

## **CAPÍTULO 2.2**

### **2. EL EXAMEN NEUROLÓGICO ACTUAL**

Todos los procedimientos del examen actual se basan en la observación directa del paciente. Como se sabe, ésta no es solamente una observación empírica, sino que como toda búsqueda de datos que serán usados científicamente se basa en el conocimiento médico teórico previo, en el conocimiento de la historia del paciente, en las hipótesis planteadas acerca de su estado de salud más probable, aun cuando éstas no hayan sido formuladas explícitamente, y tal vez sólo intuitivamente, por el observador. Los datos obtenidos por esta clase de observación deben ser primero descritos, clasificados y luego designados para su registro e interpretación como los signos que expresan las condiciones internas del paciente sujeto de examen.

Como se ha señalado, el examen actual es una especie de corte transversal en la historia del paciente que sólo permite la “visualización” de su estado actual en el lapso relativamente breve que dura el examen clínico. Naturalmente que la observación periódica en el curso

de la atención ulterior del paciente permitirá una mejor apreciación y confrontación de los estados sucesivos del paciente conforme cambian en el tiempo; esto asegura un conocimiento más directo de la historia del paciente.

Se sobreentiende que la observación y comprobación de un cierto síntoma o de un desorden actualmente presente sólo son posibles cuando los procesos de la enfermedad han modificado en tal grado la actividad nerviosa que la perturbación de la misma se vuelve observable al nivel de la actividad personal, es decir, al nivel de la actividad consciente, funcional o metabólica, o del estado anatómico de la persona. Esto ocurre por lo general cuando dichos procesos han progresado lo suficiente hasta hacerse patentes y por lo tanto observables "a simple vista".

Naturalmente que la sola manifestación observable de un trastorno no contiene toda la información necesaria para la interpretación del dato como signo de una enfermedad determinada. A lo mucho indica la existencia de una falla metabólica, funcional o anatómica cuya ubicación al interior del sistema nervioso puede inferirse a partir de sus características. En realidad, para determinar de qué naturaleza es dicha falla, es necesario conocer la historia del paciente y la historia del trastorno en sí. Por ejemplo, si al observar una persona encontramos que tiene una hemiplejía derecha, por sus características observables podremos deducir la localización de la lesión que la produce, supongamos en la cápsula interna izquierda; pero sin un dato acerca de su historia no podremos establecer de qué naturaleza patológica es dicha lesión, inclusive si logramos ver su imagen tomográfica. En cambio, la versión que se obtenga acerca de su historia, acerca del desarrollo de los síntomas, sí hace posible discurrir y deducir no sólo la existencia del trastorno, sino la probable enfermedad en curso o superada que ha dejado tal o cual secuela.

En principio, entonces, el conocimiento de la historia del paciente y su problema de salud bastaría para determinar ambos aspectos de su enfermedad, su localización y su naturaleza patológica; pero en la práctica, el análisis y la delimitación del trastorno por medio del examen actual facilita una mejor localización del desorden funcional del sistema

nervioso, y más aún, permite descubrir alteraciones asintomáticas, que no tienen una expresión subjetiva en la conciencia del enfermo. Sin embargo, lo contrario también es cierto y hasta más frecuente, que algunos síntomas referidos por los pacientes no tengan su contraparte objetiva que pueda ser comprobada por un observador externo. Esto sucede tanto debido a la propia naturaleza de la enfermedad, como porque ésta todavía podría encontrarse en su etapa inicial.

No está de más recordar que hemos sustentado que el examen neurológico es, en realidad, un examen que tiene por sujeto de estudio a la totalidad del paciente, y no es sólo la indagación acerca de los aspectos anatomofuncionales de un tejido nervioso supuestamente aislado de la integridad de la persona. Por tanto, no pensamos que el examen neurológico sea únicamente el examen “físico” del sistema nervioso opuesto al examen mental, y ambos a la anamnesis.

Al respecto, para evitar estas contradicciones, tampoco hemos sugerido que el examen neurológico sea únicamente la descripción de los rasgos psíquicos que caracterizan al paciente que sufre una afección del sistema nervioso. Hemos sustentado más bien la idea de que el examen neurológico es el examen clínico de la actividad personal—insistimos, de la unidad de la persona— desde el punto de vista de la teoría y la práctica neurológicas. Que, por lo tanto, esta clase de examen clínico puede ser esencial, integral o especializado, e inclusive experimental, respecto de la totalidad de un paciente. Y que, finalmente, este enfoque no se contradice con el hecho de que durante el examen neurológico, y sobre todo en el de tipo especializado, el médico tenga que abstraer necesariamente como áreas de examen, primero la actividad psíquica personal, y luego por medio de exámenes auxiliares la estructura anatomofuncional del tejido nervioso de esa persona, por la necesidad perentoria de establecer la localización y la naturaleza de la enfermedad que lo afecta.

También sabemos que cuando se trata de aislar la actividad psíquica personal como área de observación durante el examen neurológico actual, pueden surgir problemas de carácter lógico o interpretativo, pues generalmente no se toma en cuenta que el sistema nervioso no es un sistema anatomofuncional en el mismo sentido que lo son el

aparato digestivo o el aparato respiratorio: en realidad, el sistema nervioso debe ser considerado, y de hecho así lo hemos conceptualizado (ver Capítulo 1.1), como un nivel de organización del sistema de la personalidad. Por eso es que al examinar un paciente, la actividad nerviosa aparece primero como actividad psíquica consciente –porque es el soporte funcional de esta actividad–, y luego como actividad funcional –por ser base de desarrollo de la actividad corporal en su conjunto. Pero ambos niveles nunca dejan de estar determinados entre sí dentro de la actividad personal normal, y sólo en condiciones patológicas podemos verlas disociadas, parcial o totalmente.

Efectivamente, cuando se aísla la actividad nerviosa como objeto de examen clínico de una persona –igual que cuando se aísla por razones de método la actividad psíquica– de inmediato aparece el problema del dualismo, el de la dicotomía psiquismo/sistema nervioso o mente/cerebro, que hace aparecer la actividad nerviosa como si estuviese realmente separada de la actividad psíquica y de la estructura corporal. Esta falsa impresión se genera en la concepción del paciente como organismo, respecto del cual parece no haber problema de examinar sucesivamente un aparato al lado de otro, es decir, cuando no se tiene en cuenta que la actividad nerviosa, igual que la actividad consciente, incluye o se extiende a toda la actividad individual, haciendo difícil su aislamiento mecánico del mismo modo como se procede, aunque sólo en apariencia, con los demás aparatos orgánicos.

Cuando el neurólogo supuestamente realiza primero el examen de los aparatos respiratorio, circulatorio, etc., y después el examen del sistema nervioso, se queda a mitad de camino: concibe el tejido nervioso como un órgano o aparato más del organismo, y deja de lado la actividad psíquica o “el psiquismo” como si fuera un aparato más. Por eso pretende examinar “las funciones cerebrales superiores” a fin de no eludir la exigencia de examinar la totalidad de la persona. Sin embargo, la concepción mecanicista, en realidad idealizada y abstracta, de la “totalidad de la persona” no evita su visión sesgada de una mente separada de un sistema nervioso, la concepción que le hace creer que su objeto de estudio es la función nerviosa y no la actividad psíquica.

Pero, si se mantiene una separación de niveles para abstraer de la unidad de la persona los de las actividades psíquica y nerviosa, se nos podría cuestionar no haber tomado en serio nuestra propia concepción de la personalidad, sosteniendo que sólo se ha disfrazado la concepción dualista del hombre. Sin embargo, ya hemos visto que esta contradicción tiene su raíz en la realidad objetiva del hombre y que es la situación de real alienación del individuo humano en tanto miembro de la sociedad actual lo que determina que la mente esté objetivamente separada del cerebro. Lo que no es cierto es que esta situación esté determinado fatal y sólo genéticamente de una vez y para siempre. Creemos haber argumentado lo suficiente a favor de una concepción que nos permite superar esta idea, y si es que volvemos a insistir en ella es porque no se trata de un problema puramente metodológico, sino porque tiene suma importancia respecto del *sujeto* del examen clínico que es más patente durante el examen neurológico actual, es decir, respecto del *objeto* que realmente observamos desde el punto de vista neurológico durante la fase del examen que llamamos examen actual.

Otro aspecto de este mismo problema es que la concepción del examen especializado tal como se practica en la actualidad, sólo es consecuencia de la situación de similar alienación que se produce por efecto de las enfermedades. Efectivamente, éstas reproducen la dicotomía entre el cadáver y la vida, que al interior del mecanicismo idealista induce a creer que organismo y psiquismo están separados realmente. Por eso en nuestra concepción sólo cabe la idea de que todo organismo con actividad psíquica es en realidad un psiquismo.

Además, la dicotomía psiquismo/sistema nervioso coincide con la estrategia del examen por la cual se confunde el procedimiento de observación con el objeto de observación: es evidente que desde el punto de vista del primero, **sí** es posible parcelar y abstraer un aspecto del individuo para examinarlo; pero desde el punto de vista del segundo, la persona viva en sí, de ningún modo está parcelada en la forma que la imaginamos. Sin embargo, este es el error que subyace al procedimiento de tomar como objeto de examen un órgano o un aparato como si estuvieran realmente aislados del conjunto de la unidad

de la persona, o al procedimiento de separar la enfermedad y tratarla como si existiera aparte de la integridad de dicha persona.

Por eso, al decir que el examen del paciente se inicia con la observación objetiva de su actuación y de su superficie corporal estamos haciendo un primer intento por superar este dualismo inoportuno. Ya hemos dicho también que si durante el examen clínico al sistema integrado de la personalidad se le observa como estructura y como actividad, esto no significa que estructura y actividad se superpongan, sino que son sólo dos aspectos del mismo sistema. Entonces, sólo desde un punto de vista idealizado, esperaríamos que se aisle el nivel neural de la actividad personal y se le explore a través de todas sus manifestaciones posibles. Pero, tal como se ha argumentado previamente, damos por sentado que las únicas manifestaciones de la actividad nerviosa que se pueden someter a un examen en una persona entera son las de carácter psíquico, y de ellas, básicamente las de carácter consciente. En consecuencia, la única diferencia respecto del examen puramente psicológico, es que por medio del examen neurológico pretendemos conocer las características de los procesos psíquicos, más que la índole de la estructura psíquica, porque a través del análisis de las características de estos procesos podemos deducir si las perturbaciones que muestra el paciente tienen una determinación neurogenética; es decir, si el disturbio de la actividad personal se explica por un disturbio de la función nerviosa.

#### **LOS PROCEDIMIENTOS NEUROLÓGICOS DEL EXAMEN ACTUAL**

Si proseguimos con nuestro punto de vista, convendremos también en que “el examen” no empieza cuando termina “la anamnesis”, sino que tanto el interrogatorio como la observación son procedimientos de un mismo examen, que se complementan en la búsqueda de información acerca de los procesos internos de una persona. Por eso es una práctica útil que durante el interrogatorio el examinador esté atento a los aspectos observables de la actuación o la superficie corporal del paciente, pues así se pueden obtener valiosos datos desde el primer momento en que nos encontramos con el paciente, por ejemplo, mientras se le saluda o conversa, cuando aún no se siente objeto de

examen; y recíprocamente, que volvamos a hacer preguntas acerca del área o de los aspectos que están bajo observación, bien porque no se hicieron en su momento, o porque se han hecho hallazgos cuya historia es necesario esclarecer.

Ya se ha dicho que el procedimiento del examen actual es preferible que tenga una secuencia o un orden preestablecido que conviene seguir, pues así se puede organizar mejor el trabajo clínico frente al paciente y se evita pasar por alto detalles que no forman parte de una hipótesis diagnóstica. Pero, si bien este plan rígido es útil para el estudiante y para el especialista en formación es frecuente mantener en la práctica la estrategia general del examen, pero introduciendo diversas tácticas que dependen del tipo de problema clínico o de alguna hipótesis diagnóstica que se deduce de la situación concreta. Esto permitirá ser más minucioso y prolijo en el examen del área de mayor interés.

Los procedimientos del examen neurológico por observación directa incluyen la conversación, la inspección, la palpación, la percusión, la auscultación y la medición, los que se orientan más al examen del aspecto somático o anatomofuncional del paciente; pero, como se ha dicho ya, también comprenden la aplicación de una serie de maniobras, tareas, pruebas o tests que el paciente debe ejecutar a fin de que nos muestre su actuación efectiva. Estos procedimientos son relativamente específicos para la evaluación de ciertos aspectos de la actividad psíquica personal, que es el área de interés neurológico en sentido estricto. Cada uno de estos procedimientos será descrito en el acápite correspondiente al área o aspecto de la actividad personal que en su momento es objeto de examen.

Creemos que no es muy afortunado para el estudiante y el especialista en formación que al realizar el examen neurológico tradicional los especialistas empleen una enorme variedad de procedimientos. Posiblemente no hay dos servicios neurológicos que tengan una "batería" de técnicas similares, de modo que a la falta de un modelo teórico, se sumaría la idiosincrasia del neurólogo que como parte de su identidad y autoestima prefiere tener sus propios tests, que supone deben ser tan peculiares como para diferenciarse claramente de

sus colegas. Para evitar esta sana aspiración, en nuestro texto hemos dado especial énfasis a la concepción teórica de la persona, del paciente, de la conciencia, del sistema nervioso, que es lo que más falta nos hace. Por la misma razón, no hemos seguido la excitante idea de hacer listas de un buen número si no de todas las técnicas de examen con la poco sana intención de que el especialista en formación las domine una a una; de modo que solamente nos hemos limitado a fundamentar críticamente la naturaleza del procedimiento, y hemos adoptado los procedimientos más simples del examen, sin incluir sus diferentes variantes, y menos se nos ha ocurrido introducir otros nuevos o novedosos, más en una época en que los exámenes auxiliares suplen en buena medida las deficiencias de nuestros clásicos procedimientos.

El médico debe tener presente la naturaleza y las características de los procedimientos o tests neurológicos antes de emplearlos, esperando que este conocimiento facilite su aplicación práctica y sobre todo su interpretación de los hallazgos.

En tal sentido, nos parece adecuado y suficiente que el estudiante y el especialista en formación dominen *in extenso*, en todos sus pormenores, una o dos pruebas o procedimientos: su base teórica, los objetivos que se persiguen con su aplicación, las variaciones normales que muestran los pacientes al efectuar la tarea o resolver el problema, todo lo cual, a su vez, facilita la diferenciación de las formas anómalas o patológicas de ejecución y su respectiva interpretación. En otras palabras, es preferible que el especialista se familiarice con unas pocas técnicas de observación directa, hasta sus más mínimos detalles, en tal forma que esté en las mejores condiciones de detectar los cambios patológicos más sutiles, con miras al diagnóstico precoz y más oportuno de las afecciones del sistema nervioso. Más aún, la experiencia práctica con una técnica puede facilitar su uso en el estudio de otros procesos y descubrir otras alteraciones, aunque no estuvo diseñada originalmente para eso. La mejor forma de cubrir estas exigencias es que el estudiante y el especialista en formación, apliquen tales procedimientos a *todos* los pacientes que examinan, y no sólo cuando el caso lo requiere.

Durante la aplicación de una prueba o tarea, el examinador debe estar atento a todos los detalles posibles de su ejecución. Para tal efecto, el desempeño del paciente debe ser entendido como un acto que resulta de la combinación de emociones, acciones e intenciones que se expresan en los gestos y operaciones –mímica, ademanes, palabras, manipulaciones– que constituyen de la actuación efectiva de la persona. Ésta, como sabemos, es resultado de la actividad epiconsciente –de los planos de la percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación–, por la cual se organiza la diversidad de procesos que intervienen en la incitación, comprensión, motivación, formulación y realización de la tarea, trátase de tests tan complejos como resolver un problema abstracto, o los aparentemente simples de detectar un hincón, mostrar los dientes o hacer fuerza contra la del examinador.

Para lograr una correcta interpretación de estas pruebas es preciso señalar desde ahora que, al pedir al paciente que las ejecute, el observador debe seguir también ciertas pautas que faciliten a aquél su mejor desempeño. Así, respecto de cada uno de los procedimientos del examen, las instrucciones que se den al paciente deben decirse pausada y claramente, casi palabra por palabra, usando frases cortas, precisas, evitando palabras poco usuales o la jerga médica. También deben evitarse las repeticiones y las explicaciones que por lo general ofuscan más al paciente. En este manual, a modo de ejemplos, algunas de las instrucciones más comunes se encuentran entre comillas, las que pueden repetirse usando otros términos en caso necesario.

El instrumental básico indispensable para la observación del paciente desde el punto de vista neurológico integral, incluye: oftalmoscopio, otoscopio, linterna para pupilas, estetoscopio, tensiómetro, papel y lápiz, un copo de algodón, alfiler o imperdible, diapasón, martillo de reflejos.

En cada parte del examen señalaremos los posibles hallazgos que resultan de la ejecución de la tarea; en otro lugar veremos cómo deben interpretarse los hallazgos de interés clínico que resultan de la ejecución de estos tests.

## 2.1. EL EXAMEN SOMÁTICO Y DE LAS FUNCIONES AUTONÓMICAS

El examen actual y objetivo del enfermo respecto de su estructura anatómica, metabólica y funcional es el paso previo al examen del mismo respecto de su actividad consciente, la cual es abstraída como objeto específico de estudio desde el punto de vista neurológico. En tal sentido, esta parte del examen puede tomarse como el examen de los aspectos estructurales del cuerpo, esto es, de los niveles celular, tisular y orgánico del sistema de la personalidad. Este examen se inicia con la observación de la piel y las mucosas, el tejido subcutáneo, los órganos bajo la superficie corporal, la musculatura, el aparato esquelético, hasta abarcar los órganos viscerales con su actividad autonómica incluida, todo desde la cabeza hasta los pies. Tal vez el hecho de efectuar esta parte del examen del cuerpo (que parece independiente de toda actividad psíquica) de modo tan objetivo y fácil explique por qué el médico piensa que lo más o lo único importante es la observación del organismo.

El examen del estado actual del cuerpo del paciente, desde un punto de vista neurológico, tiene por objeto obtener datos acerca de los posibles disturbios *patogenéticos* viscerales o somáticos que pueden haber precedido a la afección del tejido nervioso y ser su causa, como también acerca de los posibles cambios *patocinéticos* funcionales o metabólicos que pueden seguir a la afección del sistema nervioso. Tales cambios —los que preceden o los que siguen al compromiso neural— pueden encontrarse durante el examen al lado de los hallazgos propiamente neurológicos. En otros casos, tanto los trastornos patológicos extraneurales como los neurales pueden ser efecto de una misma afección multisistémica. Naturalmente que también es posible detectar signos de enfermedades no relacionadas con el problema neurológico actual, situación cuya frecuencia aumenta con la edad del paciente. A veces se descubre así una afección no neurológica cuya importancia puede llegar a cambiar el énfasis de la atención médica al aparato o sistema orgánico correspondiente.

En las áreas de observación que se señalan enseguida, sólo se mencionan aquellos aspectos y posibles hallazgos de interés

neurológico, lo cual no debe interpretarse como si el examen no fuese por principio de carácter integral. Para una comprensión más amplia de este aspecto del examen actual debe recurrirse a los textos de semiología de cada especialidad.

Después del examen del estado general del paciente se procede al examen regional, el que aquí se organiza siguiendo la topografía corporal externa, sin desmedro de que el esquema conceptual de los sistemas organofuncionales guíe al examinador al momento de interpretar los hallazgos que obtiene al explorar sucesivamente dichas regiones.

En la práctica no es inusual que el especialista prefiera examinar cada área del examen de la actividad consciente simultáneamente con el examen corporal, siguiendo el ordenamiento y las pautas que acabamos de diseñar. Sin embargo, como se ha dicho ya, es recomendable que el médico en proceso de especialización termine primero con esta parte del examen para luego proseguir con el examen de la actividad personal, desde el nivel consciente, tal como se señala en el capítulo siguiente.

### **2.1.1. EXAMEN DEL ESTADO GENERAL**

La observación global del enfermo tiene por objeto reconocer de inmediato las características más generales del cuerpo, así como los posibles cambios patológicos que hubieran podido afectar difusamente la integridad de la persona.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen del estado general comprende las áreas de observación siguientes:

El aspecto general del paciente.

Las funciones vitales: pulso, ritmo respiratorio, presión arterial y temperatura corporal.

La conformación corporal, y

La piel y el tejido subcutáneo

#### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

El enfermo es observado globalmente lo menos cubierto posible. Interesa aquí observar su aspecto físico corporal: se observa su posición espontánea —estuviese de pie, caminando, sentado o en decúbito—, y se describe la postura anatómica anormal que hubieran adoptado sus segmentos corporales.

Esta apreciación totalizadora de la integridad de la persona, en la práctica neurológica tiene como finalidad detectar si hay manifestaciones locales, multifocales o difusas visibles asociadas a la afección del sistema nervioso, así como de cualquier otra formación anatómica, en especial de la superficie cutánea, muscular u osteoarticular. Si son focales, ellas serán analizadas y descritas durante el examen de la región correspondiente. Los defectos posturales de origen neuromuscular son fácilmente observables en esta parte del examen, pero es preciso diferenciar entre aquéllas que dependen de alteraciones tisulares locales, y aquéllas de carácter neurotrófico que dependen de un desorden funcional o neural.

Las constantes relacionadas a las funciones vitales generalmente las toma de rutina el personal auxiliar, pero es necesario examinar adicionalmente la respiración, el pulso, y tomar la presión arterial durante la observación de las áreas topográficas correspondientes.

Es importante observar el tipo de conformación corporal, la talla, el peso y la proporción que guardan entre sí los segmentos corporales en busca de alteraciones de tipo muscular, esquelético, endocrino o metabólico que con alguna frecuencia se relacionan con enfermedades del sistema nervioso. Se observan las características superficiales de la piel, y el relieve, grosor y distribución del tejido subcutáneo.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

No es difícil notar la posición y el aspecto corporal y hasta la conformación corporal de pacientes con enfermedad cardíaca, pulmonar, renal, metabólica o endocrina —especialmente obesidad y adelgazamiento—, así como algunos cambios anatómicos secundarios que suelen acompañar a algunas enfermedades del sistema nervioso, por ejemplo, los llamados cambios tróficos de la piel, los mús-

culos o las articulaciones que acompañan a las enfermedades de las neuronas sensoriales o motoras, periféricas o centrales, y las malformaciones congénitas o hereditarias multisistémicas que también pueden comprometer el sistema nervioso.

Las características de la piel pueden revelar el estado de la sangre o del metabolismo en general, y se pueden encontrar signos de anemia, carencia vitamínica, insuficiencia hepática, renal o de otras vísceras, así como signos de las afecciones propiamente dérmicas, que podrían estar en relación o no con la afección del sistema nervioso. Por ejemplo, son importantes las lesiones debidas a afecciones viscerales o sistémicas, como nevi aracnoideos, palmas hepáticas, lesiones herpéticas, lesiones reumáticas, lesiones dérmicas de lupus eritematoso, de dermatomiositis; melanomas; lesiones alérgicas, de pelagra; beriberi.

Además de los cambios que pueden encontrarse en la piel y el tejido subcutáneo por diversas afecciones viscerales y somáticas, hay que tener presente que muchos desórdenes del sistema nervioso pueden generar cambios tróficos, como atrofia muscular o ulceraciones anestésicas, o cambios locales más o menos específicos de algunas enfermedades hereditarias, como ocurre por ejemplo en los desórdenes neurocutáneos en los que se pueden encontrar manchas color “café con leche”, neurinomas plexiformes, mollusca fibrosa, adenomas sebáceos, angiomas cutáneos; así como telangiectasias, lesiones de causa local –zonas de presión, úlceras de decúbito.

Por tradición, esta parte de la observación clínica comprende una apreciación o valoración sobre el pronóstico o posible grado de compromiso de la vida del paciente. En primer lugar, debe establecerse si el paciente parece sano o enfermo; si parece enfermo, en qué grado de gravedad se encuentra: leve, moderada o severa. Esta clase de apreciación es la interpretación, a veces intuitiva, de todo un conjunto de datos generalmente obtenidos a primera vista, por ejemplo respecto de la facies, el color y temperatura de la piel, grado de nutrición e hidratación, tipo de respiración, etc., que el paciente presenta al momento de la primera inspección general. También puede deducirse de los datos de anamnesis, y principalmente de la interpretación

de los llamados signos vitales: la frecuencia del pulso, la frecuencia y patrón respiratorios, la presión arterial y la temperatura corporal, que pueden indicar la posibilidad de que el paciente pierda la vida.

### **2.1.2. EXAMEN DE LA CABEZA**

Tiene por objeto la observación del estado anatómico y funcional de la cabeza y sus estructuras que son de importancia capital antes del estudio de la actividad nerviosa.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen de la cabeza comprende las siguientes áreas de observación:

La cara y la facies

La cabeza y el cuero cabelludo

Los ojos, incluidos las pupilas y el fondo de los ojos

La nariz y las fosas nasales

Los oídos externos

La articulación temporomandibular y

La boca y la garganta

#### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

La cara se examina por inspección. La mayoría de tipos de facies se pueden caracterizar *de visu* y no se precisa de una descripción al detalle. Debe buscarse alguna anomalía, deformación o lesión local, por ejemplo, edema, inflamación o tumor. Se palpan los vasos de la cara y las glándulas salivales. Las alteraciones de los rasgos faciales debidas a una disfunción neural que pudieran observarse en esta fase del examen serán descritas y registradas como parte del examen de la motilidad.

Se observa la forma y el tamaño de la cabeza, la proporción entre el cráneo y la cara. La medición del perímetro cefálico es útil en niños. Se inspecciona, palpa y percute el cuero cabelludo en busca de lesiones, dolor u otros cambios superficiales locales. Se examinan las características del cabello, la frente y la línea del cabello. En algún paciente, sobre todo mayor de edad, o joven con alguna evidencia de

enfermedad vascular, puede ser necesario auscultar la superficie de la cabeza.

Dentro del examen de los aspectos morfológicos y funcionales de los ojos es importante el examen de la córnea, el iris, las pupilas, los medios transparentes y el fondo de los ojos. Respecto de las pupilas, se examina su posición, bordes, forma. Se compara el diámetro pupilar medido en grados de iluminación lo suficientemente diferentes como para apreciar sus cambios, por ejemplo, a la luz de la habitación o la oscuridad, y bajo estimulación luminosa intensa: se observa la respuesta tanto directa como consensual, tomando nota de la rapidez e intensidad de la constricción de la pupila ante la luz más intensa, y si el diámetro varía mientras se mantiene esta estimulación, así como la rapidez y amplitud de la dilatación de la misma al disminuir la iluminación. Si es necesario se averigua si se ha aplicado previamente algún medicamento tóxico. Estas observaciones se correlacionan con las del examen de la acomodación-convergencia de los ojos. Si existe relación entre los cambios de la motilidad pupilar y la ocular es preferible registrar los datos junto a los de la motilidad ocular. Puede ser útil auscultar los globos oculares, para lo cual se coloca la campana del estetoscopio sobre uno de los ojos cerrados, y luego se pide al paciente que los abra suavemente para evitar el ruido del parpadeo.

