielografía, TAC, angiografía cerebral, si procede.
- Explicar el motivo del procedimiento.
- Proporcionar información sobre la preparación sensorial, si procede.
- Proporcionar apoyo emocional al paciente, si está indicado.
- Establecer medios de distracción durante el procedimiento, si es posible.
- Ayudar al paciente a mantener la posición durante el procedimiento.
- Reforzar la conducta esperada durante el examen de un niño.
- Facilitar la utilización del equipo, si procede.
- Tomar nota de la cantidad y aspecto de los líquidos extraídos, si es el caso.

- Proporcionar cuidados y vendajes en el sitio, si procede.
 - Asegurarse de que las exploraciones (exámenes radiográficos) se han completado.
 - Instruir al paciente sobre los cuidados posteriores al procedimiento.
 - Vigilar al paciente después del procedimiento, si se requiere.
- Enseñanza: procedimiento/tratamiento (5618):
- Explicar el procedimiento que se va a realizar.
 - Obtener/ser testigo del consentimiento informado del paciente del procedimiento de acuerdo con la política del centro, si procede.
 - Enseñar al paciente cómo cooperar/participar durante el procedimiento, si procede.
 - Realizar una visita a la habitación del procedimiento y a la zona de espera, si resulta posible.
 - Presentar al paciente al personal implicado en el procedimiento, si procede.
 - Explicar la necesidad de ciertos equipos (dispositivos de monitorización) y sus funciones.
 - Discutir la necesidad de medidas especiales durante el procedimiento, si procede.
 - Proporcionar información acerca de lo que se oír, olerá, verá, gustará o sentirá durante el procedimiento.
 - Describir las valoraciones/actividades posteriores al procedimiento y el fundamento de las mismas.
 - Informar al paciente sobre la forma en que puede ayudar en la recuperación.
 - Reforzar la información proporcionada por otros miembros del equipo de cuidados
 - Informar al paciente/ser querido acerca de cuándo y dónde tendrá lugar el procedimiento, si procede.
 - Informar al paciente/ser querido acerca de la duración esperada del procedimiento.
 - Informar al paciente/ser querido sobre la persona que realizará el procedimiento.

Resumen

- Una buena recogida de datos es fundamental a la hora de proporcionar las primeras claves de una eventual alteración neurológica.
- La enfermera colaborará con el personal médico a la hora de valorar el habla, el estado mental y funciones cerebrales superiores, los pares craneales, el sistema motor, el sistema sensitivo y los reflejos.
- Los cuidados de enfermería a la hora de valorar a un paciente neurológico son ayuda en la exploración.
- La punción lumbar es una prueba diagnóstica relativamente habitual en pacientes con manifestaciones neurológicas y en enfermos leucémicos.
- En la EEG el personal de enfermería debe tranquilizar al paciente, asegurándole que no es ninguna forma de tratamiento de choque.
- Durante la realización de EEG se pueden efectuar estudios de los potenciales evocados. Estos son útiles en los pacientes en los que se sospecha esclerosis múltiple o tumores del tallo cerebral o del octavo nervio craneal.
- La EMG consiste en la introducción de electrodos de aguja en músculos esqueléticos seleccionados para evaluar los cambios de potencial eléctrico de los músculos y los nervios que conducen a ellos.
- La estimulación cerebral magnética mide la velocidad con la que se transmiten los impulsos nerviosos a lo largo de los nervios sensoriales o motores. Se realiza junto a la EMG.
- La mielografía consiste en la visualización radiológica del espacio subaracnoideo raquídeo tras la inyección en dicho espacio de un medio de contraste o de aire.
- La angiografía cerebral se basa en el estudio de la difusión de un medio de contraste por el sistema arterial cerebral y permite determinar la causa de los ictus, las cefaleas, las convulsiones o la debilidad motora.
- La ecoencefalografía un transductor/receptor situado pegado al cráneo transmite y recibe las ondas sonoras.
- Los cuidados de enfermería van en la línea de la colaboración con el médico a la hora de ayudar en la exploración. Además informará y tranquilizará al paciente que va a ser sometido a una prueba diagnóstica.