A nadie escapa la importancia del examen del fondo de los ojos en todo paciente, y lógicamente será de mayor importancia en el paciente neurológico. Hay varias razones para incluir esta parte del examen dentro del examen corporal. En primer lugar, solamente en esta parte del examen podemos afirmar que se trata del examen de un nervio craneal como tal, aunque fuese sólo de su porción más superficial; y en segundo lugar, se trata del examen de una estructura anatómica que incluye la pupila, la retina, la mácula, los vasos y los medios transparentes del ojo. La cantidad de datos que pueden obtenerse con este examen respecto de diversas afecciones nerviosas, oculares y sistémicas, sobre todo metabólicas y vasculares, es enorme. El fondo de los ojos debe examinarse después de examinar las pupilas (rara vez se necesita dilatarlas con un fármaco). Debe examinarse exhaustivamente el disco óptico, su color, bordes y excavación central;

los vasos que emergen del disco, sus curvaturas, color, calibre, bordes, los cruces arteriovenosos, la retina y la mácula.

Se examina la pirámide nasal, la permeabilidad de las fosas nasales y las características de la secreción nasal, sobre todo en pacientes con algún síntoma olfatorio, con trastornos del sueño, traumatizados de la cabeza o con cuadro de infección intracraneal.

En todo paciente, especialmente en aquéllos con síntomas auditivos o vestibulares, con historia de traumatismo o de infección intracraneal, debe visualizarse el conducto auditivo externo y el tímpano, y la superficie mastoidea. Se examina también en busca de puntos dolorosos auriculares, por tracción del pabellón auricular, presión del trago o percusión de la mastoides.

Se examina la movilidad de la articulación temporomandibular al abrir la boca y se la presiona localmente para provocar dolor.

La inspección de la boca y la garganta, hecha del modo usual, incluye el examen de las mucosas, desde los labios hasta la faringe; de los dientes y las encías; la forma, el volumen y el relieve de la lengua. Podría ser necesario en algún caso visualizar la faringe nasal, la laringe y las cuerdas vocales con el laringoscopio, aunque si es necesario es preferible que este examen sea realizado por el otorrinolaringólogo.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Puede reconocerse algún tipo de facies o semblante más o menos característico, por ejemplo, facies dolorosa, deshidratada, febril, edematosa, urémica, caquética, cushinoide, hipertiroidea, hipotiroidea, hidrocefálica. Más características, pero menos frecuentes son las facies de diversas formas de craneosinostosis y otras malformaciones congénitas de la cara y el cráneo que por lo general se asocian a retardo mental. Son igualmente características las facies miopáticas, por atrofia de la musculatura facial en diversas formas de miopatía. La calvicie puede estar en relación con distrofia miotónica.

Otros tipos de facies son claramente secundarias a la afección del sistema nervioso, como la del paciente confuso, excitado, demente, estuporoso, en coma, con retardo mental, psicótico, acinético,

miasténico, con parálisis o con movimientos involuntarios locales. Los datos correspondientes deben ser descritos y registrados en el área de examen que corresponda.

El cráneo puede estar deformado en su conjunto, o localmente, por ejemplo, por masas, hundimiento o cicatrices; puede tener un volumen aumentado o disminuido. Pueden encontrarse lesiones traumáticas o lesiones inflamatorias locales. En algunos pacientes con dolor de cabeza, la presión de un nervio, un músculo, una arteria –por ejemplo, la temporal–, u otra estructura local sensible, puede provocar o acrecentar el dolor; por el contrario, en otros el dolor puede aliviarse por presión local de la arteria respectiva –durante una crisis dolorosa de migraña, por ejemplo. Pueden encontrarse soplos arteriales en la cabeza o los ojos.

Al examinar los ojos, puede encontrarse edema palpebral, equímosis, exoftalmos o enoftalmos, unilateral o bilateral, xantelasma, entropion o ectropion, telangiectasias en la conjuntiva; mucosas pálidas, ictericas, o con signos de inflamación local; puede haber arco senil, opacidades o ulceraciones corneales; anillo de Kayser-Fleischer en el iris; pueden visualizarse cataratas con el oftalmoscopio.

Especial atención merecen las alteraciones de las pupilas. Al registrar los hallazgos, es preferible evitar términos como isocoria, anisocoria, miosis, midriasis, ya que por sí solos, sin otras calificaciones, son poco precisos y se prestan a confusión. Una forma sencilla de hacerlo es registrar el diámetro de cada pupila en milímetros, colocando el diámetro a la estimulación luminosa intensa como numerador y el diámetro a la luz menos intensa como denominador. Pero, debe señalarse también la velocidad de la respuesta, la persistencia del diámetro pupilar a la estimulación, como es el caso de la pupila deaferentada, y otros cambios cualitativos.

Al examen del fondo de los ojos pueden encontrarse diversas alteraciones de interés neurológico, como palidez (atrofia) de papila, diversos grados de edema de papila, drussen del disco óptico, cambios inflamatorios de la papila o la retina, deformación o cambio de color de la mácula, color rojo cereza, por ejemplo; puede haber exudados, hemorragias, aneurismas, malformaciones, varias formas

de retinopatía (por diabetes, hipertensión arterial, vasculitis, infección local, degeneración pigmentaria).

En las fosas nasales puede encontrarse obstrucción, secreciones de diverso tipo (mucosa, purulenta, sanguinolenta), o presencia de líquido cefalorraquídeo. En el oído externo puede encontrarse tapón de cerumen, secreción local, sangre o LCR; inflamación o perforación del tímpano; masas locales, como tumor, pólipo, forúnculo. En la región mastoidea se puede encontrar equímosis o edema local. Puede haber puntos dolorosos relacionados al oído o la mastoides. En pacientes con dolor facial o dificultad para masticar, puede encontrarse dolor de la articulación temporomandibular, al movimiento pasivo, espontáneo o a la presión local, o limitación para abrir la boca, por trismus o luxación.

En la boca pueden detectarse signos de falta de higiene, lesiones locales de la mucosa, como manchas, masas u otras lesiones inflamatorias, infecciosas, neoplásicas; anomalías dentales, caries, edema por absceso dental; hipertrofia gingival, gingivitis; signos de infección o neoplasia de las amígdalas o la faringe, tumor de la nasofaringe, por ejemplo.

En la lengua pueden observarse cambios en la mucosa, como cambios de color o atrofia de las papilas gustativas; de especial importancia es la presencia de atrofia muscular de la mitad o de toda la lengua, con movimientos idiomusculares o sin ellos —en especial, fasciculaciones o fibrilaciones (se dice que éstas pueden ser visibles en la superficie de la lengua). Estos hallazgos deben correlacionarse con cambios en la motilidad y otras dificultades para masticar, deglutir o pronunciar las palabras, y con cambios similares que pudieran haber en otros grupos musculares.

### **2.1.3. EXAMEN DEL CUELLO**

Tiene por objeto la observación del estado anatómico y funcional del cuello y sus estructuras que son importantes para el estudio de la actividad nerviosa.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen del cuello tiene como áreas de observación:

El cuello en su conjunto

Los vasos arteriales

Los ganglios linfáticos

Las venas yugulares

La glándula tiroides

La tráquea y el cartílago tiroides

Los músculos del cuello

La columna cervical

#### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

Se observa la forma del cuello y la altura de la línea del cabello. Se deben palpar y auscultar las arterias del cuello, especialmente las carótidas en pacientes con posible enfermedad vascular de cualquier tipo, y rutinariamente en personas mayores de 50 años. Hay que ver y palpar la

tiroides, y determinar su tamaño, superficie y consistencia. Es reconocida la importancia de la patología tiroidea por sus repercusiones sobre la actividad psíquica, el tejido nervioso y la musculatura, entre otras. Deben buscarse masas locales, especialmente de los ganglios linfáticos y las glándulas salivales. Se observan las venas yugulares sobre todo en pacientes con afección cardíaca.

Se observa el volumen, el relieve y la consistencia de los músculos esternomastoideos, trapecios y de los demás músculos del cuello; se constata si son dolorosos a la palpación.

El examen de la columna cervical se puede hacer conjuntamente con el resto del dorso. Comprende el examen de su curvatura, movilidad, puntos dolorosos. Para esto se moviliza pasivamente la cabeza rotándola e inclinándola a uno y otro lado, y luego flexionando y extendiendo el cuello. Luego se presiona buscando si hay dolor local.

#### **C) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Puede encontrarse un cuello corto u otras anomalías craneocervicales. Se puede observar alguna posición anormal e inmovilidad o limitación de movimientos por dolor; se puede constatar

espasmo muscular o nódulos en los músculos del cuello. Pueden ser notoria la atrofia muscular local, cuya distribución se debe delimitar. Pueden encontrarse soplos en las carótidas u otros vasos cervicales. En ciertos casos es evidente el bocio o algún nódulo tiroideo, ganglios o las glándulas salivales aumentados de volumen. Puede objetivarse dolor local a la presión, por ejemplo de arterias inflamadas, de la carótida principalmente, o hay algún punto doloroso articular, muscular o de los nervios occipitales.

#### **2.1.4. EXAMEN DEL TÓRAX**

Tiene por objeto la observación del estado anatómico y funcional del tórax, de los órganos y otras estructuras que contiene.

##### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen del tórax comprende:

La caja torácica en su conjunto

Las mamas

El ritmo respiratorio

La sonoridad torácica

El impulso y el ritmo cardíaco

Los ruidos cardíacos

##### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

El examen empieza con la inspección del tórax en su conjunto, respecto de su conformación y movilidad, principalmente. Las mamas deben examinarse con los procedimientos usuales, sobre todo en mujeres adultas.

Las funciones respiratoria y cardíaca son tan importantes para la actividad nerviosa, que ningún examen neurológico es completo sin un examen de las mismas. Debemos enfatizar la importancia de observar detenidamente el ritmo respiratorio para detectar cambios locales o secundarios a disfunción neurológica. Para ello basta la simple inspección para captar el patrón respiratorio, sobre todo en pacientes confusos, con cualquier grado de coma, o algún grado de debilidad muscular. Por lo tanto hay que saber reconocer los patrones

respiratorios característicos. Para el resto del examen se aplican los procedimientos usuales.

Lo mismo debemos decir respecto de la importancia del examen cardiovascular. Son ampliamente conocidas las relaciones entre la función cardíaca, la circulación y el metabolismo del tejido nervioso, así como las diversas formas de compromiso cerebral, medular e incluso de los nervios periféricos, debido a disfunción cardíaca por lesiones valvulares, alteraciones del ritmo cardíaco, o a consecuencia de infarto o insuficiencia cardíaca, como fuentes de isquemia local o difusa por embolismo u otros mecanismos hemodinámicos. Sobre los procedimientos del examen habitual, no es necesario añadir algo especial aquí.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Pueden encontrarse varias formas de patrón respiratorio anormal: respiración apráxica, ritmo de Cheyne-Stokes, polipnea neurogénica central, respiración atáxica, apnéusica, de Biot, autónoma, o parálisis de uno o ambos lados del diafragma. Por otro lado, pueden haber signos de insuficiencia ventilatoria, de estados de hipoxia y/o hipercapnia, cambios debidos a acidosis o alcalosis, estados que son producidos por diferentes causas y que tienen marcadas y bien definidas repercusiones sobre el metabolismo y la función del tejido nervioso. Las alteraciones del ritmo respiratorio pueden ser manifestaciones bastante evidentes de compromiso del sistema nervioso central o periférico, como son lesiones encefálicas, de la médula y del aparato neuromuscular periférico. Pueden encontrarse indicios de neoplasia o disfunción de hipófisis en las mamas.

En otros casos, pueden encontrarse signos de lesión pulmonar o bronquial acompañando al compromiso neurológico, como causa del mismo, como tuberculosis, carcinoma, bronquiectasia, fibrosis pulmonar, atelectasia, las diversas formas de neumopatía aguda que con frecuencia y por diversos mecanismos complican el estado de los pacientes con alguna enfermedad del sistema nervioso. Rara vez, los cambios pulmonares —edema pulmonar, por ejemplo— son secundarios a una falla neural.

Al examinar el corazón, puede encontrarse alguna de las formas de arritmia, de las cuales la fibrilación auricular y la bradicardia tienen efectos directos sobre la función nerviosa; signos de enfermedad valvular o de insuficiencia cardíaca. Estos signos deben correlacionarse con los de la respiración, de la piel y el tejido subcutáneo, y lógicamente con el estado de la actividad consciente.

### **2.1.5. EXAMEN DEL ABDOMEN Y LA PELVIS**

Tiene por objeto la observación del estado anatómico y funcional del abdomen y la pelvis y sus estructuras internas que podrían tener relación con la afección del sistema nervioso.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen del abdomen y la pelvis tiene como áreas de observación más importantes:

La pared abdominal

El hígado, el bazo y demás órganos intraabdominales y pelvianos

Los genitales externos

El periné, el ano y el recto

#### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

En todo paciente debe observarse la superficie abdominal, debe delimitarse el área hepática y las características del hígado si estuviese aumentado de tamaño. Hay que comprobar si el bazo es percutable o palpable. Deben buscarse puntos dolorosos y delimitarse las áreas de hipersonoridad. No se debe dejar de buscar globo vesical sobre todo en pacientes con parálisis de los miembros, con trastornos de conciencia o en ancianos, especialmente si usan medicamentos. El examen rectal con la finalidad de mostrar aumento de tamaño de la próstata es útil en pacientes con lesión medular, retención urinaria, con dolor u otra afección vertebral, o dolor óseo en general. Debe examinarse de rutina en personas mayores de edad.

**c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Hay que recordar la importancia de las afecciones viscerales que con frecuencia repercuten sobre el tejido nervioso en general y el cerebro en particular. No es difícil descubrir hepatomegalia, circulación colateral, ascitis. Algunos pacientes con afecciones neurológicas pueden complicarse con obstrucción intestinal (sobre todo por impactación fecal), o pueden tener dolor por alguna afección local. Puede encontrarse otras masas como esplenomegalia, tumor gástrico, renal, uterino, o globo vesical por retención urinaria. Puede encontrarse o descubrirse útero gestante. El tacto rectal puede mostrar un adenoma o carcinoma de próstata, como también impactación fecal o presencia de sangrado: recordemos la posibilidad de hemorragia digestiva en pacientes con afecciones neurológicas intracraneales.

**2.1.6. EXAMEN DE LA REGIÓN ESPINAL**

Tiene por objeto la observación del estado anatómico y funcional del dorso y la columna vertebral, que está en estrecha relación con la médula espinal y las raíces nerviosas.

**A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen de la región espinal comprende:

La columna torácica

La columna lumbosacra

Las regiones paravertebrales

**B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

El examen de la región espinal es parte importante del examen neurológico, especialmente en pacientes con síntomas o signos de lesión medular o radicular. En todo paciente con dolor vertebral o paravertebral –cervical, dorsal, lumbosacro o coxígeo–, el examen de la columna vertebral es indispensable. También en pacientes con dolor torácico, abdominal, pelviano o de los miembros, inclusive si existen afecciones locales. El examen empieza con una inspección de la superficie cutánea. La inspección debe hacerse con el paciente sentado, de pie, y si esto no es posible, mientras está en decúbito.

Enseguida se observa la posición, la simetría y las curvaturas de la columna en cada una de sus regiones, siguiendo la alineación de las apófisis espinosas. Luego se comprueba su movilidad a la flexión, extensión, inclinación y rotación del cuello y del tronco. Se buscan puntos dolorosos a la presión o la percusión de dichas apófisis y otros puntos paravertebrales, especialmente en las áreas renales y las articulaciones sacroiliacas.

Finalmente se examina el relieve, el volumen, la consistencia de la musculatura paravertebral, al mismo tiempo que se buscan puntos dolorosos por percusión o palpación, desde la nuca hasta la región sacra.

Como se dijo, el examen de la columna cervical puede hacerse como parte del examen de la región espinal, como también el examen de la columna dorsal y lumbar puede hacerse junto al examen del tórax.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

En las lesiones inflamatorias o neoplásicas de la columna vertebral o de la médula espinal puede haber dolor a la presión o a la percusión local; también puede encontrarse deformación local, como escoliosis, xifosis o acentuación de las curvas normales de la columna. Los pacientes con dolor local pueden adoptar una posición antálgica. También puede encontrarse espasmo, u objetivarse puntos dolorosos paravertebrales, en relación con las mismas lesiones vertebrales o cercanas a ellas, o por lesiones viscerales, renales, por ejemplo.

También pueden encontrarse ciertas formas de atrofia muscular, o signos de malformación congénita, como alguna masa local, pilosidad, sinus dérmico, mancha mongólica, que tienen su ubicación característica en la región lumbar y sacra.

Es necesario correlacionar los hallazgos obtenidos respecto de la columna vertebral con los de una lesión medular o radicular cuando están presentes.

### **2.1.7. EXAMEN DE LOS MIEMBROS**

Tiene por objeto la observación del estado anatómico y funcional de los cuatro miembros, desde las cinturas escapular y pelviana hasta las manos y los pies, respectivamente. El examen tiene especial importancia en relación con las lesiones del sistema nervioso periférico.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen de los cuatro miembros incluye la observación de:

- Cada extremidad en su conjunto
- Los vasos arteriales y venosos
- Los ganglios linfáticos
- Las masas musculares
- Los troncos nerviosos
- Los huesos y las articulaciones

#### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

Aunque durante el examen general se pueden haber hecho ya algunas observaciones sobre la conformación de los miembros, cuando sea necesario hay que detenerse en un examen más minucioso de la conformación de los mismos: se debe comparar su longitud, forma, volumen de todo el miembro y de sus segmentos respectivos: cintura escapular, brazos, antebrazos, manos y dedos; luego cintura escapular, muslos, piernas, pies y dedos. Se observan nuevamente las características de la piel, tejido subcutáneo, vellos y uñas, en busca de cambios de origen local, sistémico o neurogénico.

La estrecha relación entre la vasculatura y la circulación periférica con las funciones de los nervios periféricos, así como la presencia de cambios arteriales degenerativos en pacientes con enfermedad vascular de todo tipo, obliga a una cuidadosa observación acerca del estado de los vasos arteriales en las cuatro extremidades. Se palpan los pulsos periféricos; puede ser necesario tomar la presión arterial en ambos brazos (siempre es importante en pacientes mayores de edad), o en los cuatro miembros. No debe dejarse de observar el estado de la circulación venosa periférica, especialmente en las piernas de los

pacientes postrados. El examen de los ganglios linfáticos, axilares e inguinales, es importante en caso de algún proceso infeccioso local, o cuando se investiga en busca de neoplasia o infección sistémica.

La palpación y la percusión de algunos troncos nerviosos –como el cubital, el mediano, el ciático o el peroneo– en sus puntos accesibles, puede dar información sobre una posible lesión local, y la percusión de un nervio lesionado puede demostrar el estado de recuperación del mismo. Es también útil aplicar las maniobras especiales para provocar dolor en un tronco nervioso comprimido. Por ejemplo, se puede causar parestesias o dolor por la compresión del nervio mediano en el túnel del carpo al flexionar la muñeca por unos segundos. De modo similar, se debe aplicar la maniobra de Lasegue cuando es necesario comprobar si hay compresión de una raíz sacra: consiste en provocar dolor en la distribución de la raíz afectada por medio del estiramiento de dicha raíz al flexionar pasivamente la cadera mientras se mantiene el miembro correspondiente en extensión; se puede añadir la hiperflexión dorsal del dedo gordo cuando la flexión de la cadera ha alcanzado el ángulo en que aparece el dolor.

El examen de las masas musculares, que es un examen del tejido muscular, diferente al examen de la actividad neuromuscular motora o propioceptiva, es de suma utilidad en pacientes con afecciones neurosensoriales, neuromotoras o con alguna forma de miopatía. Además del examen de la función neuromuscular, que es parte de la actividad personal, aquí interesa buscar cambios de carácter tisular. Al respecto, se debe observar el volumen, relieve y consistencia de la musculatura de los miembros, y si se encuentran cambios locales, debe precisarse su extensión, distribución y grado de compromiso. También debe buscarse la presencia de movimientos idiomusculares o intrínsecos del músculo que pueden acompañar a la disminución del volumen muscular y/o de la fuerza muscular. En algún caso será necesario percutir la masa muscular para observar su respuesta local, o presionarla en busca de dolor local.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

El examen de las extremidades puede descubrir cambios tróficos en la piel, edema, ulceraciones, pérdida del vello o deformación de las uñas. Se pueden encontrar signos de obstrucción arterial, como piel fría y pálida, ausencia de pulsos, necrosis local. También pueden descubrirse venas varicosas, flebitis, adenopatías de distinto tipo.

Un tronco nervioso puede ser doloroso o sensible a la presión mecánica o la percusión, o al estiramiento pasivo; o puede estar engrosado. Los casos más típicos son el dolor tipo corriente eléctrica debido a la hipersensibilidad de un nervio a la percusión en el punto de la lesión local (signo de Tinnel), como el que se provoca por presión o percusión del nervio cubital a nivel del codo, el dolor parestésico en la palma de la mano por compresión prolongada del nervio mediano a nivel del túnel del carpo, el dolor de distribución radicular producido por la elongación de una raíz sacra por la maniobra de Lasegue.

Se pueden encontrar diversos grados de atrofia muscular, que se pueden acompañar o no de movimientos idiomusculares, principalmente fasciculaciones; pueden observarse también otros cambios locales como miotonía, mioquimia, mioedema o espasmo local que se obtienen por la percusión y/o la isquemia local. Los cambios musculares deben correlacionarse con los cambios motores o sensoriales de la actividad nerviosa. Se sabe bien que la influencia trófica o neurocinética de la actividad nerviosa sobre el músculo estriado, puede quedar anulada en las enfermedades de la motoneurona, de las raíces o los nervios periféricos, como también en las afecciones de las vías motoras centrales del cerebro. Toda disminución del volumen muscular de origen neural debe diferenciarse de las debidas a afecciones intrínsecas del tejido muscular.

Además de los cambios osteoarticulares de tipo reumático que pueden asociarse a diversas afecciones neurológicas, se pueden encontrar alteraciones similares de tipo trófico en diversas formas de neuropatía crónica (artropatía de Charcot). Es igualmente importante que cualquier alteración local, ósea o articular, de tipo dolor, deformación o algún otro déficit funcional de los miembros, se diferencie de cambios similares de origen neural. Con esta finalidad, no debe dejarse de confrontar los cambios osteoarticulares locales, y los dérmicos si

los hubiera, con los signos de disfunción neural, sensorial o motora, e inclusive de compromiso de la actividad consciente.

## 2.2. EL EXAMEN DE LA ACTIVIDAD PERSONAL

El estudio clínico neurológico se orienta ahora a la evaluación del otro aspecto del sistema de la personalidad: el de la actividad personal. Lógicamente que el examen tendrá que empezar por el nivel que corresponde a la clase de actividad que depende del mayor nivel de su organización, que no es otro que el de la actividad psíquica consciente. Ya sabemos que sobre la base de la información psíquica de este nivel se organiza todo el conjunto de la actividad personal, con sus niveles psíquico inconsciente, funcional, metabólico y celular incluidos.

También hemos señalado que desde el punto de vista del método clínico, es por demás evidente que para conocer el estado funcional y metabólico del sistema nervioso de las personas, después del examen anamnésico, no existe un procedimiento mejor o superior al examen actual, es decir, la observación directa de la actividad consciente de la persona, esto es, la actividad personal que se organiza desde los planos del nivel epiconsciente –de la percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación–, pues estos reflejan la estructura corporal interna y se reflejan directamente en la actividad corporal más objetiva y accesible a la observación clínica del médico. Ya sabemos que este examen se realiza por medio de la observación de la actuación efectiva del paciente ante el examinador, es decir, de su conducta, desempeño y comportamiento, que son, de hecho, las formas de expresión más directa de los procesos neurales que deseamos conocer. A propósito, habremos tomado nota de que los términos actuación efectiva y actividad personal objetiva, son sinónimos de conducta, puesto que ésta incluye al desempeño y el comportamiento de la personalidad.

Si bien hemos dicho que el examen neurológico actual requiere de una serie de maniobras o pruebas de índole psicológica, pues en lo esencial es un tipo de examen psicológico ampliado a los aspectos funcionales de la actividad personal, debemos enfatizar que, a diferencia del examen psicológico propiamente dicho cuyo objetivo principal es conocer **qué** clase y calidad de contenidos informacionales

conforman la estructura de la conciencia de una personalidad, el examen neurológico se orienta más al análisis de **cómo** dicha personalidad procesa o usa dichos contenidos durante su actuación efectiva.

En esta parte del examen, como en las anteriores, los procedimientos de observación se organizan sobre la base del esquema o plan genérico del examen clínico, pero también tomando en cuenta las características objetivas de la situación concreta en que se encuentra el paciente, y las hipótesis de diagnóstico que ya deben tenerse en mente. Es por ello que en la misma forma en que se encara la totalidad del examen clínico, el médico tiene que orientar la observación de los aspectos de la actividad personal desde su primer contacto con el paciente, en busca de los datos más relevantes y pertinentes que confirmen o refuten las hipótesis diagnósticas.

Dado que el examen neurológico integral se aplica especialmente al paciente hospitalizado, es más fácil seguir con el procedimiento de observación sin apartarse del plan y las instrucciones prácticas correspondientes. Pero si bien esta estrategia rígida es conveniente para el estudiante o el especialista en formación, las tácticas de la observación en sí con frecuencia se tienen que diseñar de inmediato teniendo en cuenta los primeros detalles de la conducta del paciente, así como las primeras hipótesis explicativas que se planteen. Por ejemplo, el examen puede empezar por la observación de la postura y la motilidad segmentarias en caso de que el paciente tenga un problema clínico de tipo motor, con el examen del habla o el pensamiento si tiene dificultades para comunicarse, o el examen de los procesos perceptuales si hay síntomas de compromiso visual, auditivo o táctil. Aunque el examen empiece dando por sentado que el paciente está despierto, en muchas ocasiones hay necesidad de indagar desde el comienzo si el paciente está realmente despierto y consciente.

Debe tenerse presente que muchas actitudes peculiares de un paciente pueden hacerse patentes desde la primera mirada o el saludo, y que muchas de las características psíquicas de la personalidad se van poniendo de manifiesto o se van descubriendo en el curso del interrogatorio y el examen corporal, cuando el paciente parece no haberse percatado aún de las intenciones del examinador. En buen

número de casos, los datos obtenidos de esta forma pueden ser suficientes y sólo se necesitan unas pocas tareas especiales para el análisis de los aspectos menos evidentes de la actividad consciente.

La observación clínica, por otro lado, no debe servir sólo para constatar los datos descritos en el relato de la historia, sino también para descubrir aquéllos que pueden estar latentes, que se expresan entre líneas, por así decirlo, o de modo subconsciente; por ejemplo, en el modo de hablar, los gestos, la mímica y los ademanes del enfermo concentrado en recordar y ordenar los datos de su historia.

Desde el punto de vista clínico, el examen actual de la actividad consciente de un paciente tiene por objeto la observación, calificación y evaluación de los atributos, las capacidades y las estrategias de una personalidad tal como se expresan en su actuación efectiva. Pero para que estos datos que reflejan su actividad personal actual, la que se desarrolla y expresa ante el examinador, tengan plena validez, deben ser comparados, contrastados, confrontados con los datos obtenidos por anamnesis, ya que éste es el único modo de precisar la naturaleza, no sólo de las limitaciones debidas a la enfermedad, e inclusive las debidas a la propia artificialidad del examen, sino también las capacidades reales y potenciales del paciente que suponemos no hayan sido afectadas por los procesos de la enfermedad.

Durante el examen actual se debe tomar nota de las actitudes y las disposiciones afectivas que casi todo el tiempo forman parte de las acciones prácticas que realiza el paciente ante el observador. Éste debe estar atento entonces a todo lo que el paciente dice y hace, a cómo lo dice y realiza, así como a las acciones mediante las cuales él establece relaciones objetivas con su examinador, otras personas y las cosas que se encuentran a su alrededor.

Ya hemos precisado también que las tareas que el paciente debe realizar durante el examen neurológico son de tipo psicológico, es decir, son un tipo de acciones provocadas por el médico en forma artificiosa para reproducir al momento del examen aquellas acciones que toda persona realiza como parte de su actividad habitual, las cuales se aplican con la intención de descubrir alguna falla en la conducta, el desempeño o el comportamiento del paciente durante su realización.

Lógicamente que si la alteración de la función nerviosa es lo suficientemente extensa o intensa, en algún momento tiene que afectar su actividad funcional y por ende su actividad psíquica, a tal punto que sus déficit serán patentes en su actuación diaria efectiva, durante sus rutinas habituales o bajo la exigencia de sus responsabilidades. El problema es que durante el examen, muchos de estos déficit pueden pasar inadvertidos y quedar como latentes o subclínicos. También puede suceder lo contrario, y que por la misma artificialidad del examen se hagan patentes algunos aspectos patológicos de su desempeño personal que de otro modo podrían haberse compensado o neutralizado, al disminuir las exigencias de su actividad cotidiana, por ejemplo, o porque tal actividad no requería de la integridad de las funciones afectadas.

Debemos tener en cuenta una vez más que estas pruebas o maniobras que un paciente debe ejecutar a pedido del examinador, por más inusuales y simples que parezcan, son en realidad parte del acervo de las capacidades básicas de toda personalidad normal, que pueden encontrarse alteradas o limitadas a causa de la enfermedad. Sin embargo, siempre hay que tener en cuenta que el desempeño del paciente puede ser afectado también por un ambiente que es estresante por sí mismo, como es el hecho de estar frente a una persona que debe irrumpir en su intimidad. Estas condiciones pueden generar diferentes cambios en la estrategia personal del enfermo, no sólo por tratarse de una situación novedosa, sino por la ansiedad y el aturdimiento que se derivan de la misma enfermedad.

Con todo, los tests neurológicos han demostrado ser de suma utilidad en la atención de los pacientes con desórdenes del sistema nervioso. Se sabe que una cierta tarea puede mostrar o dejar al descubierto un determinado proceso mejor que otra. Por eso es que se prefiere indicar un tipo de tarea para examinar algún aspecto de dicha actividad, y otra diferente para observar otro aspecto de la misma, o una tarea para una clase de acciones y otra para una clase diferente. Pero aun en estos casos, para explicar un error o una falla en la ejecución de la tarea, deben tenerse presente por lo menos los diferentes procesos funcionales, centrales y periféricos, que intervie-

nen en la ejecución de dicha prueba. Por ejemplo, mantener los brazos extendidos durante la prueba llamada de juramento, podría considerarse como una tarea diseñada para examinar la capacidad de mantener una postura activa, pero para ejecutarla se requiere de por lo menos la integración de los procesos que van desde la más conocida propagación de las señales motoras a lo largo de la vía corticoespinal, el circuito neuromuscular que incluye la propiocepción a partir de las articulaciones y del aparato vestibular, la coordinación por los sistemas del cerebelo, la integración extrapiramidal que estabiliza la nueva posición, hasta los procesos más corticales, algunos de los cuales corren el riesgo de juzgarse irrelevantes para el caso, como son los procesos de la percepción visuoespacial, del esquema corporal, además de que el sujeto debe comprender y recordar la instrucción, estar afectivamente dispuesto e interesado en la mejor ejecución de la tarea, entre otras cosas. En consecuencia, si se observa algún defecto o dificultad para mantener la postura indicada, no necesariamente significará que el sujeto tiene un trastorno postural. Más aún, la prueba fue diseñada para observar y detectar grados leves de debilidad muscular, pero por lo visto ella puede servir para exhibir una variedad de fallas o errores que serán interpretados en su momento como paresia, disquinesia, desviación postural, hipotonía, astenia, abatiestesia, negligencia motora, o alguna otra anomalía, de modo que cada una de ellas debe tener su propia patogenia que será preciso dilucidar. Sólo en este sentido el error observado es un dato que nos informa acerca del estado funcional del sistema nervioso que deseamos conocer.

Otro aspecto de la aplicación de estas pruebas es que el estudio actual de la actividad consciente de un paciente debe ser una evaluación de sus capacidades personales efectivas, tal como se desplegarían, por ejemplo, durante su trabajo y sus tareas cotidianas. Por esta razón es que la observación de una prueba no debe quedar restringida a los aspectos del desempeño cognitivo del paciente, pues si bien la ejecución de una tarea por sí misma parece ser sólo de naturaleza verbal o manual, su realización es resultado de la convergencia e integración de la actividad afectiva, cognitiva y conativa de la persona. En otras palabras, el examen no puede enfocar únicamente los as-

pectos ejecutivos del intelecto puestos de manifiesto ante las tareas del examen, sino que debe incluir también la observación y el análisis simultáneo de los aspectos emotivos del temperamento y de los rasgos volitivos del carácter de la personalidad, pues estos componentes no sólo dan forma o modulan los procesos cognitivos, sino que aportan los contenidos afectivos y motivacionales, cuya estructuración en el plano epiconsciente es la base que organiza todo el conjunto de la conducta del enfermo.

Habrá que tener en cuenta entonces que un error de actuación, es decir, una falla en la actividad personal del paciente, pudo haber sido determinada a partir de un desorden de la actividad nerviosa, o a base de un desorden de su actividad psíquica. En otras palabras, en ningún caso el hallazgo clínico pierde su naturaleza personal para convertirse en un trastorno de naturaleza funcional, pues el trastorno observado sigue siendo personal. El problema consiste en saber si, como decíamos, el desorden ha sido determinado psíquica, social o neuralmente. Esto último significa, además, que el desorden puede haber sido determinado a partir de una falla funcional, metabólica o genética del tejido nervioso. Por lo tanto, la naturaleza del desorden personal se reconocerá solamente a partir del análisis de su propio desarrollo y de sus características más actuales.

Con esto queremos decir que mientras no se definan las condiciones que generan el disturbio de la actividad personal—disturbio que es catalogado bien como síntoma en la anamnesis o bien como error o falla durante la observación dato clínico, y finalmente como signo de una enfermedad—, no habrá quedado precisada la naturaleza de los procesos que han determinado dicho disturbio en sí; habrá quedado sin conocerse su explicación o su verdadera patogenia en ese paciente concreto.

En realidad, el examen de la actividad personal desde un punto de vista neurológico comprende solamente la observación, descripción y clasificación de las características de la actividad o los procesos de la conciencia y de la estructura o contenidos de la misma. El examen del procesamiento consciente de la información es únicamente una ampliación de la observación de los procesos relativamente más

aislados de la actividad consciente, que se hace con la finalidad de someterlos a un análisis más minucioso para cumplir con los objetivos del examen neurológico ya señalados. El examen de estos procesos comprende entonces el análisis de los procesos de nivel epiconsciente, que son los de la percepción (con los de la sensibilidad incluidos), la imaginación, el pensamiento y la actuación (que incluye los de la motilidad).

Se sobreentiende que el examinador ya tiene un conocimiento previo de la anatomía y la fisiología del sistema nervioso, pues el dominio a un nivel adecuado de las neurociencias básicas, es el marco conceptual básico que orienta la interpretación de los hallazgos. Pero también hemos remarcado la importancia de contar con los conocimientos psicológicos igualmente adecuados para esta clase de atención médica, pues le servirán, igual que la anatomía y la fisiología, tanto para orientar los procedimientos del examen como para la interpretación de los datos que se obtengan.

### **2.2.1. EXAMEN DE LA ACTIVIDAD CONSCIENTE**

Esta primera parte de la evaluación de la actividad consciente, que tiene por objeto determinar el grado de suficiencia funcional global del cerebro del enfermo, sin un mayor análisis de sus procesos más elementales. Respecto de esta área de examen, más que de cualquier otra, es importante tener presente que aun bajo las condiciones impuestas por una enfermedad, lo que se observa es una forma de actividad exclusivamente humana, pues se trata de la apreciación de la conducta socialmente determinada de una persona, una conducta que refleja por medio del habla vivencias, experiencias y formas de ser que esta persona ha incorporado al interior de sus relaciones sociales.

Debemos reafirmar que en el cerebro de esta persona no hay nada natural que active al organismo, y mucho menos un mecanismo que activa los contenidos de la conciencia y que se pueda medir. En sentido estricto, si algo hay que medir es la cantidad de información psíquica que el enfermo es capaz de procesar en una cierta unidad de tiempo.

Una primera aproximación al estudio de la actividad consciente del enfermo, comprende la evaluación de su actividad autoconsciente, un

aspecto de la actividad personal que está en estrecha relación con la primer área del examen anamnésico que es la identidad personal. El concepto de autoconciencia, o conciencia de sí corresponde, desde el punto de vista que sostenemos, al concepto tradicional de conciencia; es decir, es la clase de actividad por medio de la cual la persona se da cuenta y puede dar cuenta de su estado interior y de sus actos, haciendo uso principalmente del habla.

En síntesis, desde el punto de vista de esta apreciación global, se puede estimar la actividad del enfermo dentro de una serie de calidades o estados correlativos, lo cual significa que podemos apreciar su actuación objetiva especialmente respecto de: 1) su grado de actividad, es decir, la amplitud de su expresión emocional y sus acciones que se miden en términos de la amplitud, intensidad y velocidad de su actividad corporal; 2) el grado de organización de su actividad, esto es, sus grados de ansiedad, atención y expectación que se expresan en su forma de actuar, y 3) su grado de comunicación, respecto de su mayor o menor capacidad de relacionarse con su examinador.

Como estos tres aspectos de la actividad consciente están totalmente integrados y no se trata de un examen analítico, sino de una evaluación global, sintética, se pueden determinar las características de uno de ellos en términos de los otros dos: cuán activo está el paciente se deduce del grado de organización de su actividad y cómo se comunica; su grado de ansiedad, atención y expectación se determina observando la intensidad de su actividad y cómo se comunica, y la capacidad de comunicarse se mide observando su nivel de actividad y la organización de su conducta. La actividad psíquica desplegada se cuantifica y cualifica entonces a través de la actividad corporal del paciente, y ésta será la primera evidencia del grado de actividad nerviosa de la persona, no como simple analogía, sino como fiel reflejo de una en la otra.

#### **2.2.1.1. GRADO DE ACTIVIDAD**

Esta parte del examen tiene como objetivo determinar el grado o amplitud de la actividad funcional del cerebro. Aunque sabemos que el estudio de la actividad consciente de una persona no puede limitarse

a saber si está despierta o se la puede despertar, debemos hacer esta primera evaluación, tratando de cuantificar el grado de actividad personal como condición previa al análisis de sus procesos constitutivos.

**A) ÁREAS DE EXAMEN**

Las áreas de observación son:

El grado de actividad espontánea

El grado de reactividad

**B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

Este aspecto cuantitativo de la evaluación de un enfermo se facilita por el hecho de que la actividad personal, una vez reducida a las condiciones de una sala de hospital o por efecto de la misma enfermedad, varía en amplitud e intensidad siguiendo el ritmo circadiano de sueño-vigilia, durante el cual las variaciones dependen de la amplitud e intensidad de la actividad cerebral, que va desde la mayor tranquilidad del sueño profundo hasta la máxima inquietud de los estados de excitación emocional.

El área de observación en esta parte del examen es la conducta global, integrada del paciente. La descripción de las características más generales de esta conducta se hace tomando en cuenta cantidad y calidad de la información que ella es capaz de procesar en su relación con el examinador. En realidad, estar más o menos activo significa el uso de una mayor o menor cantidad de información; relacionarse con los demás, es igualmente uso de información social, y la forma como el paciente se relaciona con el examinador, en el contexto de esta relación interpersonal *sui generis*, es resultado de la cantidad de información con que se comunican entre sí. Por eso se establece una suerte de confrontación entre las capacidades y formas de actuar del paciente y las del examinador, dentro de la cual ambos se conducen como si tuvieran que demostrar el máximo de sus capacidades.

Desde que se toma contacto con el paciente, se observa el nivel de su actividad espontánea. Si el paciente no se ha percatado de la presencia del examinador –por ejemplo, al momento de entrar a su habitación–, será preciso observarlo durante unos instantes antes de

estimularlo intencionalmente para graduar su grado de reactividad. Para graduar cuán activo está, se toma como referencia, por un lado, el grado de actividad que uno mismo realiza, es decir, se confronta el grado de actividad del paciente con el de una persona despierta calmada o tranquila, y por otro, los dos extremos posibles: el de mínima actividad, como cuando uno está dormido profundamente, y el de máxima actividad, como cuando una persona realiza una actividad física con la mayor emoción posible, mostrando alborozo o cólera excesiva, por ejemplo.

Hay que tener en cuenta que se trata de determinar el grado de actividad personal, integral, y no el grado de actividad motriz solamente. Por ejemplo, un paciente con parálisis de los cuatro miembros, pero que se encuentra psíquicamente activo, puede estar hiperactivo o hipoactivo a juzgar por su mirada, la expresión de su rostro, sus intentos de moverse. De igual modo, un paciente con movimientos coreicos no significa que esté necesariamente hiperactivo desde el punto de vista de su actividad consciente.

El nivel de reactividad del paciente se puede graduar tomando nota de la forma como orienta su actividad ante estímulos que ocurren fortuitamente a su alrededor, pero es preferible medir la rapidez y amplitud de sus reacciones ante estímulos de intensidad creciente provocados intencionalmente por el examinador. Por lo general se usa una escala de cuatro grados de estimulación, que abarca desde el estímulo menos intenso o superficial, hasta el más intenso o profundo, como la siguiente:

- I. La voz normal, como saludar o llamar al paciente por su nombre;
- II. La voz alta o repetida, llamándolo en voz alta o varias veces;
- III. La presión mecánica suave, de preferencia flexionando la última falange de cada dedo índice por separado, y
- IV. La presión mecánica intensa, acentuando la maniobra anterior como para causar dolor intenso.

La evaluación empieza con el estímulo más suave o superficial, como sucede al momento de saludar o llamar al paciente. El siguiente se aplica sólo en caso de que no haya la respuesta esperada, y así

sucesivamente, para detenerse apenas se haya obtenido la mejor respuesta. Como es lógico, los tres últimos se aplican sólo cuando el paciente está hipoactivo o como dormido y no toma contacto con el examinador.

Para la estimulación mecánica, aconsejamos la presión del dedo índice del paciente. Para ello se presiona la última falange flexionada sobre las otras dos para provocar dolor en la articulación. Juzgamos este estímulo preferible a cualquier otro, porque permite graduarlo y provocar dolor intenso sin lesionar al paciente, y porque al aplicarlo primero en un lado y después en el otro, es posible detectar algún grado de paresia o anestesia del miembro estimulado. Hay otros puntos de estimulación dolorosa, pero que ni siquiera mencionamos por sus inconvenientes. En todo caso, el estudiante debe examinarse a sí mismo para medir el grado de presión que se requiere para provocar dolor leve e intenso.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Después de una primera observación de su actividad espontánea se puede determinar con cierta facilidad si el paciente está (1) como despierto, con los ojos abiertos, o (2) como dormido, con los ojos cerrados.

Un paciente normalmente despierto muestra una actividad espontánea comparable a la del examinador: dirige la mirada rápidamente a las demás personas, responde cuando se le habla, y se muestra tranquilo, calmado, serio. Puede estar de pie y caminando, o encontrarse reposando, sentado o en cama. En términos más familiares, un paciente despierto y normoactivo, reacciona y se orienta al examinador apenas se encuentra con él, o apenas se le habla, responde el saludo y a todo cuanto se le diga o indique. Si el paciente está en reposo y abstraído, la manifestación más inmediata es la reacción de orientación, es decir, dirige la cabeza y la mirada hacia la fuente del estímulo. Si el paciente está realmente dormido, podrá ser despertado a la voz usual, y su comportamiento o desempeño será normal o mostrará cualquier otro grado de actividad.

a) Si el paciente está como despierto o se le ha logrado despertar, puede mostrar uno de los siguientes grados de actividad:

1. Está hiperactivo (hipercinético: se le ve agitado, excitado y locuaz) en grado leve, moderado o severo.

2. Esta normoactivo, o

3. Está hipoactivo (hipocinético) en grado leve, moderado, severo, o inactivo (acinético);

b) Si el paciente está como dormido, ante uno de los grados de estimulación puede presentar:

1. Una reacción de despertar y abre los ojos en forma normal;

2. Una reacción parcial de despertar, abre los ojos por tiempo variable, pero se muestra somnoliento, hipersomne, parasomne o estuporoso;

3. Una reacción autonómica de despertar, no abre los ojos y presenta un estado de precoma o de coma, y

4. Ninguna respuesta de despertar, se mantiene con los ojos cerrados y se muestra en estado de coma profundo o en estado vegetativo persistente.

Naturalmente que hay una cierta coincidencia entre algunos de los estados anteriores; así, un paciente en precoma o coma parecerá acinético, pero debe mantenerse la diferencia entre estar inmóvil y en coma por un lado, y estar acinético y despierto, por otro.

### **2.2.1.2. GRADO DE ORGANIZACIÓN**

Esta parte del examen tiene por objeto establecer la integridad y grado de suficiencia de las funciones cerebrales a través de la forma como el paciente organiza su actividad consciente de orientación. Al respecto, hemos visto que las formas básicas de organización de esta forma de actividad consciente de la personalidad son la ansiedad, la atención y la expectación. Si el paciente está despierto o se ha logrado despertarlo, interesa entonces observar y apreciar la forma como se organiza esta clase de actividad (de nivel neocortical) en el paciente en cuestión; en otras palabras, interesa saber cómo es que está ansioso, atento, o expectante.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen comprende una apreciación de:

El grado de ansiedad

El grado de atención

El grado de expectación

#### **B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

Naturalmente que no es posible separar estas tres formas de organización de la actividad consciente a pesar de que, como se sabe, dependen de procesos funcionales distintos, pues en el curso de la actividad personal ellos están integrados entre sí. Pero tampoco es difícil observar y evaluar simultáneamente estos tres aspectos de la actividad del paciente, ya que durante todo el tiempo en que estamos en contacto con él podemos observarlo haciendo uso de nuestra capacidad de apercepción social y nuestra habilidad para interpretar los gestos de otra persona, como intuir o leer entre líneas lo que ésta quiere decir realmente; en todo caso, se procurará que esta interpretación no sea puramente intuitiva.

#### *GRADO DE ANSIEDAD*

En esta parte del examen hay que tomar en cuenta la expresión facial y los ademanes del paciente, así como la forma en que habla y realiza las tareas del examen. La mayor o menor vehemencia con que responde o espera responder. Se toma en cuenta la rapidez con que responde a las preguntas, o la rapidez con que sigue las instrucciones del examen, especialmente al interrogatorio durante la anamnesis, lo cual *grosso modo* corresponde a la medición de su tiempo de reacción. Cuando el paciente habla y expresa sus síntomas, por ejemplo, se valoran su ansiedad en la rapidez y la impetuosidad de su expresión. Se observa simultáneamente la carga emocional de su expresión facial, su mirada, sus ademanes. Además, durante el examen somático, y más aún durante el resto del examen del procesamiento consciente, se habrá notado o se podrá notar si el paciente presenta los cambios autonómicos (taquicardia, presión alta, sudoración) que revelan su grado de ansiedad. Luego se le pide que describa su estado de ansiedad preguntándole “¿se siente usted nervioso?”, “¿está

algo emotivo?”, “¿tiene la sensación de estar tenso?”, “¿cómo ve su situación?”. En cada respuesta se tratará de que el paciente gradúe por sí mismo su nivel de ansiedad. El examen servirá no sólo para evaluar su grado de ansiedad, sino también para proporcionarle tranquilidad, si ese fuera el caso.

#### *GRADO DE ATENCIÓN*

Felizmente no es difícil evaluar la capacidad de atender de una persona. Así como en la situación anterior, la atención del paciente se evalúa observando cómo sigue las indicaciones que se le dan, si responde a todas las preguntas que se le hacen (aunque el contenido de sus respuestas podría no ser adecuado o el esperado), cómo sigue con la mirada al examinador, si se adelanta a las indicaciones del examinador (por ejemplo, prepara su brazo para medirle su presión arterial, o se desabrocha la camisa para examinarle el tórax).

Los aspectos más específicos de la atención se analizan por medio de tareas igualmente más específicas en el área respectiva durante el examen de los procesos de la actividad consciente.

#### *GRADO DE EXPECTACIÓN*

El grado de actividad expectante de una persona se deduce de la postura personal que adopta ante su situación y las demás personas que le rodean, como es el médico que lo atiende, porque, tal como las hemos definido, las tendencias de la personalidad se expresan en la vida real, en el curso de la vida socialmente activa de una persona. Pero, durante el examen también se puede constatar cómo el paciente encara su problema de salud, cómo encara su situación, colabora con el examinador, mantiene su interés y toma sus decisiones; también si muestra dominio de sí mismo, cómo trata de vencer las limitaciones impuestas por su enfermedad. A veces, se puede obtener una evidencia más directa del nivel de expectación, pidiendo al paciente que antes de ejecutar las tareas de atención, u otras que se le presenten en el curso posterior del examen, diga si podrá resolver el problema planteado.

Es usual evaluar en esta parte del examen la capacidad de atención del paciente pidiéndole que ejecute un test de cálculo aritmético relativamente simple. Sin embargo, el test más usado con este fin, el de la cuenta regresiva, exige una cada vez mayor capacidad de concentración, de modo que mientras más difícil es la tarea, más se requiere de un cierto grado de expectación, aunque no necesariamente. Por esta razón, esta prueba de enorme utilidad en el examen en realidad mide los tres aspectos de la organización de la actividad consciente. Se pide al enfermo que “cuente de 20 hasta 1”, o que “cuente de 40 hasta 1, restando de 3 en 3”, o que “cuente de 100 hasta 1, restando de 7 en 7”, y en algún caso “de 100 hasta 1 de 13 en 13”. Algunos pacientes necesitan que se les repita la instrucción, que se les dé una explicación adicional, o que se les muestre el comienzo de la operación. Si ya se sabe que el grado cultural del paciente es inferior, o mostró dificultades para narrar su historia, el examen se inicia con la prueba más sencilla y se prosigue con las siguientes hasta donde le sea posible; pero si el paciente ha mostrado estar atento, es preferible proceder con la prueba más difícil, para continuar con las otras sólo si el paciente no pudo resolverla. Se anotan los errores que comete el paciente, y se observa la táctica que sigue para cumplir con la tarea.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Las formas de organización de la actividad epiconsciente que denominamos ansiedad, atención y expectación pueden graduarse por encima y por debajo de los límites normales. Por lo general guardan una cierta correspondencia con los grados de actividad más global como los señalados en el acápite anterior, pero no necesariamente. Un paciente hipocinético puede tener un alto grado de ansiedad, y un paciente hiperactivo por lo general tiene una expectación prácticamente ausente.

Es normal que durante el examen médico los pacientes mantengan grados de ansiedad, atención y expectación por encima de su estándar, debido a la importancia de la situación en que se encuentran. Como estos estados varían ampliamente dentro de los límites

normales, siempre debe confrontarse el estado actual del enfermo con sus formas acostumbradas de actuación. Un paciente normalmente ansioso, atento, expectante, está pendiente de todas las circunstancias del examen, y hasta respondería antes de que el examinador termine la pregunta o la indicación que le da. En caso de que el paciente muestre ansiedad en grado excesivo, es fácil que se confunda con angustia.

Es prácticamente la regla que en condiciones patológicas los pacientes muestren solamente diversas formas de desorganización de la actividad epiconsciente que ante el observador externo aparecen como disminución de sus capacidades de alerta, atención y concentración. De modo que cuando la ansiedad, la atención y la expectativa disminuyen, el paciente puede mostrarse indiferente, distraído, puede mostrar dependencia del estímulo, puede estar como ido, aturdido, aparentemente ensimismado, responde después de una larga latencia, o pasa de un tema a otro sin ilación.

En otros casos, el incremento de uno de estos estados determina la reducción del otro, o al contrario. Por ejemplo, es casi la regla que un grado excesivo de ansiedad ocasione una disminución de la atención; así como una disminución de la expectativa produzca una atención excesiva.

Decimos que un paciente se concentra normalmente cuando puede contar de 20 a 1 sin errores en menos de 10 segundos, y de 100 de 7 en 7, en menos de 30. En caso patológico, los pacientes pueden cometer errores ocasionales “esperados”, perseveraciones, bloqueos, lentitud excesiva, repeticiones estereotipadas, resultados al azar, o dicen no poder cumplir la prueba hasta que se les exige.

En términos generales, los grados de ansiedad se miden en términos de hipoalerta, alerta e hiperalerta. Respecto de la atención, los pacientes pueden mostrar distintos tipos de inatención (visual, táctil, motora), de extinción sensorial (visual, táctil) o de atenuación del estímulo (visual o táctil). Los grados de expectativa se califican en términos de aprosexia, hipoprosexia (indiferencia severa, moderada o leve), expectativa normal, e hiperprosexia (distrabilidad leve, moderada o severa).

### **2.2.1.3. GRADO DE COMUNICACIÓN**

La evaluación de la actividad consciente sería inexplicablemente incompleta sin un examen atento de la manera como el paciente se comunica con el examinador, en especial cómo se expresa verbalmente, aunque podría comunicarse por otros medios, por medio de gestos, la mímica o alguna otra forma de simbolismo, escribiendo o con signos manuales, como es el lenguaje de los sordomudos.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen comprende principalmente la observación de:

El grado de expresión verbal

El grado de comprensión verbal

#### **B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

Es lógico que en esta parte del examen se tiene que evaluar las capacidades de expresión y comprensión del paciente a través de cualquier sistema de signos o lenguaje que pudiera emplear, aunque en las condiciones usuales en que el paciente puede hablar, la observación se dirige principalmente a esta forma de relación interpersonal.

En este caso, el examen consiste en la evaluación global de la expresión y la comprensión verbal (ya veremos que los procesos verbales se tienen que volver a examinar como parte del procesamiento consciente de la información). Debemos recordar, al respecto, que la capacidad de comunicarse no es solamente una forma de actividad cognoscitiva, sino que el habla también codifica información afectiva y conativa de una persona, por lo que requiere de una apreciación global que incluya estos aspectos de la capacidad del paciente para relacionarse con otras personas.

Para evaluar el habla del paciente, es preciso observar la calidad de su expresión y comprensión verbales durante todo el curso del examen. En efecto, durante la conversación o el relato de su historia ya pueden notarse las características del habla del paciente. Sin em-

bargo, en esta fase del examen es preferible hacer un aparte, y antes de proseguir con el resto del examen se deja hablar al paciente para hacer una especie de abstracción de sus contenidos, ya no se toma en cuenta lo que el paciente nos quiere decir, y se observa más bien la forma como lo dice, tomando nota de las características de su expresión verbal en sí.

Con esta finalidad, se pide al paciente que “haga un relato de lo que acostumbra hacer todos los días”. Lógicamente que conocer la naturaleza de estas actividades también tiene interés por sí mismo, pero aquí interesa principalmente el modo de hablar del enfermo. Entonces, o bien a lo largo de todo el examen, o bien durante este relato que hace el enfermo, se observa la fluidez de su expresión, la entonación o prosodia de las palabras o frases, la firmeza o seguridad con que habla, la variedad de su vocabulario, la gramaticalidad de sus frases, la morfología de sus palabras, la claridad con que pronuncia las palabras, y en general si su expresión es inteligible, se deja entender y expresa su estado emocional y sus intenciones.

Por otro lado, también habremos observado si el paciente ha seguido todas las preguntas que se le han hecho y las instrucciones que se le han dado a lo largo del interrogatorio y del examen somático.

Hay que estar igualmente atento a las otras formas de comunicarse que podría emplear el paciente, en especial su mímica, más todavía cuando tiene limitaciones verbales tanto para expresarse como para comprender. También hay que precisar si el paciente es consciente de sus dificultades y si intenta o logra superarlas.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

La expresión verbal de una persona normal es fluida, con frases que siguen el patrón gramatical de su lengua, las palabras y las frases se enlazan fácilmente, y responde o sigue apropiadamente las preguntas e instrucciones que le da el examinador. Aunque el vocabulario familiar no es muy amplio, los pacientes con un nivel cultural promedio no tienen dificultades para encontrar las palabras con las cuales describen sus molestias y proporcionan detalles de su vida. La

expresión verbal normal es inteligible y comprensible, su entonación sigue los cambios emocionales y las intenciones de la persona.

En casos patológicos, la expresión puede ser fluida pero poco inteligible o incomprensible, o no fluida con hesitaciones, bloqueos, dificultades para encontrar las palabras, frases cortas o incompletas, un vocabulario reducido o sólo con palabras aisladas. Las frases pueden ser anómalas –por agramatismo o paragramatismo–; puede emitir parafasias –semánticas o morfológicas–; el paciente podría tener limitaciones para expresar su estado afectivo y sus frases son monótonas; otros no comprenden el sentido de todo cuanto se le dice, o no captan el tono emocional de las frases o palabras que escuchan. Algunos pacientes presentan ecolalia. Otros pacientes tienen disartria o dificultad para pronunciar las palabras (en ese caso debe calificarse el tipo de dificultad). Deben compararse los resultados con los del examen de la audición y el resto de su desempeño cognitivo y motor (de laringe, faringe, lengua y labios, principalmente). Hay que tener en cuenta también que algunos pacientes tienen dificultades de comunicación interpersonal ya preestablecidos y que no son consecuencia de un desorden neurológico actual. Son frecuentes, por ejemplo, los defectos auditivos, sordomudez y otros problemas del desarrollo. Otros son consecuencia de un desorden más fundamental, como sucede en los estados confusionales, demenciales y psicóticos.

### **2.2.2. EXAMEN DE LA ESTRUCTURA DE LA CONCIENCIA**

Desde el punto de vista de una evaluación integral de un paciente es necesario examinar también los aspectos estructurales de su actividad consciente: hay que averiguar cuáles son sus capacidades potenciales en términos de los contenidos actuales de la conciencia. Como se ha dicho, la estructura de la conciencia está conformada por todo el conjunto organizado de la información psíquica de base social que ha sido incorporada y codificada en los sistemas de memoria de nivel neocortical.

Se trata de saber entonces qué es lo que el paciente siente, conoce y motiva su conducta de modo predominante durante el tiempo que dura la observación clínica. Se trata de saber cuáles son sus conteni-

dos afectivo-emotivos, cognitivo-productivos y conativo-volitivos tal como aparecen ante el examinador; es decir, qué vivencias, sentimientos, deseos, temores, imágenes, ideas, conceptos, prejuicios, motivos, ideales, intereses, etc., constituyen la estructura de su conciencia. En otras palabras, aunque en un segundo plano, desde el punto de vista de la atención neurológica, también tenemos que saber cuáles son las características psíquicas de sus tres componentes: temperamento, intelecto y carácter, pues en último término nuestro interés primordial es definir cuáles de las capacidades y atributos del paciente en tanto es una personalidad, tal como se muestran al momento del examen, es decir, cuáles se mantienen y cuáles han sido afectados por la enfermedad del sistema nervioso.

Sabemos que es imposible conocer todas las capacidades reales, y mucho menos las potenciales de una personalidad. Y menos todavía en un lapso tan corto como el de un examen clínico. Sin embargo, en algunos casos es imprescindible hacer por lo menos una enumeración de las características más relevantes de la estructura psíquica de un paciente. Por eso es importante comparar los datos obtenidos durante la anamnesis con los contenidos psíquicos actuales tal como aparecen en su actuación efectiva ante el observador. Para esta evaluación es importante confrontar los datos obtenidos acerca del desarrollo personal del paciente, así como los cambios ocurridos como posible consecuencia de su enfermedad, con los datos que se obtienen directamente por la observación de la conducta del paciente durante el examen actual.

Se tendrá presente que las afecciones del cerebro pueden comprometer preferentemente uno, dos o los tres sistemas psíquicos que componen la estructura de la conciencia personal, por lo que una descripción de los aspectos psicológicos de la estructura de estos componentes de la conciencia es siempre parte importante de la evaluación especializada de un paciente. El conocimiento de estos cambios también sirve para adecuar o individualizar ciertas tácticas de la atención que debe recibir el paciente, dados el carácter del problema clínico y los atributos que definen las características de esta personalidad que es el enfermo.

En esta parte del examen se trata entonces de hacer una síntesis de la información obtenida respecto de las disposiciones afectivas, las aptitudes cognitivas y las actitudes conativas del paciente tal como podrían haberse modificado por efecto de los procesos de la enfermedad. Si entonces se encuentran alteraciones de grado significativo, los contenidos patológicos deberán confrontarse con los que se han podido obtener durante la anamnesis. Durante la observación, tales contenidos deben ser confirmados, describiéndose sus características particulares actuales, tal como se muestran ante el examinador. En términos generales, al momento de la observación se tienen que constatar y contrastar los cambios más definidos o evidentes en los contenidos de la conciencia del enfermo, a fin de determinar si existen contenidos ya por sí patológicos o se han producido cambios que significan también algún desorden de las funciones cerebrales.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen de la estructura de la conciencia comprende una evaluación de:

Las disposiciones afectivas y los rasgos psíquicos del temperamento

Las aptitudes cognitivas y los rasgos psíquicos del intelecto

Las actitudes conativas y los rasgos psíquicos del carácter

#### **B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

La estrategia que emplea el paciente ante un médico, considerando la situación en que se encuentra, depende como se dice, de su manera de ser, es decir, de las propiedades de su temperamento, intelecto y carácter. Pero es usual que los pacientes modifiquen sus estrategias características en vista de las circunstancias, para mostrar aquella que más le conviene, o que cree es la más adecuada. Esto podría desviar la atención del médico y hacer difícil o errónea la interpretación de los datos que pudiera obtener. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que aquí estamos más interesados en confirmar la naturaleza de los cambios que pudieran haberse notado previamente y que conocemos a través de la anamnesis, cambios que son por lo general bastante evidentes para sus allegados, pero no tanto a lo largo

del examen. Tendremos en cuenta que en estas condiciones las personas muestran sus capacidades y atributos sin pretenderlo, y por eso aparecen como entre líneas, de modo que el observador atento deberá saberlas descubrir, describir y valorar.

Como consecuencia de esta situación tan peculiar, en la práctica médica rutinaria esta parte del examen realiza de un modo poco menos que ordenado, con una buena dosis de sentido común e intuición, usando nuestras habilidades perceptuales como las que toda persona usa para captar el estado de ánimo, la capacidad intelectual y hasta de las intenciones de los demás. Tendremos en cuenta, además, que desde el punto de vista neurológico, la evaluación de las cualidades, peculiaridades y atributos psíquicos de un paciente sólo es importante y tiene utilidad si es que hay evidencia de un compromiso patológico del cerebro. En otras palabras, en lo que atañe al neurólogo, el examen de los contenidos de la conciencia del paciente está más orientado a la búsqueda de cualquier alteración en los procesos de la actividad psíquica que nos permita establecer la existencia de alguna forma de determinación neural de tales limitaciones, antes que una alteración de índole puramente psíquica o social de la actividad personal.

#### *DISPOSICIONES AFECTIVAS*

Así como respecto del nivel de ansiedad, se observa la expresión corporal y la forma de hablar del paciente para deducir cómo está de ánimo, su humor, la calidad de sus sensaciones afectivas y sus sentimientos predominantes. Así, al preguntársele cómo se siente, indagaremos también por qué se siente o se muestra en la forma como lo hace, pues una explicación real o ficticia de parte del paciente puede esclarecer su situación mejor que cualquier otra inferencia. Al momento de examinar estos aspectos de la estructura afectiva de la personalidad, se tendrán en cuenta las pautas que se han dado para estudiar el desarrollo del temperamento del paciente. Por ejemplo, es importante preguntarle directamente para conocer sus vivencias actuales: “¿cómo está de ánimo?”, “¿cómo está de espíritu?”, y comparar así su versión autoconsciente con lo que se observa

externamente. Si el paciente no expresa en sus gestos, tono de voz su estado de ánimo, habrá que preguntarle directamente si se siente o es una persona nerviosa, angustiada, deprimida, alegre, seria, irritable. Esto nos permitirá hacer deducciones acerca de su temperamento, esto es, a partir de la confrontación final de los datos anamnésticos y los obtenidos por la observación, el examinador podrá establecer cuáles son los rasgos psíquicos más distintivos del temperamento del paciente.

#### *APTITUDES COGNITIVAS*

Hasta aquí, también es posible que se haya tomado nota de las ideas predominantes del paciente; del sentido, la coherencia, la calidad de los juicios que ha emitido; acerca de las razones que da ante la situación que afronta, sus respuestas a las preguntas e instrucciones que se le han dado al examinarlo. Con todos estos datos el examinador puede tener una adecuada aproximación respecto de la calidad de la estructura cognitiva del intelecto. Luego, tomando en cuenta los datos obtenidos respecto del desarrollo intelectual del paciente, ya se puede tener una base para confrontar los hallazgos actuales como los rasgos psíquicos del intelecto del paciente.

La indagación sobre los contenidos cognitivos del paciente, esto es, la clase de imágenes y conceptos que ocupan su actividad consciente, se hace preguntándole “¿en qué piensa con mayor insistencia?”, “¿qué ideas le vienen a la cabeza?”, “¿qué le preocupa más por ahora?”, “¿qué preocupaciones ha tenido en los últimos tiempos?”. También es preciso en algunos casos preguntar por alucinaciones, ideas fijas, ilógicas o sin sentido.

#### *ACTITUDES CONATIVAS*

La calidad de las actitudes de una persona que reflejan su jerarquía de motivos y valores, es sin duda el aspecto de la personalidad más difícil de apreciar en una entrevista o en el curso de un solo examen. Pero si el médico es consciente de que no está ante un

organismo, ni mucho menos examinando el tejido nervioso, sino a una personalidad entera, es posible que se percate con alguna facilidad de los rasgos característicos del paciente, sobre todo si ellos afloran en el curso de la atención médica subsiguiente, cuando hayan nuevas ocasiones para observar su conducta más espontánea, menos cohibida.

Interesa saber si el paciente es capaz de usar y aplicar conscientemente todas sus capacidades. Veremos si hay correspondencia entre lo que dice y lo que hace; si el paciente se muestra como dice ser, y si se muestra diferente se tratará de ver si es autoconsciente de ello. Estos aspectos son difíciles de evaluar, pero conviene tenerlos en cuenta sobre todo cuando hay indicios de problemas de conducta en la historia del paciente.

Como se sabe, los cambios en los rasgos del carácter son más aparentes para quienes conocen a una persona, por lo que los datos del examen anamnéstico son aquí más importantes. Pero durante el examen actual también es posible captar algunos detalles acerca de las actitudes del paciente, que generalmente aparecen como telón de fondo de su conducta concreta, mientras se concentra en las tareas del examen.

La calificación de los rasgos psíquicos del carácter de un paciente es en realidad una valoración de los actos de su conducta, pues el carácter no se describe como el temperamento o el intelecto: en este caso se trata de emitir juicios de valor acerca de la conducta o actuación moral del paciente. Para el caso, los datos obtenidos al respecto durante la anamnesis sirven de base para captar y apreciar sus actitudes más actuales. De este modo será posible contrastar los posibles cambios ocurridos desde tiempo atrás por efecto de la enfermedad con los rasgos de conducta que muestra el paciente a los ojos del examinador. Es así como el paciente puede ser calificado según sus actitudes ante el examinador y ante la situación que le toca vivir por ahora.

Por último, se corroboran los datos de filiación con el mismo paciente y los datos obtenidos al examinar su postura personal, para determinar si al momento de la observación tiene conciencia de su identidad personal, si tiene discernimiento acerca de la naturaleza y las

implicancias de su enfermedad, si se ha dado cuenta de que está enfermo, y de la trascendencia de su estado actual de salud.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Ya hemos señalado que por las mismas condiciones en que se encuentra el paciente podría cambiar ostensiblemente su auténtica manera de ser, aunque fuese sólo para acentuarla. Pero en general, un paciente puede mostrarse angustiado, triste, deprimido, desinhibido, adolorido, irritable, sensible, anormalmente eufórico, alegre sin motivo; puede haberse adecuado a su situación de encontrarse enfermo, y sigue el examen con resignación, o con despreocupación real o aparente. Podría referir temores, quejas, decepciones, anhelos con mayor o menor coherencia. Puede mostrarse pesado, viscoso, adhesivo, circunstancial, prolijo.

Desde el punto de vista de sus contenidos cognitivos, el paciente puede parecer lúcido, proporciona sus datos en forma lógica y coherente, refiere sus preocupaciones sobre las consecuencias de su enfermedad, inclusive sus repercusiones sobre su trabajo y su familia. Puede referir contenidos francamente anormales, como falsas interpretaciones, diversas clases de alucinaciones, ilusiones, ideas delusivas, sensaciones de extrañeza, ideas o pensamientos forzados; puede mostrar pobreza de ideas, o sus juicios son incorrectos o no tienen sentido. Puede mostrar algún grado de retraso o de deterioro intelectual, leve, moderado o severo.

Es posible que los rasgos del carácter no sean ostensibles al examen actual, de modo que la única evidencia de algún grado de deterioro de sus actitudes puede haber sido señalada o referida durante la anamnesis. Una postura aceptable es la del paciente que se conduce "a la altura de las circunstancias", es dueño de sí, sabe lo que persigue, principalmente la recuperación de su salud, aceptando las indicaciones del médico. Normalmente los pacientes se esfuerzan por seguir las indicaciones y las preguntas del examinador. Esta postura debe compararse con las tendencias dominantes de su actividad personal. En casos patológicos el paciente puede adoptar una posición dominante, como por encima del médico, o sin interés en colaborar en

su propio beneficio. Otras veces adopta una posición indolente, desaprensiva, o elude al examinador.

En otros casos, el paciente puede parecer estar fuera de la realidad, aturdido, indiferente, indolente, suspicaz, estúpido. En otras condiciones, el paciente podría no saber quién es, y o bien dice no saber quién es o bien actúa como si no lo supiera. Podría no reconocer la situación en que se encuentra, ni interpretar debidamente el valor y las condiciones de la atención médica que está recibiendo. Podría no dar importancia a su propia situación personal, negar que está enfermo, o demostrar de alguna forma que no es consciente de su condición actual ni de las consecuencias de su afección, o no tiene conciencia de sí ni de su situación.

Bajo ciertas condiciones podría ser de utilidad hacer una tipificación psicológica del paciente, clasificándolo dentro de una tipología determinada. Desde el punto de vista neurológico, sin embargo, si esta tipificación es posible, ella debe entenderse como parte del diagnóstico. En algunos casos es posible clasificar un paciente como compulsivo, paranoide, esquizoide, dependiente, evasivo, histriónico, melancólico o sociopático.

### **2.2.3. EXAMEN DEL PROCESAMIENTO CONSCIENTE**

Esta parte del examen está orientado al estudio analítico de los procesos de la actividad consciente. Si en las secciones anteriores el objetivo primordial del examen fue una evaluación de la actividad y la estructura de la conciencia tal como se la puede apreciar globalmente y desde un punto de vista sintetizador, totalizador y cualitativo, ahora el examen es de tipo analítico, por segmentos y a veces cuantitativo de los procesos del nivel epiconsciente como si fueran independientes de su contenido. Esta abstracción de los contenidos es necesaria e imprescindible desde el punto de vista neurológico, pues esta estrategia facilita el análisis de la actividad consciente como expresión directa de los procesos neurales—incluidos los de la sensibilidad y la motilidad—que son su soporte funcional.

Como se ha dicho, en el procesamiento actual de la información psíquica, los procesos afectivo-emotivos, los cognitivo-productivos y los conativo-volitivos se organizan en los planos de la actividad epiconsciente que orientan el conjunto de la actividad personal. Por medio de esta misma actividad, la personalidad incorpora la información social que al nivel consciente son los sentimientos, conocimientos y motivaciones. Una vez almacenadas estas clases de información psíquica son elaboradas hasta que adoptan las configuraciones peculiares de cada personalidad. Más tarde, estas mismas clases de informaciones se recuperan, integran y procesan en cualquiera de los planos de dicha actividad epiconsciente que sirve de modelo para la organización de toda la actividad personal a cada instante de su historia. Así la personalidad actúa efectivamente y mantiene su inserción en los procesos de la sociedad. Éste es el nivel de la actividad de la personalidad que debe analizarse en esta parte del examen.

No está por demás insistir en que esta forma de actividad epiconsciente es en lo esencial asimilación, elaboración, creación y producción de información social. Y aunque su eje de desarrollo parece ser la actividad intelectual, es casi un prejuicio sostener que los procesos cognitivos son independientes de los afectivos y los conativos, e inclusive de un nivel superior a los mismos. De modo que si las teorías psicológicas actuales sostienen que la afectividad sólo impulsa y modula, y la motivación evalúa y decide el uso de una sola clase de información, la cognitiva, ello puede explicarse como consecuencia de las condiciones y las exigencias de la sociedad actual, y es lamentable que el examen neurológico se haya adaptado al modelo puramente cognitivo-conductual que no sólo separa, sino que relega arbitrariamente a las formas de información afectiva y conativa del nivel consciente de la actividad personal a un segundo plano, hasta asimilarlas a la actividad inconsciente de naturaleza animal.

En el plan de examen que sigue, tal vez hubiera sido más ajustado a los objetivos del examen neurológico, tomar como áreas de examen los procesos psíquicos afectivos, cognitivos y conativos del plano subconsciente por separado, pues éstos reflejan más directamente los procesos de las unidades funcionales respectivas, es decir, las

áreas neocorticales de asociación límbicas, posteriores y anteriores, con sus respectivos sistemas funcionales de entrada y salida. Creemos, sin embargo, que este ideal es prácticamente imposible dentro de la estrategia del examen clínico integral, porque la actividad personal, y en consecuencia la conducta de la persona, siempre es reflejo de la actividad epiconsciente integrada y total del sistema. Pero esta dificultad que depende de la manera tan compleja como se organiza la actividad personal puede superarse, dado que el objetivo final del examen no es conocer la actividad normal por sí misma, sino explicar los errores o fallas que pudiera mostrar el paciente. En realidad, es posible que al observar y analizar los procesos relativamente aislados de la actividad personal total, el examinador pueda discriminar, calificar, delimitar y precisar la índole de algún error o déficit que pudiese ocurrir en el curso de dicha actividad, y luego interpretarlo en términos de los procesos subconscientes anormales que subyacen a la falla descubierta. Lógicamente que si la actuación de una persona es normal, no es posible saber –ni se necesita saber– cómo funciona una determinada red nerviosa en particular.

Por otro lado, si consideramos la organización “horizontal” de la actividad epiconsciente, es decir, en términos de sus procesos de entrada sensorial y de su salida motora, y de los procesos intermedios de decodificación y encodificación de la información, es claro que los procesos de la sensibilidad y de la motilidad quedan subsumidos dentro de los planos de la percepción y de la actuación, respectivamente. También estará claro que la memoria, en este caso la memoria consciente, no tiene por qué aparecer como un proceso adicional, pues no es un plano de esta actividad, sino un aspecto de la actividad funcional de todo el cerebro; por eso hemos dicho que todos los procesos de la actividad consciente dependen de la integridad de la actividad mnésica del cerebro, y al revés, que todas y cada una de las formas de procesamiento consciente son, en realidad, resultado de las funciones del cerebro como sistema de memoria.

Efectivamente, hasta aquí ya debe ser por demás evidente para el estudiante y el médico que el neocórtex cerebral humano es, como se ha argumentado, el sistema de memoria consciente que codifica toda

la información social que constituye la conciencia personal, y que es toda esta información psíquica la que será usada en los procesos de la percepción, la imaginación, el pensamiento y la actuación de la personalidad. Por esta razón es de importancia fundamental tener en cuenta que *todos* los procedimientos del examen clínico neurológico están en todo sentido orientados a la evaluación de los procesos de la memoria consciente del enfermo. Así, los procesos de aprendizaje de esta persona se pueden evaluar a través del relato de toda su historia, a través de la evaluación de sus logros, de sus capacidades reales acumuladas, o de la facilidad con que logró acumularlas. Por eso, tiene sentido decir que los llamados tests de memoria, como preguntar al paciente si recuerda qué hizo ayer, si está enterado de una noticia, si retiene una frase o una serie de palabras, son tests de recuerdo que miden únicamente las capacidades de percibir, imaginar, pensar y actuar conscientemente en un momento dado; y sólo indirecta y parcialmente a partir de las características de este nivel de procesamiento epiconsciente podremos deducir el estado de los procesos del nivel consciente de la memoria en sí.

En otras palabras, el estudio clínico de la memoria no es posible sino muy indirectamente a través del procesamiento de todas las clases de información que una persona ha sido capaz de codificar en su neocórtex cerebral, y sólo en tanto dicha información es procesada en los planos de la actividad epiconsciente. Por eso hemos concluido que recordar es imaginar o pensar, y aprender es percibir o actuar, según cuál de los aspectos, representacional o de procedimientos de la información codificada en los sistemas de memoria predomina en el curso de la actividad epiconsciente.

Aunque estos conceptos acerca de la actividad consciente ya los hemos analizado y discutido en los capítulos introductorios, es necesario mantenerlos en mente a fin de disponer de una base o esquema conceptual que nos permita abstraer y en este sentido aislar los procesos de este nivel de actividad para poderlos así observar y explicar clínicamente a pesar de que forman parte de una actividad compleja totalmente unitaria e integrada. Efectivamente, a sabiendas de que los estados mentales corresponden a otros tantos estados cerebrales

que se suceden en el curso de la vida del sujeto de examen, aceptamos que se pueden emplear muchas formas de abstracción a fin de proceder al análisis de procesos aislados de dicha actividad consciente. Esto nos permite estudiar el aparente proceso que, dado el artificio del examen, parece empezar con los procesos perceptuales, proseguir con los de la imaginación y del pensamiento hasta terminar con los de la actuación de la persona.

Esta forma de conceptuar el procesamiento consciente nos ha permitido suponer que durante el examen un estímulo presentado por el examinador genera una señal sensorial en los receptores de un determinado canal perceptual del paciente; esta señal ingresa entonces al proceso perceptual para después ingresar en los procesos de la imaginación y el pensamiento, y ser más tarde transcrita en una señal de acción que es transmitida a los efectores de un determinado segmento corporal. Por consiguiente, se deduce que ha sido posible distinguir y aislar un proceso lineal, unidireccional, como si la señal sensorial hubiera seguido una trayectoria definida dentro de un sistema nervioso como el de la persona, hasta convertirse en la señal motora que se expresa en el gesto o la operación objetiva que se observa unos segundos después. Todo esto podemos imaginar a pesar de que sabemos que dentro del proceso real que media entre la entrada y la salida, las señales generadas por el examinador se distribuyen ampliamente en redes organizadas e interconectadas en paralelo a todo lo ancho del cerebro, para ser primero encodificadas y luego decodificadas en los distintos sistemas neocorticales de memoria, hasta que una vez elaborada la información psíquica consciente se vuelve a distribuir, primero en los respectivos procesos de nivel inconsciente y luego en los funcionales de la motilidad que son los que finalmente organizan la actividad muscular de la persona que de este modo es estructurada por aquella misma información.

Desde el punto de vista de los procedimientos del examen en sí, es oportuno recordar que por más elementales o simplificadas que parezcan las tareas diseñadas para observar como actúa el sujeto durante su evaluación, lo que el examinador ve o constata es resultado de todo este conjunto de procesos reales que componen la activi-

dad integrada de la persona. Sin duda que la ejecución de una tarea sencilla facilita el examen, pero el esfuerzo consciente del paciente sigue siendo el mismo, o a lo mejor con dificultades adicionales que se derivan de su propia simplicidad. En todo caso, la activación de uno de los cuatro planos de la actividad consciente que surge dentro del conjunto de la actividad, sólo significa que una clase de información es procesada de una cierta manera y por lo mismo sobresale o destaca en un determinado lapso (en el curso de los procesos nerviosos), y en un determinado espacio (el ámbito del tejido nervioso), debido únicamente a las exigencias que la tarea impone a la persona.

Por ejemplo, si a un paciente se le dice que se le va tocar un punto de la mano (con una hebra de algodón por ejemplo), el aviso genera de inmediato una elevación de su nivel de ansiedad y aumenta su receptividad, y si al aplicar el contacto se le pregunta qué siente, desde el plano perceptual la señal respectiva sobresale y ocupa todo el plano de su actividad y así orienta el curso de los procesos que siguen: de este modo toda la información requerida afluye y converge para ocupar el plano de la imaginación; así se activan los datos de memoria relacionados en el campo semántico respectivo; éstos serán confrontados con la señal perceptual activa; el sujeto recordará entonces la clase de objetos que producen la sensación percibida ya que la imagen táctil en sí no tiene un nombre especial; tal vez sea una sensación agradable que tampoco tiene nombre; recurrirá a imágenes visuales, las que habrá que comparar y clasificar por medio de códigos lingüísticos, para al final concluir en algo muy general, pues es posible que la ansiedad haya aumentado, surja una sensación de vergüenza, de algo gracioso o aburrido, hasta que la respuesta sea un simple "me ha tocado". El titubeo para emitir estas palabras, el devaneo y los movimientos de negación de la cabeza traducen toda esta sucesión de mapas mentales, que sólo en apariencia vemos como si fuera una simple secuencia de señales que ingresan y luego salen siguiendo el modelo del arco formado por una neurona aferente y otra eferente.

En otro momento del examen la tarea es, por ejemplo, "arrugue la frente". El paciente tendrá que imaginar ahora el procedimiento, ensayará una mueca tras otra sin sentir los efectos; tendrá que pensar

cómo se arruga la frente, pues antes jamás lo había hecho conscientemente, tendrá que inventar entonces, pero mientras tanto puede haber surgido una sensación de ridículo que hay que disimular con una sonrisa.

Por lo general no hay necesidad de tomar en cuenta todos estos procesos, pero ello no significa que en cada una de estas situaciones la actividad no sea total, y por eso tiene sentido decir que un hincón o el intento de extender un dedo realmente ocupan, aunque fuera por un instante, todo un plano de la actividad epiconsciente. Más aún, la estrategia de cada paciente será variable y personalizada, dependiendo de todo un conjunto de experiencias previas y de las circunstancias del momento. Un paciente muy interesado tomará las cosas con seriedad, otro parecerá no dar importancia a tareas como ésta y puede tomar las cosas en broma, otro puede incrementar su ansiedad, otro dispersará su atención, otro disimulará su temor riéndose. En consecuencia, la actuación efectiva de cada paciente será estructurada, modulada, seleccionada por su disposición de ánimo, por su experiencia anterior, por su manera de valorar su situación y por sus expectativas que pone en juego.

Es pues llamativo que a pesar del carácter integrado de la actividad concreta de una persona, durante el examen clínico no se tengan mayores dificultades en proseguir con un plan basado en una secuencia de posibles procesos que siguen una trayectoria (en realidad hipotética) como si estuvieran efectivamente aislados de otros igualmente observables. De esta manera bastante artificiosa, al pedir a un paciente que realice una determinada maniobra o tarea que se sabe o se supone delimita una cierta área de observación, lo único que hacemos es que los procesos necesarios para su ejecución confluyan alrededor de aquél que será el más exigido por la índole de la tarea en sí o de los objetivos más inmediatos que ella impone. Sólo durante la ejecución efectiva de la tarea, los gestos y las operaciones (verbales y manuales), es decir, lo que dice y lo que hace el paciente tanto en forma secuencial como simultánea, podrán ser seguidos visualmente por el examinador; pero al mismo tiempo, éste tendrá que seguir en su imaginación la trayectoria que en el espaciotiempo real del sistema nervioso siguen

las señales durante su procesamiento central: imaginará entonces su curso desde la superficie receptora hasta la superficie efectora dentro del paciente, como si así sucediera realmente, como si el modelo que se genera en su imaginación fuese copia fiel de la realidad que escapa a su observación. Lógicamente que la fidelidad de la copia depende de la calidad de los modelos teóricos que emplea el examinador y del sentido personal que tienen para él.

Hay que tener presente que cuando un paciente ya ha referido previamente síntomas respecto del área que se va a examinar, o al momento del examen refiere algún síntoma relacionado, la observación del área respectiva tendrá que ser más detallada y minuciosa, y abarcará otros aspectos que pueden ser parte de un examen especializado de tercer nivel.

Las áreas de examen son entonces los cuatro planos de la actividad epiconsciente, que para el caso analizamos en el mismo orden en que suponemos ocurren realmente: 1) Los procesos de la percepción; 2) Los procesos de la imaginación; 3) Los procesos del pensamiento y 4) Los procesos de la actuación.

### **2.2.3.1. PROCESOS DE LA PERCEPCIÓN**

La sensibilidad es la propiedad general de todo ser vivo de reflejar metabólica, funcional o psíquicamente sus necesidades internas y la situación externa que le rodea. Ya sabemos que la información es inherente a los sistemas vivos individuales, excepto el caso del hombre que ha almacenado información “fuera de sus cerebros”. En efecto, todos los animales se comportan como si atribuyeran por medio de sus sensaciones una estructura informacional al ambiente fisicoquímico que los rodea, y por eso decimos que se comportan del mismo modo en que “descifran” las señales que generan otros seres vivos que sí contienen información y emiten las señales respectivas. Pero los hombres, además de sentir al nivel psíquico inconsciente su estado interior y las condiciones de su ambiente exterior, son capaces de percibir o conocer de modo consciente acerca de tales estados y condiciones más allá de sus sensaciones, pues tienen la exigencia

de satisfacer sus necesidades sociales por medios igual y exclusivamente sociales.

Por tal razón, los procesos de la sensibilidad humana ya no son de naturaleza animal, ya que durante su proceso formativo la personalidad progresivamente convirtió los procesos celulares, metabólicos, funcionales y psíquicos inconscientes de su sensibilidad en punto de partida de su actividad perceptual consciente, hasta que la información psíquica consciente los reestructuró y convirtió en su soporte activo por el resto de su existencia. Entonces, como los procesos de la sensibilidad humana están ya incluidos dentro de los perceptuales, es que tales procesos sensoriales de una persona sólo pueden examinarse desde su actividad perceptual, como parte de ella.

En estos procesos, las señales sensoriales que se generan en los receptores por acción de la información social existente —es decir, la información respecto de las necesidades sociales que en cualquier momento se convierten en estímulos de la actividad personal—, inicialmente transducen y codifican los aspectos superficiales constitutivos del objeto o situación estímulo que ya por sí contiene una cierta cantidad de dicha información. Luego, a partir de dichas señales se reconstruye subjetivamente esta información, lógicamente como información psíquica consciente respecto de los aspectos internos o intrínsecos del estímulo. En efecto, los trenes de señales sensoriales se transmiten, distribuyen, filtran, convergen unas veces, divergen otras, a varios niveles de la red nerviosa, desde la superficie receptora —interoceptiva y exteroceptiva— hasta la corteza cerebral. De esta manera el procesamiento central en el nivel subconsciente de la información respecto del estímulo activará los respectivos estados afectivos, cognitivos y conativos que reflejan dicho estímulo. Todos estos datos finalmente se confrontan e integran entre sí en el plano perceptual de la actividad epiconsciente.

En la neurología tradicional, desde un punto de vista que juzgamos anatomicista en demasía, los procesos de la sensibilidad se consideraran innecesariamente de naturaleza diferente a los sensoriales. De modo que a los procesos sensoriales de la visión y audición se oponen los de la sensibilidad que comprenderían los procesos táctiles, térmicos,

dolorosos, etc., como si los procesos funcionales de la olfacción o la visión fuesen de naturaleza diferente a los de la somestesis, somatoestesia o simplemente sensibilidad somática. Desde el mismo punto de vista tradicional, se considera que las formas elementales de sensibilidad del nivel periférico se combinan en las formas complejas de "sensibilidad cortical combinada" (De Jong, 1979), con lo cual se da a entender que las sensaciones supuestamente elementales, como sentir el simple contacto de un algodón, no fuesen un proceso perceptual o que también es resultado de la función neocortical.

En realidad, únicamente los hombres son capaces de reconocer lo que necesitan por medio de receptores estructurados a base de la información psíquica consciente que han incorporado desde los procesos sociales. Más todavía, la cantidad de dicha información puede ser tal que el estímulo sea procesado no por sus rasgos superficiales (que muchos animales reconocen), sino por lo que el objeto significa socialmente, o por el sentido que tiene sólo para él. Por eso se perciben de manera muy diferente una planta de maíz sembrada en la chacra y otra que casualmente creció en el jardín de una residencia: en el primer caso gozaremos con su lozanía y la cuidaremos diariamente, mientras en el otro la cortaremos como maleza.

Ya sabemos pues que podemos decir que la actividad perceptual consciente subsume cinéticamente a los procesos de la sensibilidad y la motilidad, en el sentido de que la información psíquica sensorial de tipo inconsciente (que corresponde a todos los sistemas animales), en las personas es reestructurada sobre la base de la información psíquica consciente que sólo ellas disponen. Por lo tanto, la actividad perceptual corresponde al mayor nivel de organización que solamente existe en cada individuo humano en tanto es una personalidad.

Estas aseveraciones no niegan la posibilidad de que durante el examen de estos procesos perceptuales se encuentre que el paciente nos muestre la clase de errores, datos o signos que ya hemos aprendido previamente son signos de una lesión de las vías sensitivas o motoras. Si el médico es plenamente consciente de esta forma de disociación, se justifica hasta cierto punto que en esa clase de

pacientes prefiera examinar las vías de la sensibilidad (y la motilidad) como si estuviesen separadas de los procesos centrales de la percepción. Esta justificación es correcta tanto porque así se simplifica el procedimiento del examen, cuanto porque son frecuentes las lesiones de los nervios, las raíces y las vías espinales y subcorticales de la sensibilidad (y la motilidad). Además esta abstracción es posible porque a través de la conversación durante la anamnesis ya se han acumulado los datos suficientes acerca del estado de los procesos centrales. Pero tiene más sentido humano, y es mucho más útil para el paciente, que este procedimiento simplificado de evaluación el examinador lo realice intencionalmente, con plena conciencia de que es una forma abreviada de observarle.

Con fines del examen, tendremos en cuenta que: 1) a nivel epiconsciente la actividad perceptual resulta de la integración supramodal de información afectiva, cognitiva y conativa; 2) al nivel subconsciente comprende la integración intermodal de las distintas modalidades de información psíquica en su respectivo sistema de memoria afectivo y cognitivo —en las áreas límbica y parieto-occipito-temporal, respectivamente—; 3) al nivel inconsciente comprende la integración intramodal de las diversas submodalidades sensoriales dentro de cada modalidad visual, auditiva, táctil, olfativa, gustativa —en sus respectivas áreas receptoras primarias—.

Desde otro ángulo, ya hemos visto que los procesos de la sensibilidad pueden clasificarse de tres maneras: 1) según fuesen los sistemas de entrada del sistema afectivo o del cognitivo; 2) según tuviesen sus receptores en los sistemas viscerales (que procesa información que refleja las condiciones de los sistemas viscerales, respecto del medio interno del individuo) y en los somáticos (que procesa información que refleja las condiciones de los sistemas somáticos respecto de la realidad exterior al individuo), y 3) según su distribución especial en un órgano sensorial, y general en todo el cuerpo.

Dentro del proceso perceptual, una información de entrada activa la información previamente almacenada en la memoria de algún modo relacionada con ella, se integra entonces con información afectiva, cognitiva y conativa, y de este modo se organiza la imagen perceptual.

Este es claramente un proceso de adquisición de información social, que se diferencia de la actividad imaginativa en cuanto depende de las condiciones inmediatas de la situación externa a la persona. Se ha podido deducir que la imagen generada desde la memoria y la generada desde los receptores tienen una estructura única, y que ocupan las mismas redes neurales de la corteza cerebral; sin embargo, debe admitirse que esto no es necesariamente así, dadas las características diferentes de ambas imágenes y el hecho de que las imágenes tipo copia sensorial (de nivel inconsciente) se generan en las áreas receptoras primarias.

La percepción no es sólo recepción de un estímulo, sino también búsqueda y estructuración anticipada de la situación, confrontación de vivencias, conocimientos acerca de ésta, asignación intencional de un significado hasta que la situación y el estímulo seleccionado adquieran sentido personal. Los afectos dominantes orientan, modulan y proporcionan el elemento de apreciación agradable/desagradable respecto de la situación estímulo, y los motivos, intereses, deseos, organizan, orientan, dan forma anticipada a la misma realidad, pues movilizan la información cognitiva que debe confrontarse con la imagen que refleja dicha situación. La configuración que adopta la realidad por efecto de la actividad perceptual es netamente personal, de modo que sólo en parte depende de su configuración física: la persona estructura perceptualmente la realidad a base de sus sentimientos, conocimientos y motivaciones, es decir, a base de la información social que dispone personalmente: la imagen del relojero respecto de un reloj será muy distinta de la imagen del lego en relojes.

Por último, debe tenerse en cuenta que durante el desarrollo de la personalidad se estructuran las formas de percibir la realidad, por eso es que cada uno organiza los procesos de su percepción acorde con sus condiciones de vida y desarrollo personal. El percepto es una forma de reflejar la realidad, una imagen multifacética y selectiva a la vez respecto de la realidad inmediata que se construye, pasiva y activamente al mismo tiempo, en el curso de la propia actuación práctica. De este modo, en la personalidad adulta, su percepción es

estructurada no sólo por las características de la realidad y sus conocimientos acumulados por medio del lenguaje y de su experiencia, sino también por los sentimientos y la jerarquía de motivos que lo caracterizan y que se integran en su actividad epiconsciente, de allí su goce espiritual ante una obra de arte o su reacción de pánico al ver una aguja o una gota de sangre. Ésta es la razón por la que el médico tiene que capacitarse para poder percibir las alteraciones que muestran sus pacientes, y hasta para sentir la satisfacción del descubrimiento del dato que explica la situación de su paciente.

Debemos insistir, entonces, que como parte de la actividad personal, los procesos periféricos de la sensibilidad están totalmente incluidos dentro del procesamiento afectivo, cognitivo y conativo, los que luego se integran en la percepción. Estos procesos periféricos proporcionan las señales sensoriales que determinan la formación de la imagen perceptual y el conocimiento de las condiciones de la realidad actual del cuerpo y del mundo exterior, imágenes que incluyen el tono afectivo y el valor que se adscribe a la situación estímulo. La cuestión es que estos aspectos centrales de la percepción no se examinan por lo menos en la rutina de la atención neurológica de segundo nivel.

#### **ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO PERCEPTUAL DE UN ESTÍMULO**

Antes de encarar el procedimiento del examen, es pertinente analizar los distintos aspectos psicológicos de la percepción en general, pues serán las características de tales aspectos las que facilitarán la explicación del estado de la actividad neural respectiva. Y son por lo tanto los aspectos de la percepción que se deben observar y describir durante el examen.

En primer lugar, para un mejor análisis de la actuación objetiva del paciente, es preciso simplificar la tarea perceptual durante el examen actual. Así, durante el examen del proceso perceptual de un paciente —se trate de un estímulo elemental como los que se usan en el examen neurológico, o de un estímulo complejo como los usados en el examen psicológico—, el médico debe tratar de describir todos los aspectos

distinguibles de dicho acto perceptual. Tendrá en cuenta inclusive que la percepción de un aspecto elemental del estímulo puede resultar más complicada que la percepción global del mismo (por ejemplo, un niño percibe mejor una palabra completa que los fonemas que la conforman, algo parecido a la situación del estudiante de medicina que a primera vista reconoce que el paciente tiene movimientos coreicos, aunque no podría precisar las características elementales de cada movimiento).

El acto de percibir se organiza inicialmente como un estado de anticipación de ansiedad, luego como atención selectiva, y por último como expectación ante la necesidad de decidir los pasos y la solución final de la tarea. Estas formas de organización del proceso perceptual, como hemos visto, pueden examinarse como si fueran procesos separados, pues son patentes apenas el examinador ha dado la instrucción previa a la ejecución de la tarea. Pero, al mismo tiempo, el procesamiento de las señales respecto del estímulo en sí ocurre como si se tratara de una secuencia de procesos por medio de los cuales dicho estímulo se detecta, localiza, discrimina, gradúa, reconoce, comprende y usa. Por otro lado, si el estímulo no fuera conocido por la persona, todos estos procesos terminarán con el conocimiento real o potencial del nuevo estímulo y la retención subconsciente de la nueva información al respecto, en cuyo caso decimos que la persona ha aprendido nueva información.

De todos estos aspectos del procesamiento perceptual, desde un punto de vista clínico nos interesa observar: 1) si el paciente es capaz de detectar estímulos aislados y presentados simultáneamente; 2) si es capaz de ubicarlos en su campo perceptual; 3) si discrimina las cualidades del estímulo; 4) si puede graduar su intensidad; 5) si puede reconocer un estímulo por su nombre, sus propiedades o su función; 6) si puede comprender la situación estímulo, y 7) si puede retener la información respectiva a corto y a largo plazo. La diferenciación de estos procesos o fases de la percepción, hace entonces posible evaluar semiológicamente todo el proceso respecto de cada una de sus modalidades y submodalidades. En lo esencial, cada uno de estos procesos implica a los demás, aunque no necesariamente. Pero es

interesante que ellos se puedan disociar por efecto de las lesiones y los desórdenes de la función nerviosa.

Veamos las clases de procedimientos que se pueden emplear para examinar cada uno de estos aspectos de la percepción. Naturalmente que éstos se aplicarán al estudio de cada modalidad o submodalidad perceptual.

### 1) *DETECCIÓN DEL ESTÍMULO*

A la presentación de un estímulo, la persona debe notar su presencia, es decir, tiene que aislarlo de la situación global presente. Es como si pretendiéramos que los sucesos presentes alrededor del paciente compitieran por su procesamiento consciente. Por eso cuando la persona nos señala o nombra el estímulo presentado por el examinador es porque ese estímulo ha sido seleccionado entre los otros igualmente presentes. Cuando el examinador desea saber si el paciente es capaz de detectar un estímulo, se le pide que diga “ya”, o que haga una señal (levantar una mano, por ejemplo), cada vez que detecta el estímulo que se le presenta. Es bastante útil observar si el paciente es capaz de detectar dos estímulos simultáneos, o bien muy cercanos entre sí, o bien bastante separados, especialmente dos estímulos táctiles presentados a cada lado de su cuerpo al mismo tiempo y dos estímulos visuales presentados simultáneamente a cada lado del campo visual.

### 2) *LOCALIZACIÓN DEL ESTÍMULO*

Un estímulo detectado también es localizado al mismo tiempo en el espacio: en la superficie corporal o en el espacio extrapersonal. Así, el paciente debe ubicar un objeto en un punto de su campo visual, la fuente de donde proviene un sonido, un punto de contacto sobre la piel, el segmento corporal que se mueve. Para que el paciente localice un estímulo, se le pide que señale o apunte, o que nombre la parte del espacio o de su cuerpo donde ubica el estímulo.

### 3) *DISCRIMINACIÓN DEL ESTÍMULO*

Aunque en realidad detectar un estímulo es discriminar entre la ausencia y la presencia de un estímulo de mínima intensidad, durante el examen clínico se acostumbra pedir a los pacientes que noten la mínima diferencia posible, esto es, que discriminen entre dos estímulos semejantes respecto de alguna de sus dimensiones. En tal caso, se pide al paciente que distinga dos estímulos de una misma submodalidad generalmente respecto de alguna cualidad o intensidad, por ejemplo, que diferencie entre colores o un mismo color pero de distinto matiz, sonidos de tono o intensidad diferente, distancias, intervalos, pesos, tamaños, así como diferenciar entre olores, sabores. En una tarea de discriminación se pide al paciente que señale si hay o no la diferencia requerida o que decida entre dos alternativas (si se le toca con una o dos puntas, por ejemplo), que aparezca el estímulo presentado con otro semejante colocado entre varios alternativos.

#### 4) *GRADACIÓN DEL ESTÍMULO*

De modo similar, durante la percepción se puede apreciar la intensidad del estímulo. Por ejemplo, la iluminación, el matiz de un color, un ruido, un dolor, un peso, un olor, pueden ser medidos dentro de una escala subjetiva que va del grado de menor hasta el de mayor intensidad. Desde este punto de vista, se puede pedir al paciente que gradúe un estímulo en términos de su menor o mayor su intensidad dentro de dicha escala; por ejemplo que adscriba un puntaje a la intensidad del dolor en una escala de 1 a 10 puntos. También se le puede pedir que coloque estímulos de la misma clase en una secuencia gradual de intensidades, la secuencia de matices de un color (desde el rosado pálido hasta el rojo oscuro, por ejemplo). En la práctica, sin embargo, sólo se pide al paciente que compare la intensidad de dos estímulos aplicados con la misma intensidad para averiguar si uno de ellos es percibido como de menor o mayor intensidad respecto del otro.

#### 5) *RECONOCIMIENTO DEL ESTÍMULO*

Se puede relacionar un estímulo ya conocido con otro, también con una idea, un concepto, una palabra, una acción, de tal modo que si el sujeto muestra la congruencia que existe entre ambos aspectos de la situación, un observador tomará esto como evidencia de que el sujeto ha reconocido el estímulo original. Así ocurre cuando una persona describe verbalmente las características de un estímulo –por ejemplo, respecto de un objeto, puede describirse su tamaño, superficie, forma, color–; cuando lo designa por su nombre; cuando señala su utilidad o modo de empleo. Respecto de un utensilio, por ejemplo, un paciente puede decir “cuchara”, “sirve para comer” o puede hacer el gesto de llevar comida a la boca. Este es sin duda el aspecto más cognitivo de la percepción, pero cuando la persona aprecia la belleza o fealdad, el carácter atractivo o repulsivo, cuando admira o valora un estímulo, notaremos que la percepción abarca un ámbito mayor y sale del campo cognitivo para incluir los aspectos afectivos y conativos de la actividad consciente.

#### 6) *COMPRENSIÓN DE LA SITUACIÓN*

Comprender es una operación consciente (generalmente se dice operación mental) que abarca todos los planos del nivel epiconsciente de la actividad personal. Sin embargo podemos decir que es una operación principalmente perceptual e imaginativa. Desde este punto de vista –no de la lógica– una persona comprende cuando una situación, suceso, señal, palabra o frase adquiere sentido para ella en un momento dado y bajo tales o cuales circunstancias. Por la operación que llamamos comprensión las personas captan el significado de una situación social y le atribuyen su sentido personal, en tanto la información social genera en ella la información psíquica congruente o consecuente con la propia estructura de su conciencia; de este modo el hecho o la cosa no sólo es conocida o reconocida, sino que adquiere un valor y una cierta carga afectiva. Cuando una persona lee o escucha una orden o una indicación y la cumple, decimos que ha comprendido el mensaje. De modo similar, cuando se da una explicación, quien la recibe decimos que comprende cuando al confrontar la información recibida con la suya propia, las imágenes y los conceptos coinciden y se complementan.

### 7) *RETENCIÓN Y APRENDIZAJE DE LA INFORMACIÓN RESPECTO DEL ESTÍMULO*

Cuando una persona registra un estímulo o una situación por primera vez, o una nueva configuración de una situación ya conocida, ella puede retener la información correspondiente para su uso posterior. Algunos llaman a ese proceso aprendizaje cognitivo. Desde nuestro punto de vista es más bien el mismo proceso perceptual en curso que determina la retención de nueva información al nivel subconsciente por parte de una persona. Para el examen clínico de este aspecto de la percepción, basta con presentar estímulos conocidos en una configuración real o aparentemente novedosa, para que luego de observarla la persona la reproduzca a corto o a largo plazo. Por ejemplo, se presentan objetos, dibujos, series de palabras, frases u oraciones para que el paciente repita lo que ha visto u oído tanto de inmediato como después a intervalos cada vez mayores.

No todos estos aspectos de la percepción se examinan con la misma facilidad, ni todos ellos tienen la misma utilidad. La facilidad con que se examina cada uno de ellos, o la misma utilidad de su análisis es diferente en cada modalidad perceptual y depende del estímulo empleado, de las condiciones actuales del paciente y hasta de los objetivos que persigue el examinador. Por otro lado, la variedad de pruebas que se usan por sí implica que no es fácil examinar cada aspecto en forma aislada. Por eso el procedimiento del examen debe adaptarse a las peculiaridades de cada modalidad, las condiciones del paciente y a lo que se desea averiguar. Por estas razones, de la diversidad de estímulos que las personas son capaces de procesar por medio de una u otra modalidad perceptual, durante el examen de un paciente se aplican sólo los más fáciles de usar, de modo que la actuación efectiva del paciente sea igualmente fácil de analizar e interpretar.

Los aspectos elementales de la percepción que muchas veces se han observado bajo condiciones experimentales en realidad no son tan patentes ni fáciles de estudiar por medio de las tareas del examen clínico neurológico. Por eso las características de la percepción por las distintas modalidades se tienen que deducir del desempeño del

paciente ante varias de estas tareas, o al contrario, distintos aspectos de la percepción se deducen del desempeño en una de las tareas; por ejemplo, lo que usualmente llamamos medida de la agudeza visual, comprende por lo menos la detección, discriminación y reconocimiento del estímulo.

La evaluación clínica de los procesos perceptuales, comprende el examen de las siguientes modalidades: 1) visual, 2) auditiva, 3) táctil, 4) olfativa y 5) gustativa. De éstas, sólo las tres primeras modalidades se examinan de rutina. La percepción olfativa y la gustativa se examinan sólo cuando la índole del problema clínico lo requiere.

### **2.2.3.1.1. PROCESOS DE LA PERCEPCIÓN VISUAL**

El examen tiene como objetivo principal determinar la integridad anatómica y funcional de la vía visual, desde la retina, el nervio óptico, el quiasma, la cinta óptica, el cuerpo geniculado lateral, la radiación óptica hasta la corteza receptiva visual occipital y la corteza parieto-temporal preestriada. Pero como la actividad perceptual incluye procesos afectivos y conativos, el examen también abarca la función de las áreas neocorticales límbica y prefrontal respectivas, así como los procesos de control de la motilidad ocular. Recordaremos que la modalidad visual tiene varias submodalidades, como son: forma, color, contraste, profundidad, movimiento, y si bien sería ideal examinar una a una cada una de éstas, en la práctica neurológica aún no ha sido posible implementarlas como ha sucedido en psicología.

**A) ÁREAS DE EXAMEN:** El examen de los procesos visuales comprende:

- La agudeza visual
- La amplitud del campo visual
- La atención visuoespacial y la visión de perspectiva
- El reconocimiento visual
- La comprensión de la lectura
- La retención visual

### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

Antes de examinar los procesos de la visión, ya se debe tener los resultados del examen somático de los ojos, especialmente de los medios transparentes y del fondo de los ojos. La evaluación empieza observando cómo el paciente dirige la mirada. Luego se examinan sucesivamente las áreas señaladas.

### *AGUDEZA VISUAL*

La agudeza visual es la medida de la capacidad visual central o macular para detectar, graduar y discriminar estímulos visuales del menor tamaño posible. Se examina cada ojo por separado. Para ello se pide al paciente que fije la mirada en estímulos colocados dentro de la distancia que corresponde a la visión cercana, a más o menos 30 cm delante del ojo, y que los reconozca por su nombre. Si el paciente tiene algún error de refracción que corrige con lentes, se ahorra tiempo examinándolo con los lentes puestos.

Se pide al paciente que lea letras (o reconozca figurillas si no sabe leer), empezando por las más pequeñas, de 1 mm aproximadamente; si no las puede ver, se usan letras (o figuras) de mayor tamaño, de 3 a 5 mm; si tampoco las ve, se le pide que cuente los dedos de la mano que se le muestran extendidos delante de él, variando su número al azar; si no puede contar los dedos, se comprueba si puede detectar bultos, moviendo la mano delante del ojo examinado, y finalmente, si fracasa, se enciende y se apaga la linterna para ver si detecta la luz. Después de que se ha evaluado la agudeza visual de un ojo, se examina el otro siguiendo los mismos pasos. Si se cuenta con una cartilla impresa para medir agudeza visual –la de Snellen, por ejemplo–, el examen se facilita y el déficit se cuantifica mejor. En cualquier caso, se registra aquello que el paciente es capaz de detectar y discriminar como mínimo.

### *CAMPOS VISUALES*

El campo visual es todo el espacio perceptible visualmente al momento de fijar la mirada en un punto. Hay que diferenciar entre el campo central o macular de máxima agudeza, del campo periférico que lo rodea. Una línea vertical y otra horizontal que se cruzan en el

punto de fijación, dividen al campo visual de cada ojo en cuatro cuadrantes: temporales superior e inferior, nasales superior e inferior. Durante la visión binocular, los campos visuales se superponen y forman dos hemicampos izquierdo y derecho, con un “cuarto de luna” a cada lado que corresponde a la visión monocular del ojo ipsilateral.

La amplitud de los campos visuales se estima pidiendo al paciente que detecte los estímulos que aparecen en la periferia de los mismos. Para ello se confronta todo el campo visual del paciente con el de uno mismo. Si es preciso, se examinan los campos visuales de cada ojo por separado. Para ello el examinador se coloca frente a frente con el paciente y se miran fijamente sobre la nariz con los ojos a la misma altura; el paciente debe ocluir sin presionarse el ojo que no se examina. Se pide al paciente que “avise apenas ve aparecer la punta del dedo (o del lápiz)”. Luego, desde un punto fuera del campo visual se acerca lentamente la punta de un dedo (o de un lápiz) y se ingresa al campo visual en forma sucesiva por el borde de cada cuadrante superior e inferior de los lados temporal y nasal. Si se examina el campo visual binocular, el paciente fija la mirada en la raíz de la nariz del examinador, y se presenta el estímulo desde los bordes de ambos cuadrantes temporales de ambos lados, sucesivamente.

#### *ATENCIÓN VISUOESPACIAL Y VISIÓN DE PERSPECTIVA*

Se comprueba si el paciente puede detectar estímulos presentados en forma simultánea en ambos lados de su campo visual. La estimulación simultánea de ambos campos, derecho e izquierdo, permite observar la capacidad de la persona de orientar su actividad hacia cualquier punto del espacio visible. Se examina colocando los índices extendidos uno en el campo visual derecho y el otro en el izquierdo, y se pide al paciente que “apunte rápidamente al dedo que se mueve”. Se flexionan súbitamente ambos dedos a la vez y de vez en cuando uno u otro separadamente. Debe prestarse atención a la respuesta ante la doble estimulación. También se puede dibujar una línea horizontal para que coloque el punto medio.

La evaluación de este aspecto de la percepción visual se efectúa mejor a través del examen de una tarea constructiva como es el dibu-

jo. Se le dibuja una circunferencia y se le pide que “imagine que este círculo es la esfera de un reloj antiguo” y luego que “coloque los números de las horas en su lugar”. Debe observarse si ubica correctamente los números del 1 al 12, sobre todo a derecha e izquierda del círculo. También se puede explorar la orientación visual, pidiéndole que tache una determinada letra en una página escrita: se anotan los errores y la rapidez con que ha cumplido la tarea.

Luego se le presenta la figura de un cubo en perspectiva para que lo copie. Se observa su desempeño, si dibuja todas las líneas de ambos lados, y si mantiene la perspectiva de la figura tridimensional.

#### *RECONOCIMIENTO VISUAL*

Como se habrá podido comprobar, muchos de los aspectos de la percepción que estamos evaluando claramente son resultado de la integración central de la información respecto de la tarea, la que no podría llevarse a cabo si las vías visuales estuvieran interrumpidas. Es decir que en condiciones normales, cuando le pedimos a una persona que nos demuestre si detecta, discrimina o se orienta a un estímulo, implícitamente le estamos pidiendo que reconozca el significado o la naturaleza de un estímulo.

Pero también se puede evaluar esta capacidad de reconocimiento de un modo más específico presentando al paciente un conjunto de objetos para que “nombre todo lo que se le señala”. También se le presentan colores para que los nombre. En algún caso será necesario emplear un mayor número de estímulos, o estímulos de uso menos frecuente, por ejemplo, objetos raros o figuras geométricas.

Si no puede nombrar objetos o colores, se presenta al paciente todo el conjunto de objetos o de colores diferentes. Luego se le presenta el duplicado de uno de ellos para que lo pueda comparar; el paciente debe aparear los estímulos iguales. Se registra el número de estímulos que ha sido capaz de reconocer entre todos los presentados.

#### *COMPRESIÓN DE LA LECTURA*

Como al examinar la agudeza visual ya se ha evaluado el reconocimiento de letras, se pide ahora al paciente que lea una frase y nos demuestre que la ha comprendido. Por ejemplo, se escribe la frase

siguiente en una hoja de papel y se pide al paciente que lea la frase: *“Después de leer esta frase, tóquese la cabeza, doble el papel y colóquelo sobre la mesa (o la cama)”*. También se le puede pedir que lea una historieta (como la de *El cuervo y las palomas*) y que luego relate lo que ha comprendido de su lectura, o que simplemente repita lo que ha podido retener acerca de lo que ha leído.

#### *RETENCIÓN VISUAL*

Se muestra al paciente unos tres objetos que luego se esconden ante su vista, diciéndole que “observe con todo cuidado dónde pongo las cosas, para que usted las encuentre cuando yo se lo pida dentro de un momento”. Inmediatamente después de colocados los objetos, se pide al paciente que los señale para evaluar su retención visual a corto plazo. Más tarde, pasados unos 3 a 10 minutos, se le vuelve a pedir que señale el lugar donde está escondido cada objeto y así se evalúa su retención a largo plazo. Un test semejante consiste en presentar figuras geométricas o de objetos dibujados en una lámina para que los nombre de memoria, los reconozca o los dibuje unos 3 minutos después para evaluar la retención a largo plazo.

#### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Normalmente las personas tienen la mirada atenta, aunque no siempre vivaz; miran a la persona con quien hablan, y se desplazan evitando los obstáculos que pudiera haber. Un paciente podría no dirigir la mirada a su interlocutor, tener la mirada “perdida”, permanecer mirando a un punto fijo, en una sola dirección, a un solo lado por ejemplo. Es importante estar atento a estos detalles, por la posibilidad de que el paciente simule ceguera, o al revés, que habiendo perdido la visión, crea que ve normalmente. Los hallazgos se correlacionan con los del examen de los ojos y de la motilidad ocular.

Normalmente se puede leer letras pequeñas con ambos ojos. Si hay reducción de la agudeza visual, se anota el hallazgo descriptivamente; por ejemplo, “lee letras de 3 mm con el ojo izquierdo”, “cuenta dedos con el ojo derecho”. En condiciones patológicas puede haber disminución de la agudeza visual por afección de la vía

visual (ambliopía, que puede ser leve, moderada o severa), o pérdida total de la visión por la misma causa (amaurosis). Los hallazgos se correlacionan con los del examen de los medios transparentes de los ojos, y especialmente del fondo de los ojos.

La amplitud de los campos visuales es similar a la del examinador. Si el paciente tiene reducción de su campo visual es preferible graficar el defecto o usar los gráficos impresos con este fin. El paciente puede tener reducción periférica en forma concéntrica, o sólo pérdida de la visión central, de uno o ambos ojos; puede mostrar reducción o pérdida de la visión de un hemicampo (hemianopsia), que puede ser temporal o nasal, unilateral o bilateral, homónima o heterónima; o de un cuadrante, superior o inferior (cuadrantanopsia), o puede mostrar ausencia de la visión en un área delimitable dentro del campo visual (escotoma). Los hallazgos deben diferenciarse de los debidos a defecto ocular de uno o ambos lados.

Las personas detectan estímulos simultáneos sin dificultad. En caso patológico, puede presentarse el fenómeno de atenuación o de extinción en un campo visual, derecho o izquierdo. Se puede encontrar inatención visuoespacial cuando el paciente no ha dibujado los elementos de un lado de las figuras –los de la izquierda, por ejemplo. Los hallazgos deben correlacionarse con los del desempeño del paciente en las otras tareas de tipo visuoconstructivo.

Las personas de nivel cultural promedio, reconocen objetos y colores comunes. En casos patológicos puede haber alguna forma de agnosia visual, en cuyo caso anotaremos, por ejemplo: “reconoce sólo 2 de 7 objetos presentados visualmente”, a fin de dar una idea del grado de compromiso. Debe compararse la dificultad para nombrar objetos, con la capacidad de discriminarlos y para usarlos. Los hallazgos se correlacionan con los del examen del reconocimiento auditivo y táctil, el desempeño verbal y la praxis.

Una persona con instrucción primaria puede leer y comprender una frase tan simple como la de la tarea, o leer una historieta y relatar su contenido. En condiciones patológicas puede tener dislexia, alexia o pseudoalexia.

Normalmente una persona atenta recuerda los tres objetos y los ubica donde fueron puestos, tanto a corto como a largo plazo. En condiciones patológicas puede haber una reducción del recuerdo a corto o a largo plazo; es decir, algunos pacientes tienen dificultad para recuperar información factual a corto plazo, otros sólo a largo plazo (no pueden ubicar los objetos escondidos transcurridos más de 3 minutos después de la presentación de la tarea).

Cuando el paciente dibuja de memoria puede encontrarse que faltan algunos elementos del dibujo –que pueden ser los de un lado, como se dijo–, que la figura haya sido distorsionada y que no corresponda a la muestra, o que la haya olvidado del todo.

### **2.2.3.1.2. PROCESOS DE LA PERCEPCIÓN AUDITIVA**

El objetivo del examen es determinar en qué condiciones anatómicas y funcionales se encuentra la vía auditiva, desde el aparato coclear, el nervio auditivo, hasta la corteza auditiva del lóbulo temporal. Así como en la percepción visual, se tendrá en cuenta que en la percepción auditiva, el procesamiento consciente de la información comprende también la actividad del neocórtex límbico y prefrontal, soporte de los sistemas afectivo y conativo, y no sólo el sistema cognitivo y el lenguaje. Comprende también la vía sensorial de salida.

**A) ÁREAS DE EXAMEN:** El examen de la percepción auditiva comprende:

- La agudeza auditiva
- La discriminación verbal
- La comprensión del habla
- El reconocimiento auditivo
- La retención verbal

#### **B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

Debe conocerse previamente el estado del órgano del oído, en especial del conducto auditivo externo, el tímpano y el estado del oído medio, para confrontar los resultados obtenidos. Si el paciente tiene

síntomas auditivos, como sordera, zumbido de oído, así como mareos o falta de equilibrio, es preferible efectuar los respectivos exámenes audiométricos. El problema es que los tests audiológicos de uso rutinario que usaremos “junto a la cama” son poco sensibles y equívocos, sobre todo si el paciente no colabora adecuadamente.

#### *AGUDEZA AUDITIVA*

La agudeza auditiva es la medida de la capacidad de detectar y graduar los estímulos auditivos. Se puede usar un reloj de cuerda o un diapasón. Se examina primero un oído y después el otro, mientras se ocluye con un dedo el oído del lado no examinado. Si se usa un reloj, se coloca éste junto al pabellón auricular y si el paciente escucha el ruido, se le pide que “avise apenas deja de escuchar el tictac del reloj”, éste se va retirando lentamente y se mide la distancia a la cual ha dejado de oírlo. Esta distancia se compara con la del otro oído, o se confronta con la del examinador. También se le puede acercar el reloj con la misma lentitud desde una distancia a la cual no lo escucha hasta que detecte el ruido, para hacer las mismas apreciaciones que en el procedimiento anterior.

El examen de la conducción auricular de la onda de presión hasta su detección perceptual puede realizarse también con el diapasón. La prueba de Rinne, por ejemplo, consiste en medir el tiempo que es posible percibir la vibración del diapasón que se extingue lentamente (por lo tanto no se mide el tiempo de conducción en sí). Con este procedimiento podemos comparar la transmisión del sonido, primero por “conducción aérea” a través del conducto auditivo externo, la membrana del tímpano y el oído medio hasta el oído interno, y después por “conducción ósea” por medio de la vibración del macizo de la cabeza que pasa directamente al oído interno a través del macizo craneal, principalmente.

El llamado “tiempo de conducción aérea” se mide pidiendo al paciente que escuche la vibración del diapasón colocado junto a su oreja, y el de “conducción ósea” pidiéndole que escuche la vibración del diapasón colocado por su base sobre la apófisis mastoidea. El tiempo que es capaz de escuchar este estímulo se mide desde que

se golpea el diapasón para que vibre, hasta que el sujeto deja de escucharlo al extinguirse la vibración.

La percepción auditiva del sonido del diapasón a través del cráneo, también se puede evaluar con la prueba de Weber, para lo cual se coloca el diapasón vibrando sobre la cabeza en la línea media y se pide al paciente que “diga si escucha el sonido en medio o a un lado de la cabeza”.

#### *DISCRIMINACIÓN VERBAL*

Se pide al paciente que “repita cada palabra que se le susurra al oído” (para lo cual debe mantener ocluido el opuesto). Las palabras pueden ser números dichos al azar; deben incluirse aquéllas que contienen fonemas de tonos altos, como “seis”, “ocho”, y se las presenta una a una en desorden. Esta prueba puede ser la única posible si no se cuenta con reloj ni diapasón. Es lógico que mide también la agudeza auditiva, como también el reconocimiento lingüístico del estímulo.

#### *COMPRENSIÓN DEL HABLA*

Para examinar la capacidad de comprensión se dan órdenes verbales para que el paciente las ejecute. Primero se le presentan frases que requieren algún análisis gramatical (comprensión gramatical), como: “Escuche y haga lo que le digo: Tóquese la cara con la mano”; luego, “Tóquese la nariz después de tocarse la oreja”. Después se le presentan frases largas que exigen una mayor capacidad de memoria para ser comprendidas, por ejemplo: “Tóquese el ojo izquierdo, la oreja derecha y la mejilla izquierda”. En ciertos casos en los que hay indicio de dificultades de comprensión, hay que presentar unas 4 órdenes más de tipo similar a los ejemplos.

#### *RECONOCIMIENTO AUDITIVO*

En algún caso puede ser necesario provocar algunos ruidos para que el paciente los reconozca por su nombre. Generalmente nombramos el objeto que produce el ruido (los ruidos no tienen nombre por sí mismos; por ejemplo se dice: es un ruido de motor, arruga un papel,

hace sonar un llavero). Rara vez se usa un término onomatopéyico. Es más difícil evaluar la capacidad para reconocer melodías. De ser necesario, se presentan fragmentos de melodías previamente grabadas, para que el paciente las reconozca por su nombre.

#### *RETENCIÓN VERBAL*

Se explora en términos de la retención de nueva información, tanto a corto plazo como a largo plazo. Esta evaluación es bastante útil y fácil de realizar. En primer lugar, se mide el volumen de atención auditiva por medio de un test de retención verbal a corto plazo, que consiste en hacer que el paciente muestre cuántas palabras de una serie es capaz de repetir de una vez. De rutina se usan números dígitos que se presentan al azar, uno cada 2 segundos, para ser repetidos en el mismo orden (por eso el test se llama “memoria de dígitos”). Una variante sencilla del test consiste en decir al paciente: “le voy a dar una serie de 7 números y quiero que los repita en el mismo orden”, se toma nota del número de estas palabras que ha sido capaz de repetir. La prueba se puede repetir con otra serie de números diferente para precisar mejor el volumen de atención verbal, dada su importancia clínica. Otra manera de evaluar lo mismo es presentando varias series de dígitos que aumentan de 3 a 9 por cada presentación. En este caso es preferible tener una lista escrita estándar con las series de dígitos, como la siguiente: 582, 6439, 42731, 619472, 5917428, 58192647, 375862584.

Se presenta a partir de la primera serie y, si la repite normalmente, se presenta la siguiente, y así sucesivamente hasta que fracase en una de ellas. La última serie que repite completamente marca el volumen de memoria verbal del paciente.

Un test alternativo más sencillo consiste en repetir de inmediato series de 3 palabras (un número muy por debajo del volumen de atención normal), con lo cual se evalúa también la capacidad de retención a corto plazo, pero dando énfasis al procesamiento verbal. Para ello se le pide que “repita de inmediato las palabras que se le digan”. Se le presenta entonces la serie de las tres palabras; luego que las repite, se presentan las mismas palabras pero en orden diferente, y así unas

3 veces más, por ejemplo: “casa, bosque, gato”; “bosque, casa, gato”; “gato, casa, bosque”; “casa, gato, bosque”.

Finalmente, se examina la capacidad del paciente para retener información auditiva a largo plazo. Para ello se le presentan frases, series de palabras o historietas, para que las repita a corto plazo y a largo plazo. Se le puede dar una frase sin sentido, como: “*Para que un país sea fuerte y poderoso debe exportar grandes cantidades de madera*”; o se le cuenta (o mejor, se le lee) una corta historieta (se prefiere alguna otra historieta similar a la de *El cuervo y las palomas* ya mencionada), para que la repita con sus propias palabras. En cada caso, el paciente debe reproducir la información primero de inmediato, y otra vez entre 3 y 10 minutos más tarde.

Otras veces es preferible presentar al paciente una lista de 10 palabras (por encima del volumen verbal de atención que es de  $7 \pm 2$ ), como nombres de animales para que reproduzca de inmediato todas las que pueda; luego se le vuelve a presentar la misma lista tantas veces como sea necesario hasta que la haya aprendido completamente, es decir, hasta que pueda repetir las diez palabras.

### c) HALLAZGOS CLÍNICOS

Las personas sin afección auditiva normalmente escuchan con la misma facilidad que el examinador. En promedio, las personas dejan de oír la vibración de un diapasón en algo más de 30 segundos por la vía aérea, y en algo más de 15 segundos por la vía ósea. Con la prueba de Weber, normalmente se siente la vibración en medio de la cabeza. Un paciente puede tener hipoacusia o anacusia, es decir, sordera leve, moderada, severa o total. Con las pruebas arriba descritas se puede diferenciar entre una sordera por lesión de oído externo o de oído medio, de una sordera por lesión de oído interno o del nervio auditivo.

Si un paciente no repite algunas palabras por un oído es seguro que tiene sordera de ese oído o dificultad discriminativa para ciertos fonemas. Si la dificultad es bilateral, puede tener sordera bilateral o

algún defecto perceptual central, como agnosia verbal o afasia. También puede tener agnosia para ruidos, amusia de diversas formas.

Normalmente, el volumen de retención auditiva a corto plazo es de  $7 \pm 2$  palabras. Un volumen menor de tres es sensiblemente anormal. Los resultados obtenidos deben correlacionarse con los del desempeño del paciente en otras tareas cognitivas y su grado de eficiencia intelectual.

En condiciones normales, la repetición de tres palabras en orden diferente es bastante fácil. En condiciones patológicas, el paciente repite sólo una o dos palabras, persevera en un mismo orden o con una misma palabra, o cambia una palabra por otra, es decir, puede ser que tenga un problema perceptual auditivo, de retención de información a corto plazo, o problemas de tipo afásico.

Una persona con instrucción primaria o sin ella, pero con capacidades intelectuales normales, comprende las instrucciones verbales impartidas. En caso patológico, un paciente podría comprender el sentido de las órdenes más iniciales, pero no cuando se le presentan nuevas órdenes adicionales. En ciertos casos, la dificultad es selectiva para las órdenes de cierta complejidad gramatical; en otros, cuando hay una sobrecarga a la memoria verbal. La falta de cumplimiento de tales órdenes significa que tiene dificultades que pueden ser de tipo afásico. En este caso, el paciente no podrá cumplir las órdenes verbales impartidas, y mostrará parafasias, defectos nominales, fallas sintácticas, entre otras, al tratar de repetir las palabras. Otras veces estas dificultades de comprensión son problemas de tipo confusional, demencial o psicótico. Si el paciente no puede realizar las órdenes verbales impartidas habrá que asegurarse después si no tiene problemas de imagen corporal. También se pueden impartir órdenes similares usando objetos en vez de las partes del cuerpo; por ejemplo, "señale la mesa con el lápiz", "señale la ventana, el velador y la salida".

Normalmente se puede repetir una frase tanto a corto como a largo plazo después de una sola presentación; rara vez se requieren dos. La serie de 10 palabras se aprende a repetir en dos o tres presentaciones; rara vez en cuatro. Si un paciente no repite la frase o la serie de palabras de inmediato se dice que no retiene a corto plazo, y si las

repite de inmediato, pero no 3 minutos después, significa que no retiene información verbal a largo plazo. De modo similar, las personas repiten historietas haciendo un resumen apretado y con sus propias palabras; habrá que estar atento entonces a que no falten en su relato todos los contenidos posibles.

Si un paciente no puede memorizar palabras o frases, o no puede comprender las instrucciones verbales, se debe notar si el paciente tiene un volumen de memoria verbal reducido (sólo repite menos de 5 palabras), o si tiene dificultad para retener a largo plazo: en este caso el número de ítems, palabras o contenidos, está reducido y se necesitarán más intentos para memorizarlos todos. Si el número de palabras que repite aumenta y disminuye en presentaciones sucesivas puede interpretarse como inatención o apatía.

#### **2.2.3.1.3. PROCESOS DE LA PERCEPCIÓN TÁCTIL (HÁPTICA)**

El examen de los procesos perceptuales de modalidad táctil tiene como objetivo conocer el estado anatómico y funcional de las vías de la sensibilidad somática, que comprenden los nervios sensitivos –la porción sensorial del trigémino y los troncos nerviosos sensoriales del tronco y los miembros–, así como la raíz del trigémino y las raíces raquídeas y las vías ascendentes de la médula espinal y el tronco encefálico, es decir, los tractos de las columnas posteriores y los tractos espinotalámicos, con los núcleos de relevo de las astas posteriores, los núcleos cuneatus y gracilis, y los núcleos sensoriales del trigémino; la vía del lemnisco medio, el tálamo y el área receptiva táctil del lóbulo parietal. Se tendrá en cuenta que la percepción táctil también comprende su confrontación e integración con los procesos afectivos y conativos de las áreas límbica y prefrontal, así como su integración a las otras modalidades perceptuales, y la actividad sensorial eferente.

Como es bien sabido, el estudio de esta modalidad perceptual ha predominado en la práctica neurológica, tal vez por la frecuencia de sus diversas afecciones, aunque menor que las de las de las vías

motoras, y la relativa mayor facilidad del examen. Pero esta situación no ha logrado dilucidar el caos conceptual, que ha hecho que el neurólogo confíe en unos principios bastante elementales, al parecer con cierta utilidad práctica dentro de los fines del examen neurológico.

La actividad perceptible —epiconsiente— por la cual la personalidad es capaz de manipular utensilios y objetos, y usar los instrumentos por medio de los cuales puede actuar sobre su ambiente y producir, resulta de la integración de la información que se transduce en los receptores de la piel, el tejido subcutáneo, las articulaciones y los músculos. La enorme variedad de estímulos y de usos de los mismos ha dado origen a una diversidad de esquemas conceptuales acerca de esta modalidad sensorial. Por otro lado, es posible usar una variedad de estímulos y una diversidad de aspectos de un mismo estímulo para estudiar los procesos de esta modalidad perceptual. Por la misma razón se ha diversificado la terminología como si hubiera distintas modalidades para cada estímulo o aspecto del mismo introducido artificialmente.

Todo esto explica la ausencia de un concepto que incluya la percepción de todo el conjunto de estos estímulos; razón por la cual vamos a usar el término de percepción táctil para cubrir todo el espectro de la percepción manipulativa. El concepto de percepción háptica (del griego *haptikos*: coger, asir) es más adecuado, pero no goza del consenso necesario. Términos como sensibilidad somática, somestesis, se usan con bastante frecuencia, pero son confusos. El concepto de sensibilidad discriminativa no debe usarse en este contexto, porque corresponde a un aspecto del proceso perceptual en general y no es una modalidad ni una submodalidad táctil, en el mismo sentido de sensibilidad cinestésica, por ejemplo.

Los términos sensibilidad táctil, vibratoria, cinestésica, claramente se refieren a las distintas submodalidades de la percepción táctil. Al respecto, tendremos en cuenta que las modalidades de la sensibilidad dolorosa y térmica las hemos incluido en el sistema afectivo-emotivo, que sólo a nivel perceptual se integran con las modalidades sensitivas del sistema cognitivo-productivo. En realidad, todas estas submodalidades (mal llamadas sensaciones elementales) de la

percepción táctil tienen el mismo estatus lógico que el de las submodalidades visuales de forma, color, profundidad, que en el ámbito consciente se procesan como estructuras que reflejan aspectos parciales del objeto o la situación estímulo.

Gran parte de esta complejidad de la percepción táctil se debe a que ella interviene no sólo pasivamente —como entrada sensorial— sino que interviene como base de la actuación personal, como es el caso de la manipulación o el uso de objetos, utensilios y herramientas. En este caso, la percepción táctil del objeto incluye varias de las mencionadas submodalidades en diversas configuraciones que dependen de la cantidad y calidad de información que contiene el estímulo. Así, un objeto se manipula basándose en señales sobre temperatura, pero también de presión, de movimientos de los segmentos adecuados (por desplazamiento adaptativo de las articulaciones). Por otro lado, la integración en el plano perceptual de esta información orienta el uso del objeto o instrumento, o el desplazamiento corporal al caminar, trepar, etc. El problema que surge entonces, es que en el examen clínico, este aspecto “de salida” del proceso perceptual se concibe aparte y desligado de su base de orientación consciente, y sólo en su aspecto puramente ejecutivo —no emotivo, productivo, ni volitivo—, lo cual, recordémoslo bien, es característico del examen tradicional orientado al estudio del organismo y no de la persona. Nótese también que sólo a nivel perceptual tiene sentido la evaluación de los procesos de la sensibilidad táctil afectiva conjuntamente con los de la sensibilidad táctil cognitiva, a pesar de ser componentes de dos sistemas psíquicos separados al nivel subconsciente.

Como hemos dicho, durante el examen clínico puede aplicarse una diversidad de estímulos o aspectos de la realidad, como son: contactos, hincos, frío, calor, vibración, peso, movimientos pasivos. Sólo debe tenerse en cuenta que ellos serán percibidos por un paciente del mismo modo que manipula objetos reales más complejos, como son los utensilios y las herramientas.

**A) ÁREAS DE EXAMEN:** Se examinan preferentemente los siguientes aspectos de la percepción táctil:

- La detección y localización de contactos
- La detección y discriminación del movimiento articular
- La discriminación táctil espacial
- La discriminación táctil temporal (vibración)
- El reconocimiento de figuras gráficas y de objetos
- La detección y reconocimiento de hincos
- La detección y gradación del frío y el calor

### **B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

Para los efectos del examen tendremos en mente o a la mano el mapa de la superficie sensitiva del cuerpo en toda su extensión, tanto respecto de la distribución de los troncos nerviosos como de los dermatomas y esclerótomos.

Todos los aspectos de la percepción táctil se examinan entonces desde la cabeza hasta los pies. En caso de que se encontrara alguna alteración en el curso del examen, será preciso delimitar los bordes de la superficie corporal afectada, respecto de la submodalidad o aspecto de la percepción táctil que estuviese alterado. Más aún, si el paciente ha referido previamente que ha tenido o tiene zonas de adormecimiento, dolor, hormigueos u otras sensaciones anormales, o algún trastorno motor, este mapeo del área sensorial afectada debe ser igualmente minuciosa, sobre todo respecto de los límites del área y las submodalidades comprometidas.

Esta parte del examen requiere de parte del paciente de los más adecuados niveles de ansiedad, atención y expectación, por lo que se debe proceder con calma, sin apresurarlo. El paciente debe realizar todos los tests con los ojos cerrados.

#### *DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE CONTACTOS*

El estímulo será una hebra de hilo, la cabeza de un alfiler, el extremo curvo de un imperdible o la yema del índice, con los que se toca muy suavemente la piel del paciente. Podría ser necesario hacer primero un ensayo con los ojos abiertos, mostrándole “esto es un toque”; luego se le pide que “diga: ‘toca’ cada vez que sienta un toque similar”. El estímulo se aplica sucesivamente sobre la frente, la mejilla, los bordes

cubital y radial de la mano y los bordes interno y externo del pie, primero de un lado y luego del otro. Se le pregunta si ha sentido los contactos todos iguales. Si hubiera alguna diferencia se le vuelve a estimular los lados simétricos para que compare la intensidad o calidad de los estímulos. Si como se ha dicho hubiera un área con una sensación significativamente diferente, se procede a delimitar el área, aplicando el estímulo tanto desde dentro como desde fuera del área afectada.

En ciertos casos es necesario que el paciente ubique el punto de estimulación táctil con la mayor precisión posible. Se le toca entonces en varios puntos del dorso de las manos y los antebrazos, y el paciente debe tocarse con el índice de la otra mano el punto donde fue estimulado lo más precisamente posible.

Luego se procede a la estimulación táctil doble y simultánea, que se aplica de rutina sobre ambos lados del cuerpo –ambas manos, por ejemplo–; o sobre un punto proximal y otro distal (cara-mano; mano-pie), si es necesario. Con las yemas de los índices se toca suavemente unas veces al mismo tiempo, y otras sucesivamente, los dos puntos elegidos, pidiendo al paciente que “diga dónde se le ha tocado”, para ver si puede detectar los dos estímulos simultáneos, o sólo los sucesivos; si detecta ambos, debe decir también si los siente iguales o diferentes.

#### *DETECCIÓN Y DISCRIMINACIÓN DE MOVIMIENTOS ARTICULARES*

El examen de la percepción del desplazamiento de los segmentos del cuerpo que se denomina cinestesia, se realiza cogiendo por los lados la falange media de un dedo del paciente (de rutina el índice y el dedo gordo), y con la otra mano la falange distal del mismo dedo, igualmente por los lados para que no utilice la presión como indicio de la dirección del movimiento. Se instruye al paciente para que “diga si su dedo ‘sube’ o ‘baja’ cada vez que se le mueva hacia arriba o hacia abajo”. Algunos pacientes requieren de una demostración inicial. Luego se flexiona o extiende pasivamente la última falange, imprimiéndole pequeños desplazamientos en ángulos de 1 ó 2 grados, varias veces

en una u otra dirección al azar. Si es necesario, la maniobra se repite en los demás dedos de las manos o de los pies.

Un aspecto relacionado a la cinestesia es la percepción de la postura segmentaria (llamada también batiestesia). Para evaluar esta capacidad de percibir la postura de un segmento corporal a través de la sensibilidad articular y muscular, se colocan pasivamente los segmentos de un miembro del paciente en una posición determinada y se le pide que imite la misma posición con el miembro opuesto.

#### *DISCRIMINACIÓN TACTIL ESPACIAL*

En ciertos pacientes es necesario examinar la capacidad discriminativa táctil espacial. Se usa tradicionalmente la “discriminación de dos puntos” (para lo cual puede usarse el compás de Weber): se aplican simultáneamente dos puntos de contacto sobre el área de la piel que debe ser examinada, primero a una corta distancia uno de otro, que luego se incrementa gradualmente hasta que el paciente discrimine los dos puntos de contacto. Se le pide que “diga si siente uno o dos contactos”. Luego se puede medir la mínima distancia a la que el estímulo es detectado como dos puntos. El examen se hace de preferencia en las yemas del dedo índice de las manos.

#### *DISCRIMINACIÓN TACTIL TEMPORAL*

La discriminación de una sucesión de estímulos táctiles se examina por medio del diapasón. Se le hace vibrar y se coloca por su base sobre la superficie que se desea examinar (se percibe mejor sobre las superficies o prominencias óseas), y se pide al paciente que “diga si siente la vibración del diapasón” (no debe decirse zumbido en este contexto); si lo percibe, se le pide que “avise apenas deja de sentir la vibración”, y se confronta colocando el instrumento sobre la superficie análoga de uno mismo.

#### *RECONOCIMIENTO DE GRÁFICOS Y DE OBJETOS*

La percepción táctil también comprende el reconocimiento de formas, tamaños, pesos, diversos objetos, por su nombre, por aparea-

miento o por su uso. La percepción de estos aspectos del estímulo se examina cuando no se han encontrado alteraciones con los procedimientos anteriores; también cuando dichas alteraciones son relativamente leves, y sobre todo cuando estos cambios u otros de tipo motor afectan un lado del cuerpo, una mano, por ejemplo. De rutina se pide a los pacientes que nombren los números que se dibujan uno por uno sobre la palma de sus manos. También es importante en ocasiones que el paciente palpe y nombre, o describa, objetos colocados en sus manos.

#### *DETECCIÓN Y RECONOCIMIENTO DE HINCONES*

Se hincan suavemente varios puntos de la piel con la punta del alfiler o del imperdible. Se pide al paciente que “diga ‘hinca’ cada vez que sienta el hincón”. El estímulo se aplica en los mismos puntos en que se le ha estimulado por medio de contactos. Se le pide también que compare los hincones entre sí, para ver si los siente con la misma intensidad y nitidez. Si hay un área alterada, se la delimita del mismo modo con que se examinó la sensibilidad táctil.

#### *DETECCIÓN Y RECONOCIMIENTO DEL FRÍO Y EL CALOR*

La capacidad de detectar y reconocer estímulos fríos y calientes, se examina sólo cuando la índole del problema clínico así lo exige. Para ello se utilizan dos pequeños recipientes (de preferencia de metal), uno con agua tibia y otro con agua fría. Los estímulos se aplican suavemente sobre el área de la piel supuestamente afectada. Se pide al paciente que “diga: ‘caliente’ o ‘frío’ ”, según como perciba la temperatura de los contactos, y se procura delimitar el área afectada.

#### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Los pacientes sin trastornos táctiles responden tal como se les pide. Rara vez, algunos dicen “no”, dando a entender que no sienten cada vez que se les toca o hinca, en cuyo caso hay que pedirles una explicación. En ocasiones los contactos se perciben como hormigueo, ardor, corriente o cosquillas (disestesias); en otras, no se detecta el estímulo cuando es aplicado sucesivamente (hipoestesia o

anestesia); otros no detectan un estímulo o lo sienten menos intenso en un lado sólo cuando se presenta simultáneamente con otro (extinción o atenuación táctil); otros perciben el contacto lejos del punto estimulado (aloestesia; atopognosia).

El llamado umbral espacial en la discriminación de dos puntos es menos de 2 mm en la yema de los dedos; puede estar patológicamente ampliado. Algunos pacientes no perciben la vibración del diapasón o dejan de percibirla mucho antes de que se extinga realmente (apalestesia, hipopalestesia).

Normalmente no hay dificultad para detectar pequeños desplazamientos articulares de los dedos. En condiciones patológicas, los pacientes pueden detectar sólo algunos de ellos, cometen errores en la dirección o los cambios de dirección, detectan sólo los desplazamientos mas no la dirección de los mismos; en caso severo, el paciente apenas detecta o no detecta movimiento alguno (hipocinestesia, acinestesia). Algunos pacientes tienen dificultad para percibir la posición que ocupa alguno de los segmentos corporales, como los dedos, las manos o los pies (abatiestesia). Estos cambios deben correlacionarse con los hallazgos del examen de la coordinación motora (hay que tener en cuenta que la acinestesia determina alteraciones en la coordinación de las acciones motoras intencionales).

Cuando un paciente no puede reconocer gráficos en la palma de la mano (agrafestesia), u objetos por palpación (aestereognosia), se debe tratar de graduar el déficit anotando, por ejemplo, "reconoce 3 de 7 números dibujados en la palma de la mano izquierda", o "reconoce sólo 2 objetos de 7 por palpación".

Normalmente, las personas perciben los hincos con nitidez y de igual intensidad. Algunos pacientes perciben los hincos más intensos y hasta desagradables (hiperalgesia, hiperpatía); otros los perciben como presión o contacto, o no los perciben del todo (hipoalgesia, analgesia).

Muchas personas pueden notar diferencias muy sutiles, como de un grado, entre dos temperaturas. Es anormal si el paciente no percibe la temperatura y sólo percibe los contactos del objeto caliente, o si no diferencia el frío del caliente (atermoestesia).

Se pueden registrar los hallazgos clínicos descriptivamente, pero es conveniente usar los “mapas de la sensibilidad” de distribución de los dermatomas o las áreas de los nervios sensoriales, según sea el caso.

#### **2.2.3.1.4. PROCESOS DE LA PERCEPCIÓN OLFATIVA**

El examen tiene como finalidad conocer las condiciones funcionales de la vía olfativa periférica. No es posible conocer el estado de las vías olfativas centrales con los procedimientos usuales del examen. El examen es particularmente útil en pacientes que se quejan de pérdida del olfato o del gusto, y en pacientes con otros síntomas o signos de lesión de fosa craneal anterior.

Por lo general se examina la capacidad de detectar, discriminar y reconocer los olores de sustancias bien conocidas, como clavo de olor, frutas, perfumes, café. Para ello se pide al paciente que aspire primero por una fosa nasal (mientras se ocluye la otra) cada una de las sustancias disponibles; después de un tiempo prudencial, se hace lo mismo por la otra fosa nasal. El paciente debe demostrar que detecta el olor, que nota la diferencia entre uno y otro, y que los reconoce por su nombre.

En situaciones patológicas, los pacientes apenas podrían detectar o no detectan del todo los olores, o notan su presencia pero no notan diferencias o no pueden nombrarlos. Estas formas de hiposmia o anosmia pueden ser unilaterales o bilaterales. Los hallazgos se correlacionan con los del examen de las fosas nasales.

#### **2.2.3.1.5. PROCESOS DE LA PERCEPCIÓN GUSTATIVA**

El examen tiene por objeto conocer el estado de la vía gustativa, especialmente la que se inicia en los dos tercios anteriores de la lengua, que es conducida por el nervio intermediario (la porción sensitiva del nervio facial) al núcleo del tracto solitario. Tampoco es posible conocer el estado de las vías centrales del gusto con las pruebas usuales del examen. Su evaluación es útil en algunos pacientes con

parálisis facial o que se quejan de pérdida o alteración del gusto o el olfato, y tal vez cuando sea necesario investigar alguna disfunción del tronco encefálico.

Usualmente se examina la detección, discriminación y reconocimiento de los sabores básicos: dulce, salado, ácido y amargo. Para ello se preparan previamente soluciones separadas de azúcar, sal, ácido cítrico y quinina, por ejemplo, y se escriben en un papel los términos correspondientes a cada olor. Luego se pide al paciente que protruya la lengua y la mantenga así mientras sostiene la hoja de papel en una mano. Se seca la superficie de la lengua con una gasa, y se aplica sucesivamente con un gotero una mínima cantidad de cada solución, primero en una, después en la otra mitad de la lengua. El paciente debe señalar en el papel el nombre del sabor que percibe.

Puede encontrarse pérdida de la percepción del gusto (ageusia), o perversión del gusto (disgeusia), en uno o ambos lados de la lengua.

### **2.2.3.2. PROCESOS DE LA IMAGINACIÓN**

Hemos sostenido que entre los procesos de la percepción y la actuación por medio de los cuales la persona se pone en relación con el mundo, suceden los de la imaginación y el pensamiento, que ciertamente son las formas de actividad más subjetivas y centrales de la conciencia. Puede decirse que mientras los procesos de la imaginación que reflejan los aspectos espaciales de la realidad son las operaciones mentales de síntesis que se organizan desde el hemisferio derecho, los procesos del pensamiento que reflejan los aspectos temporales de la misma realidad son las operaciones mentales de análisis que se organizan desde el hemisferio izquierdo. Todo ello significa que el procesamiento del aspecto estructural de la información psíquica consciente depende de la función del neocórtex cerebral derecho, y que el procesamiento del aspecto de actividad de la misma información depende de la función del neocórtex cerebral izquierdo.

Los procesos de la imaginación corresponden al plano de la actividad epiconsciente por medio de los que se recuperan, reproducen o reconstruyen imágenes previamente retenidas en los sistemas de

memoria, se construyen imágenes anticipadas de una realidad futura, incluida la actuación de uno mismo, y se elaboran y crean nuevas imágenes, inclusive sin relación con realidad alguna. Estas imágenes reflejan, en el plano subjetivo actual, el espacio personal, peripersonal y telepersonal, sobre cuya base o modelo la personalidad organiza su actuación presente y futura. En la vida concreta de la persona, tales imágenes reflejan su experiencia pasada, la realidad vivida por ella misma, como también una realidad inexistente, pero que puede serlo (como sucede en la creación artística o la invención), o que no sucederá jamás (como ocurre con la especulación, la mentira, el mito); también reflejan las condiciones en que se tiene que actuar y las formas que pueda adoptar la propia conducta. Estas imágenes, tal como se elaboran en el curso de la actividad epiconsciente, son modelos de la realidad que se complementan con los modelos temporales de la misma realidad, esto es, con los conceptos que se procesan en el plano del pensamiento.

También debemos insistir en nuestros argumentos en contra de la idea que da por hecho que los procesos de la imaginación, como los del pensamiento, son únicamente procesos cognitivos, que siguen su curso aparte de los de la afectividad y la motivación. Hemos sostenido que sólo al nivel subconsciente de la actividad personal podemos pensar que están separados los procesos cognitivos respecto de los afectivos y los conativos; pero que a nivel epiconsciente, los planos de la imaginación y el pensamiento resultan del procesamiento integrado de la información de estos tres sistemas psíquicos. Habrá que tener en cuenta, como hemos visto, la diferencia que hay entre las sensaciones cognitivas que reflejan la superficie o el aspecto más aparente de un objeto, los conocimientos que describen o explican la realidad objetiva, y las imágenes conscientes que reflejan los aspectos internos de las cosas jamás experimentadas, que caracterizan a la imaginación en el nivel epiconsciente, y que incluye los aspectos afectivos y de valor que atribuimos a las personas y a las cosas, como son, por ejemplo, las imágenes respecto del rostro de un ser querido, de una obra de arte. Al respecto notaremos que parece haber una relación más estrecha entre los sentimientos y las imágenes, así como

parece haberla entre los conceptos y los motivos de la actividad personal. Todo lo cual se corresponde con la forma como funciona cada uno de los hemisferios cerebrales. Por eso hemos sugerido que es posible suponer que las imágenes de nivel epiconsciente resultan de la integración de los aspectos afectivo, cognitivo y conativo de la información respectiva del nivel subconsciente.

No es fácil separar los procesos de la imaginación y del pensamiento en el curso de la actividad personal. Sin embargo, podemos decir que, dependiendo en gran parte de la estrategia que sigue una persona, uno u otro de estos aspectos de la actividad consciente puede predominar en la orientación de la actividad personal concreta. Naturalmente que habrá ciertas clases de actividad o ciertos aspectos de la actividad que dependan más de la imaginación que del pensamiento. Así, como hemos visto, al reconstruir los hechos que hemos vivido, al representarnos nuestro propio cuerpo y la realidad que nos rodea, o al representar una realidad que parece no cambiar (en el dibujo, en una obra de arte), en todos estos casos las imágenes son el modelo de la actividad personal que predomina sobre los conceptos.

Los procesos de la imaginación son resultado de la integración supramodal de las clases de información que en la forma de vivencias y experiencias, principalmente, desde el nivel subconsciente, se activan en el nivel epiconsciente de la actividad personal. Son resultado de la convergencia, interacción y confrontación de la información psíquica que refleja los aspectos estructurales de la realidad, por ello su estrecha relación con la actividad perceptual. Así sucede, por ejemplo, cuando nos representamos la imagen visual de un objeto que se palpa con los ojos cerrados; cuando se imagina las operaciones de manipulación y uso de un objeto o instrumento; cuando se imagina la posición de los miembros mientras se escala una montaña; cuando se imagina el órgano que supuestamente duele; cuando se dibuja "de memoria" un objeto; cuando se imagina la trayectoria que hay que seguir para desplazarse de un lugar a otro; o el espacio donde está ubicado un objeto, y uno mismo, para ensamblar las partes y construir otro objeto. Como es natural, la representación epiconsciente en imágenes es

más nítida e intensa cuando recordamos nuestros propios espacios personales o personalizados, como la casa donde pasamos la niñez, las escenas del día anterior, especialmente si están “cargadas de emoción.” También cuando el paciente debe recordar los acontecimientos de su vida o sus síntomas, y cuando el médico tiene que imaginar la situación del paciente a base de los datos que le ha proporcionado; cuando el inventor o el compositor imaginan su creación.

Todo lo dicho significa que en las condiciones rutinarias del trabajo los procesos de la imaginación están siempre presentes. Toda la información que orienta la construcción de un mueble se integra en las imágenes del carpintero a nivel epiconsciente: él debe imaginar toda su actividad orientándose en el espacio sobre la base del esquema de su propio cuerpo, de la ubicación de su banco, de sus herramientas y materiales, recordando la utilidad, las funciones y el modo de usar los mismos; sus sentimientos entran en juego toda vez que da forma a sus imágenes y sus acciones y admira su obra; los motivos le inducen a actuar, basándose en las necesidades que debe atender, toda esta información debe confluír y traducirse en las imágenes anticipadas de lo que será su obra una vez terminada, imágenes que se funden con los procesos de su razonamiento y sus planes de acción que luego se reflejan en la serie de operaciones que ejecuta en el tiempo, y cuyo resultado quedará plasmado en su producto. También las cualidades finales de éste van a depender de su honestidad y honradez, su disciplina, su sentido artístico, entre otras condiciones y requisitos que pone en práctica como trabajador. Este ejemplo demuestra con claridad que el límite entre la producción y la creación –científica o artística– es muy borroso, por decirlo de algún modo; pensaremos tal vez que la creación es producción para la sociedad de algo que no existía, mientras la producción repite, multiplica lo que ya existe. Pero para el trabajador, cada obra suya no es otra cosa que su creación.

A pesar de que imaginación y pensamiento son sólo dos aspectos de la información psíquica que se procesan a nivel epiconsciente, hay suficiente evidencia como para pensar que ciertas operaciones mentales (epiconscientes) son procesos hasta cierto punto intrínse-

cos de la imaginación (que por lo tanto dependen del hemisferio derecho), así como otras son procesos casi propios del pensamiento (que dependen del hemisferio izquierdo). Sin embargo, en la persona concreta, no es fácil determinar qué aspectos de una operación o cuál operación dicha persona procesa dentro de la imaginación o del pensamiento, menos en qué forma contribuye cada hemisferio en su procesamiento actual. Por esta razón decimos que es sólo hasta cierto punto posible adscribir ciertas operaciones a la actividad imaginativa y otras a la del pensamiento. Con todo, a pesar de esta limitación, si el paciente comete errores o tiene una falla al efectuar una de tales operaciones, es menos difícil adscribir el déficit al compromiso patológico de uno u otro hemisferio.

En el cuadro 2.1 se separan las operaciones que corresponden predominantemente a uno u otro de los procesos centrales de la actividad epiconsciente, y dependen básicamente de uno u otro hemisferio cerebral.

## LA IMAGINACIÓN

## EL PENSAMIENTO

### CUADRO N° 2.1 PROCESOS QUE CORRESPONDEN A:

Recuerdo de información imaginativa	Recuerdo de información conceptual
Imagen del cuerpo	Concepto del cuerpo
Orientación espacial	Orientación temporal
Concretización	Abstracción
Solución de problemas concretos	Solución de problemas abstractos

Al examinar los aspectos de la actividad imaginativa, se debe tener en cuenta, por principio, que como en todo examen de un sistema

complejo, las áreas de observación se superponen e implican entre sí. Con todo, hay tareas que exigen un tipo de procesamiento más que otro; además, se hará un esfuerzo consciente por separar un área de interés para analizarla como distinta de las demás, y sobre todo para interpretar los hallazgos y adscribirlos a uno u otro de estos procesos. Esto significa que un error observado mientras se examina un tipo de actividad no tiene que ser debido necesariamente a un desorden del proceso bajo observación; puede deberse a la alteración de otro sistema funcional relacionado.

Respecto del recuerdo de información imaginativa, hay que tener presente que se examinan los procesos que corresponden a lo que también se denomina memoria episódica o memoria autobiográfica. Se examinan aquí los procesos por los que se recuperan o reconstruyen los hechos de la propia experiencia. También podemos decir que se trata de información estrictamente personal. A partir de los datos obtenidos se podrán hacer deducciones acerca del estado de los sistemas de memoria afectiva, cognitiva y conativa.

El esquema corporal es un concepto en extremo complejo que bien puede desdoblarse en cada uno de los planos de la conciencia. Así, disponemos de un percepto de sí, una imagen de sí, un concepto de sí, la actuación de sí mismo. Desde el punto de vista del examen neurológico, conviene separar estos “mapas” del cuerpo, aunque ello no sea del todo fácil. Una forma de lograrlo es tratando de diferenciar entre la vivencia del cuerpo y la experiencia o conocimiento del cuerpo. La primera se relaciona con la percepción consciente de nuestro cuerpo; la segunda, con la actuación corporal. Por la primera comprendemos la estructura de nuestro cuerpo; por la segunda nos explicamos la actividad del mismo. La vivencia de sí es lógicamente más afectiva; la experiencia de sí es más cognitiva. Aquélla se refleja en la imagen del cuerpo; ésta, en el concepto del cuerpo. El cuerpo en tanto imagen es algo concreto y se describe; en tanto concepto, es algo abstracto y se explica. En el primer caso es una cosa que permanece ahistórica; en el segundo, son sucesos que se desarrollan en su historia.

En sentido estricto, la imagen de nuestro cuerpo es la representación psíquica espacial de uno mismo, del espacio personal. A base

de esta imagen, sentimos la existencia de nuestro cuerpo, sabemos de nuestra existencia, sabemos usar sus diferentes partes, nos damos cuenta de la posición relativa de sus distintos segmentos, imaginamos su forma exterior. Sobre la base de esta representación la persona es consciente de su estado de salud y bienestar, de su integridad y de sus capacidades corporales.

Respecto a la orientación hay que tener en cuenta sus aspectos objetivos y subjetivos, que cuando nos referimos a los primeros tendremos que hacerlo en términos del espaciotiempo físico, y que cuando hablamos de los segundos, lo haremos en términos de sus representaciones espacial y temporal dentro de la actividad psíquica, como si fueran procesos que ocurren en forma relativamente aislada dentro de la actividad consciente. En este contexto, al examinar la orientación espacial, hay que diferenciar entre saber el nombre de un lugar y saber desplazarse en él. Cuando estamos en una ciudad por primera vez, por ejemplo, podemos decir en qué lugar estamos, pero no sabremos desplazarnos por sus calles: para hacer esto habrá que captar algunos indicios o señales que nos sirvan de coordenadas para orientarnos topográficamente, o usaremos un mapa o plano con tal fin. En lo fundamental se trata de imaginar el espacio, que comprende desde el espacio peripersonal –por ejemplo, la habitación donde estamos–, hasta el espacio telepersonal que es la ciudad, el país o el mundo; esta imagen del espacio en algún momento debe confrontarse con el espacio real que se percibe, lo cual será más fácil en los ambientes de la actividad rutinaria que en los lugares menos conocidos; de allí la importancia de los mapas.

Es tradicional oponer ambos aspectos de la actividad consciente como si la imaginación reflejara la realidad concreta, mientras que el pensamiento refleja la realidad abstracta. Aunque esta separación es correcta, debemos olvidar, sin embargo, que se funda en la alienación del trabajo intelectual abstracto y del trabajo manual concreto. Pero vistas las cosas con mayor congruencia, veremos que por principio imaginar cómo hay que desplazarse en una ciudad o imaginar el estado interno de los órganos de un enfermo son actividades concretas; pero

también es cierto que saber cómo se hace una mesa es tan abstracto como imaginar los cambios tisulares en un paciente con jaqueca.

Respecto de la concretización o la formación de imágenes respecto de las cosas, sabemos que uno se puede representar subjetivamente las cosas en imágenes y así puede describir sus características objetivas. A base de la descripción se pueden nombrar y relacionar las cosas entre sí, y se las puede clasificar por la abstracción de sus características comunes. Clasificar, en tal caso, es un proceso más imaginativo que conceptual. Por ejemplo, las personas reúnen los objetos en animados e inanimados, comestibles y no comestibles, útiles e inútiles, animales y vegetales, legumbres y verduras, etc. Estas clasificaciones que se basan en similitudes objetivas –de imagen–, son de la misma índole que las clasificaciones científicas, aunque éstas se basan en criterios más conceptuales (teóricos) que de imagen. Concretizar, desde este punto de vista, consiste en imaginar una cierta realidad ausente, para luego describirla, darle un nombre, clasificarla o dibujarla “de memoria”.

Por su importancia, muchas veces es preciso examinar los aspectos imaginativos de la solución de problemas concretos. Para hacer esto, es preciso diferenciar entre la solución de problemas abstractos –como son los problemas aritméticos–, y los problemas concretos de manejo de las cosas que uno efectúa como parte del proceso imaginativo en busca de salidas a situaciones problemáticas.

En la situación clínica del examen, se pretende entonces que el paciente demuestre en una tarea todo o algo de sus capacidades imaginativas. Se espera que estas tareas deban ser lo suficientemente simples, pero adecuadas para evaluar los aspectos más esenciales del proceso imaginativo (dentro de nuestro interés por conocer el estado funcional del cerebro). Por eso es que en la práctica neurológica es usual examinar algunos de los procesos imaginativos más elementales de la vida cotidiana, sin percatarnos tal vez de que así podemos conocer algo de los mismos procesos más superiores de la actividad consciente de la personalidad que subyacen a las capacidades creativas. Con este fin, muchas de las tareas o tests que fueron intro-

ducidos por los neurólogos clínicos a fines del siglo pasado y comienzos del presente, han sido formalizados por los psicólogos y junto con los que evalúan el pensamiento, se emplean para cuantificar los déficit aunque por lo general sólo desde un punto de vista cognitivo. Con todo, los tests menos formalizados se siguen usando tal como se preconizaron décadas atrás. Aplicados en esta forma, los test neurológicos para evaluar la imaginación (y el pensamiento) son menos sensible pero sí tienen su lugar en el diagnóstico aun cuando nos muestran la existencia de alteraciones tal vez demasiado groseras, y tal vez demasiado tarde, en algún caso.

El examen de los procesos de la imaginación tiene por objeto conocer el estado anatómico, metabólico y funcional de las áreas neocorticales de los hemisferios cerebrales, en especial del derecho, y todas las redes neurales que dependen de éste, en tanto son el soporte funcional de la actividad imaginativa.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen de los procesos imaginativos comprende el análisis de:

El recuerdo de información imaginativa

La imagen corporal

La orientación espacial

La concretización

La solución de problemas concretos

#### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

El procedimiento de examen es la conversación con el paciente. Algunas tareas de evaluación requieren de papel y lápiz. Para facilitar el desempeño del paciente, conviene tener los implementos indispensables a la mano, adaptar el ambiente donde se debe realizar el examen.

#### *RECUERDO DE INFORMACIÓN IMAGINATIVA*

Respecto de la actividad imaginativa, interesa averiguar cuánto de lo que ha experimentado en su vida el paciente es capaz de recordar y volver a imaginar. Se tiene que determinar la capacidad del paciente

para recordar cuanto le ha acontecido personalmente, tratando de que “ubique” los hechos en su debido tiempo. Para ello se toma como referencia el momento del examen actual o el comienzo de la enfermedad si fuera posible (cuando se instaló bruscamente, en caso de un traumatismo, por ejemplo). En el primer caso, el paciente debe recordar lo que hacía momentos antes de la entrevista actual, y ordenadamente horas, días, meses y años antes de la misma; en el segundo caso debe referir sus acontecimientos vividos antes y después del comienzo real o posible de su enfermedad. En ambos casos hay que tratar de precisar el tiempo que cubre la dificultad para recordar, si es que la hay, desde el punto de referencia hacia atrás y hacia adelante.

Para examinar la capacidad de recordar hechos personales se pide al paciente que refiera algunos acontecimientos experimentados por él mismo, es decir, que recuerde los hechos que él mismo ha vivido. Esta tarea no es algo aparte del conjunto del examen, pues en realidad, al ofrecernos la versión cronológica de su historia personal, el paciente ya nos está proporcionando las evidencias suficientes como para conocer algo de su capacidad imaginativa.

Respecto de esta versión autobiográfica del paciente, estaremos atentos a la secuencia y las relaciones temporales de los hechos que nos relata, pues cada dato de su historia tiene que ubicarlo en el tiempo a partir del momento del examen hacia atrás, así como los hechos anteriores y posteriores respecto de la instalación de su enfermedad.

En estos casos por lo general se necesita la corroboración de testigos, y no tiene sentido preguntar a un paciente sobre lo que le ha ocurrido o ha hecho recientemente o en el pasado remoto, si es que no hay quien corrobore sus datos, sobre todo cuando él mismo ha mostrado dificultades para relatar su propia historia.

#### *IMAGEN CORPORAL*

En esta parte del examen se evalúa el aspecto primordialmente afectivo, así como interoceptivo y propioceptivo de la imagen corporal

del enfermo. Se le pide su apreciación acerca de su integridad y de sus capacidades corporales. En caso de que tenga algún déficit sensoriomotor ostensible, hay que preguntarle cómo siente la parte o el segmento de su cuerpo afectado y se observa cómo el propio enfermo aprecia o valora el defecto que presenta, sufre por él, o simplemente si se da cuenta de su déficit. Hay que tener en cuenta que en algunas ocasiones, cuando el paciente no refiere de *motu proprio* sus déficits y no se indaga por estos aspectos subjetivos de la vivencia del cuerpo es imposible que el examinador detecte alguna alteración de este aspecto de la imaginación.

#### *ORIENTACIÓN ESPACIAL*

Se trata de conocer si el paciente se ubica o sabe dónde se encuentra respecto del espacio actual. Para ello se pide al paciente que diga en qué sitio se encuentra (al momento del examen). Primero se le pide que nombre el local, la localidad o la ciudad, para que nos muestre si está orientado respecto del lugar. Si el paciente se desplaza sin ayuda, es posible observar cómo se orienta dentro de su habitación o en los ambientes del hospital, esto es, si encuentra su ruta por sí solo. Esto nos dará una idea de su orientación topográfica. Si esto no es posible, se da al paciente un cuadrado o rectángulo sobre una hoja de papel diciéndole que es un plano y queremos que ubique dentro de él la ventana, la puerta o cualquier otro objeto que sirva de referencia, y el punto donde él se encuentra al momento del examen (la tarea incluye aspectos perceptuales, pero tendremos en cuenta que al marcar los puntos pedidos ya los hace de memoria).

#### *CONCRETIZACIÓN*

Se le pide al paciente que describa una situación sólo imaginándola; se le pide por ejemplo que refiera los lugares por donde ha tenido que pasar para llegar al punto donde se encuentra ahora. También se le puede pedir que haga el plano de una habitación de su casa (para lo cual se requiere de un testigo).

Si es necesario evaluar con mayor detalle esta capacidad imaginativa, se le pide que imagine estar ubicado frente a una habitación de

su casa entrando por una puerta, y que diga qué objetos están a su derecha y a su izquierda, y luego que suponga que está de espaldas a su habitación o saliendo de su casa, para que ahora imagine qué objetos están al lado derecho e izquierdo de la misma habitación. Hay que recordar que para estas pruebas se requieren testigos; si no los hay, la misma tarea puede hacerse pidiendo al paciente que imagine que está frente a un edificio público en una plaza y que recuerde qué otros edificios se encuentran a uno y otro costado, tanto mirando a la plaza como dándole la espalda (todo lo cual puede hacerse sin testigos, pero el paciente debe conocer el lugar).

#### *SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CONCRETOS*

Para evaluar la capacidad de resolver situaciones problemáticas, se plantea al paciente una situación concreta que requiere que elija una salida o una solución apropiada. Se le pide que diga qué haría en un caso como los siguientes (tomados del test de Wechsler): “si usted encuentra una carta en sobre cerrado en la calle, ¿qué haría con ella?”; “si estando usted en un cine estalla un incendio, ¿qué haría?”. Otras veces se prefiere mostrar un rompecabezas para que lo resuelva (armar el cuadro de un animal que ha sido cortado en pedazos, por ejemplo.)

#### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

En condiciones normales las personas no tienen dificultad en proporcionar una versión cronológicamente ordenada y coherente de su propia historia. Igualmente, los pacientes refieren muchas de sus experiencias recientes o remotas, lógicamente con relación a sus dolencias o las circunstancias de su vida que creen han sido afectadas de algún modo. Si el paciente no puede recordar, por ejemplo, lo que le ha acontecido o le aconteció en un cierto período de tiempo, se dice que tiene amnesia; podría entonces referir confabulaciones o falsos recuerdos. La amnesia puede ser anterógrada o retrógrada respecto del inicio de la enfermedad que afectó al cerebro. O se puede afectar el recuerdo de hechos recientes o remotos respecto del momento del examen.

En algunos casos, el paciente se comporta como si no existiese una parte de su cuerpo (asomatognosia), como si no se diera cuenta

o realmente no se da cuenta del déficit que presenta (anosognosia), o muestra estados afectivos que no vienen al caso respecto del déficit que presenta (indiferencia afectiva, anosodiaforia).

Normalmente una persona sabe dónde está o fácilmente relaciona el lugar donde se encuentra con su nombre, y si conoce el lugar, rápidamente busca referencias, las imagina y puede desplazarse en él, o procura llegar a otro lugar aunque no lo haya conocido previamente. Un paciente puede tener dificultad para orientarse respecto del lugar y no saber dónde se encuentra, se dice entonces que tiene desorientación para el lugar (que es diferente a no saber todavía el nombre del lugar; por ejemplo cuando el paciente reconoce el lugar como un hospital, pero aún no sabe cuál es). En otros casos, el paciente puede presentar desorientación espacial o topográfica, es decir, tiene dificultad para seguir una trayectoria al desplazarse actualmente, o para ubicar lugares o ubicarse él mismo en un plano, aunque podría dar el nombre del lugar donde se encuentra.

Algún paciente puede tener dificultad para describir, clasificar, graficar un plano, resolver problemas, sin que tenga de por medio algún disturbio de sus capacidades verbales. En este caso las dificultades serán puramente desórdenes de sus capacidades imaginativas.

Los resultados deben correlacionarse con los hallazgos respecto del lenguaje, la lectura, la actividad perceptual, sobre todo visual, y del pensamiento y la motilidad, sobre todo ocular y manual, sobre todo hay que confrontarlos con los resultados del examen de retención visual y auditiva.

### **2.2.3.3. PROCESOS DEL PENSAMIENTO**

En el curso de su vida, durante el uso o la ampliación de sus capacidades, los hombres realizan una serie de actividades prácticas por medio de las cuales satisfacen las necesidades que la sociedad les impone. De igual modo, al actuar dentro de los procesos sociales, también cada persona genera sus propias necesidades, como son conocer y explicarse el mundo y las cosas, conocer y explicar sus

propias actividades y formas de actuar y de relacionarse con otras personas para trabajar y producir, como también tiene que plantearse y resolver los problemas que le plantea la misma sociedad o la naturaleza. Esto significa que cada cual debe realizar un trabajo teórico anticipado que le sirva de modelo para su trabajo efectivo. Este ciclo de necesidad-actividad-necesidad se repite toda la vida, de tal modo que con la interiorización de las necesidades sociales, éstas se convierten en la estructura de motivos sobre cuya base se desarrolla y amplía la actividad personal consciente en su conjunto.

Como hemos señalado a propósito de la imaginación, la actividad consciente se despliega no sólo en un espacio subjetivo, sino que también es representación de sucesos de la realidad que siguen el curso del tiempo. Entonces, así como la imaginación refleja la distribución geométrica del espacio que ocupan tales sucesos, el pensamiento ha de reflejar la secuencia lógica de los mismos, es decir, la forma cómo se desenvuelven y desarrollan en el tiempo. Al respecto hay que tener presente que los procesos informacionales del mundo artificial que la misma sociedad humana ha creado son los que se reproducen en el pensamiento de cada hombre (habida cuenta que nuestro conocimiento del mundo natural no tocado por los hombres es sólo resultado de la extrapolación de nuestro conocimiento de la realidad ya manipulada, y por tanto creación de la humanidad).

Esta digresión sirve para poner énfasis en la complejidad de los procesos del pensamiento, y en las dificultades que tendremos al tratar de analizarlos en un paciente dado desde un punto de vista clínico. Afortunadamente, como hemos señalado ya, sabemos que así como el uso del lenguaje facilita la codificación del conocimiento público (la información social), así también el uso del habla facilita a la persona la codificación de la información psíquica que posee, y por este medio le resulta fácil transmitir sus pensamientos a los demás. De allí la íntima relación que existe entre la información psíquica —el contenido del pensamiento— y su medio de codificación —el habla personal—.

Es necesario insistir en que desde nuestro punto de vista el pensamiento resulta de la integración, evaluación y selección epiconsciente

de las diversas clases de información codificada en los tres sistemas psíquicos del nivel subconsciente. De este modo, la organización de los procesos emotivos, productivos y volitivos en el plano del pensamiento determinan la formación de los conceptos que son unidades informacionales tan complejas como las imágenes que se procesan en el mismo plano epiconsciente.

De los procesos del pensamiento, sólo unos pocos son objeto de análisis por parte del observador durante el examen clínico. Las operaciones básicas del procesamiento de esta clase superior de información son el recuerdo de información conceptual (que por corresponder a información social, pública, podemos calificarla como información no personal), la orientación temporal (sentido del tiempo), el concepto del cuerpo, la abstracción y la solución de problemas abstractos. En el curso de estas operaciones, las emociones, las producciones y las voliciones se integran siguiendo procedimientos socialmente determinados, es decir, que siguen una serie de algoritmos o de programas aprendidos (por eso se enseña a pensar) que determinan el curso real del procesamiento consciente de la información. Téngase en cuenta que cuando hablamos de integración entre emociones, producciones y voliciones no nos referimos a la integración de los aspectos periféricos o expresivos de estos procesos, sino a sus aspectos centrales, subjetivos y representacionales, o mejor, a los procesos por los cuales estas clases de información se interrelacionan e integran en el nivel epiconsciente.

Además, como es notorio para todos, en el curso normal de la actividad consciente es muy difícil separar con nitidez los procesos del pensamiento de los de la imaginación, pues es claro que todas las operaciones del pensamiento al integrarse con las de la imaginación se reducen a los procesos de síntesis y análisis de la información. El análisis clínico sigue siendo enteramente artificioso. Con todo, ya hemos dicho que es útil separar las áreas como las arriba mencionadas para facilitar la observación y el análisis clínico de los procesos de la conciencia y la actividad personal.

A diferencia del examen de las aptitudes cognitivas, es decir, respecto de las ideas, habilidades y otras capacidades intelectuales

que ha logrado acumular una persona, en esta parte del examen el observador tiene que prestar atención a los procesos superiores y abstractos del pensar. En otras palabras, aquí no se trata de averiguar qué conceptos y de qué cantidad de conceptos dispone, no estamos interesados en que el paciente nos diga *qué* piensa, tampoco interesa saber qué aptitudes ha adquirido, sino cómo procesa la información respecto de una tarea impuesta en ese momento. En realidad, nos interesa que el paciente demuestre *cómo* usa sus capacidades, por ejemplo, cuando le pedimos que recuerde lo que ha aprendido no interesa tanto qué recuerda en sí, sino si le es posible recordar y cómo maneja y usa sus recuerdos. No interesa tanto qué explica, sino cómo explica. También sabemos de la dificultad para separar el *qué* y el *cómo*; así, en esta parte del examen trataremos de evadir la valoración de los conceptos que usa el paciente, para enfocar sus procesos de conceptualización; o pasar a un segundo plano el aspecto de qué problemas resuelve, para centrar la atención en cómo resuelve un problema cualquiera.

Ya hemos visto que el sistema de memoria es capaz de retener información sobre sucesos no experimentados como tales, sino referidos a través de códigos como el lenguaje hablado o escrito. El recuerdo de estos sucesos no personales o el uso de esta clase de información exige esencialmente de formas de conceptualización, pues se refiere a procesos de la realidad que se dan en el tiempo. Por eso es que el examen del recuerdo de información no personal se orienta a la evaluación del recuerdo respecto de lo que la persona conoce indirectamente a través del lenguaje y la lógica. Nuestro interés se centra en el examen de lo que hemos llamado memoria conceptual, que incluye la memoria semántica del cognitivismo (que en realidad es la que se examina con mayor facilidad).

Así como uno se representa el espacio en la imaginación, así también en el pensamiento se representan los sucesos que se dan en el tiempo, ya sea en el tiempo personal, es decir, el tiempo en que se desenvuelve el curso de la historia de uno mismo; el tiempo peripersonal, que es tiempo social de las instituciones, de los horarios y el calendario de uso local, y el tiempo telepersonal, que es el tiempo físico, universal.

La experiencia o el sentido del tiempo es un aspecto de la actividad consciente que tiene un lugar especial en el curso de nuestra vida. Durante el examen el sentido del tiempo se mide como el tiempo personal transcurrido subjetivamente sin parámetro alguno de referencia. La situación es diferente cuando se pide al paciente que se ubique en el tiempo actual. En realidad, orientarse en el tiempo es ubicarse

**CUADRO 2.2**  
**ESTRUCTURA DE LA ACTUACIÓN PERSONAL**

<b>Plano epiconsciente de la actuación organizado desde los</b>	<b>Forma de actuación efectiva</b>	<b>Unidades de actuación efectiva</b>	<b>Unidades de expresión motora final</b>
Procesos volitivos	Conducta	Actos	
Procesos productivos	Desempeño	Acciones	Operaciones
Procesos emotivos	Comportamiento	Expresiones emocionales	Gestos

uno mismo en el curso de los sucesos reales tal como han transcurrido y transcurren y se han reflejado en la experiencia. Se supone, entonces, que la persona debe tener una serie de representaciones respecto de los sucesos reales que han ocurrido en el tiempo social o físico. Para hacer esto, normalmente cada persona usa varios indicios, pero éstos son diferentes según haya necesidad de ubicarlos en la hora, el día, la fecha, el mes, el año o la estación. Así como el tiempo transcurrido entre unos y otros sucesos puede medirse en unidades arbitrarias (socialmente establecidas), así también la secuencia en que han ocurrido los hechos de la experiencia se puede ubicar en esta suerte de marcas del tiempo social, las que también se usan como referencias del pensamiento que facilitan la ubicación de los hechos a lo largo de

la biografía que refleja la propia historia personal, es decir, para ubicar los hechos en el pasado, y el futuro próximo o remoto, inclusive.

Entonces, si ha de ubicarse uno mismo en la hora, debe relacionar el aspecto físico del día (en la noche es más difícil) con el recuerdo de los hechos ocurridos o realizados previamente. Para recordar el día y la fecha, es más importante mantener vigentes al nivel consciente el día y fecha anterior que valerse de algún indicio colateral, por eso es más difícil precisar estos datos del tiempo. Para ubicarse en el mes se sigue la misma estrategia, con la diferencia de que el nombre del mes se mantiene en el plano epiconsciente por un período largo de tiempo, y más todavía respecto del año. Ubicarse en una estación depende también de varias estrategias: puede recordar directamente el nombre de la estación, puede decirlo del mes en que se encuentra, o de observar las condiciones climáticas del ambiente.

Tenemos conceptos respecto de algunos de nuestros órganos internos y podemos señalar su ubicación e incluso su importancia. Desde muy temprano aprendemos a designar cada segmento corporal por su nombre, unos más fácilmente que otros, como los nombres de los principales órganos de la cabeza, las partes de las extremidades y los órganos vitales del tórax y el abdomen; más tarde se aprenden los nombres de cada uno de los dedos. Por otro lado, se aprenden las nociones abstractas de referencia espacial, como referir el cuerpo y sus partes a las coordenadas del espacio exterior, utilizando nociones como derecha/izquierda, arriba/abajo, adelante/atrás. Estas relaciones abstractas del cuerpo, junto a las sensaciones y la experiencia de del propio cuerpo, más los conocimientos abstractos sobre la anatomía y funciones corporales, en la rutina cotidiana se organizan en la forma de una historia de sí mismo, que viene a ser el concepto del cuerpo. Por esta razón, el conocimiento, que sin duda es teórico respecto de nuestro propio cuerpo en el plano del pensamiento, se expresa como concepto del cuerpo. En otros términos, el concepto de sí se expresa en el conocimiento abstracto del cuerpo: el conocimiento de sus componentes, partes u órganos más importantes, que se han ampliado con las nociones teóricas acerca del cuerpo, como es saber qué función tienen las manos, el corazón o el estómago.

Ya hemos visto que en el curso de la actividad consciente se ha establecido una estrecha relación entre el pensamiento y el habla, o entre la conceptualización y el habla. La ligazón entre la información psíquica y su código verbal es tan estrecha que las dificultades teóricas persisten, y en algún caso hacen difícil la interpretación de los hallazgos clínicos. Con todo, sabemos que el habla facilita la explicación de los sucesos reales, y nos facilita el procesamiento y la explicación de las ideas.

Sin embargo, desde un punto de vista patológico, la escisión entre el pensamiento y el habla no es difícil de descubrir. Ya hemos visto que hasta cierto punto las palabras y las frases se pueden procesar como actividad psíquica autónoma, como se dice independientemente de sus contenidos. Pero como en condiciones normales este aislamiento del habla no se produce sino en la mente del observador, preferimos no proseguir con la costumbre de evaluar el habla como una función separada del pensamiento (y de los otros planos de la actividad epiconsciente), y orientaremos nuestra observación a los procesos del pensamiento y del habla como si fueran una unidad indisoluble; y sólo si se detectan errores o fallas a este nivel de procesamiento de la información por parte del paciente, haremos el esfuerzo por interpretarlos como desórdenes del pensamiento o del habla.

Entonces, respecto del estudio de las operaciones de abstracción, seguiremos la costumbre de hacer que el paciente nos explique las diferencias que hay o puede haber entre conceptos.

Muchas veces se ha identificado pensamiento con solución de problemas. Estaremos de acuerdo, sin embargo, en que éste es sólo un tipo de operación del pensamiento al lado de las anteriores ya reseñadas. El proceso de resolver un problema se inicia cuando una persona descubre y se plantea una situación de conflicto o que no tiene solución, es decir, una situación que debe tener una salida. Por medio del razonamiento se confrontan los datos, hasta tomar la decisión de que una de las salidas encontradas es o puede ser la solución. Situaciones problemáticas y los problemas ya planteados, de vez en cuando surgen en la vida diaria, y pueden ser banales o realmente importantes, muchas veces difíciles de resolver. Es sabido que los

problemas muchas veces se resuelven con la ayuda del razonamiento y el cálculo matemático.

El examen de los procesos del pensamiento tiene por objeto obtener evidencias acerca del estado anatómico, metabólico y funcional del neocórtex cerebral, especialmente del hemisferio izquierdo y de las principales redes nerviosas que le conectan con el resto del encéfalo.

**A) ÁREAS DE EXAMEN**

De los procesos del pensamiento se examinan:

El recuerdo de información conceptual

El concepto del cuerpo

La orientación temporal

La abstracción

La solución de problemas abstractos

**B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

Esta parte del examen es claramente complementaria de la anterior. El procedimiento es también la conversación o diálogo. También es necesario tener a la mano papel y lápiz.

*RECUERDO DE INFORMACIÓN CONCEPTUAL*

En sentido estricto, se debería tratar de saber no sólo si el sujeto ha aprendido cierta información —geografía, noticias periodísticas—, sino también si es capaz de usar lo que ha aprendido. En el examen clínico, sin embargo, sólo nos interesa saber si recuerda hechos que debería saber, aunque si no los conoce no necesariamente indica que tenga una falla funcional del cerebro. En el examen de rutina, se pide al paciente que recuerde quiénes han sido los últimos presidentes del país, que mencione los días feriados del año, que mencione las capitales de departamento más importantes. También se le puede pedir que mencione a personajes públicos (como artistas de televisión), que refiera y comente algunas noticias o hechos públicos más recientes (acerca de los cuales se supone que ya se ha enterado). Así como en el caso del examen de la memoria episódica, se deben relacionar los olvidos al momento de su ocurrencia real, para poder

determinar si se trata de una pérdida de la memoria para hechos ocurridos antes o después de iniciada la enfermedad.

#### CONCEPTO DEL CUERPO

Para examinar esta capacidad, se pide al paciente que señale las partes de su cuerpo según se le pida o indique. Por ejemplo, se le dice: “Tóquese la cara”, “la oreja”, “la nariz”, “una mano”, “una rodilla”. Luego se le pide que diferencie los lados derecho/izquierdo: se le pide que “señale a la derecha”, “a la izquierda”, repitiendo varias veces y en distinto orden la misma tarea. Con frecuencia se unen ambas tareas y se pide al paciente que se toque “el codo izquierdo”, “la oreja derecha”, etc. Se le pide también que nombre los dedos de su mano.

#### ORIENTACIÓN TEMPORAL

Para precisar si el paciente está orientado en el tiempo se le pide que responda a las clásicas preguntas sobre la hora, día, fecha, mes, año, estación en que nos encontramos al momento del examen: “¿qué hora cree que es?”, “¿qué día de la semana es hoy?”, “¿en qué fecha del mes estamos?”, “¿en qué mes?”, “¿en qué año?”, “¿en qué estación?”

#### ABSTRACCIÓN

Sólo si el paciente puede cumplir esta clase de órdenes relativamente simples, se le pide que interprete algunos dichos o metáforas populares, como “¿qué quiere decir cuando a una persona se le dice que tiene *corazón de piedra*?”, “...que tiene *puño de acero*?” Para evaluar las formas más complejas de explicación se puede pedir al paciente que interprete una historieta, por ejemplo, que explique qué sentido tiene para él una historieta como la del *El cuervo y las palomas* que se le pidió que memorizara en otra parte del examen.

Otra forma de suscitar abstracciones relativamente simples, consiste en pedir al paciente que extraiga las semejanzas o lo que hay en común entre dos conceptos afines. Por ejemplo, se le pide que compare y diga: “¿En qué se parecen la naranja y el plátano?”, “... el hacha y el serrucho?”, “... el saco y el abrigo?”, “... el agua y el aire?”,

“... el elogio y el castigo?” (estos conceptos han sido tomados de la batería de Wechsler).

#### *SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ABSTRACTOS*

Los problemas abstractos que un paciente debe resolver durante el examen clínico son de tipo aritmético. Primero, usando papel y lápiz, se pide al paciente que realice algunas operaciones de cálculo. Se le dicta para que “sume  $712 + 3107 + 18 = \dots$ ” (3837). Se observa cómo coloca los números y cómo “lleva” las operaciones.

Luego se le pide que resuelva problemas mentalmente. Por ejemplo: “Si en un estante hay doce libros, y en otro hay el doble, ¿cuántos libros hay por todo?”. A veces es necesario insistir con uno o dos problemas similares, algo más simples o más difíciles.

Durante la ejecución o solución de todas estas tareas, el examinador debe estar atento a los ensayos, las tácticas que emplea, los errores que comete el paciente; el examinador no debe juzgar sólo el resultado, sino la calidad del razonamiento y el procedimiento que éste ha seguido para llegar a la solución de cada tarea. Así, tendremos mayores evidencias acerca de la calidad del pensamiento del paciente.

#### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Las personas con un nivel de instrucción primaria están por lo general informadas respecto a los hechos o conocimientos que se les ha pedido recordar durante el examen. Si no proporcionan los datos requeridos, puede ser por su bajo nivel cultural o por limitaciones personales, sobre todo intelectuales. En otros casos, su dificultad será de tipo amnésico, es decir, que no recuerdan parcial o totalmente lo que habían aprendido adecuadamente.

Las órdenes dadas para evaluar el concepto del cuerpo son demasiado simples y pueden ser resueltas normalmente con rapidez. Un adulto con grado de instrucción primaria sabe el nombre de las partes del cuerpo más comunes. Algún paciente podría tener dificultad para nombrar partes de su cuerpo (se dice que tiene autotopagnosia), para nombrar los dedos de la mano solamente

(agnosia digital), para diferenciar qué lado es derecho y cuál el izquierdo (indiferenciación derecha/izquierda).

Aunque algunos pacientes durante los primeros días de su enfermedad o de estar hospitalizados pierden la noción del día o la fecha, rápidamente se percatan de ello y se orientan apenas se les dan los datos requeridos. Generalmente no es difícil acertar la hora con un error de  $\pm 30$  minutos. Si un paciente no puede orientarse respecto de los datos cronológicos, decimos que está desorientado en el tiempo. La desorientación temporal puede ser leve, moderada, severa o total. Algunos pacientes no aciertan con los datos correctos por estar afásicos.

Al explicar conceptos, normalmente se los incluye en una clase (por ejemplo, respecto de la naranja y el plátano, “son frutas”). La semejanza entre los conceptos más abstractos podría no ser aparente para personas de capacidad promedio. Otras personas ofrecen semejanzas de tipo concreto (“son amarillos”, u otro atributo físico), otros dan semejanzas por su utilidad, función o uso de las cosas (“se comen”). En casos patológicos, los pacientes pueden insistir en que no son iguales, que no se parecen y más bien dan las diferencias que hay entre ellos, mueven negativamente la cabeza o simplemente no dan respuesta alguna.

Los problemas aritméticos pueden ser resueltos por personas con nivel primario de instrucción. Si la dificultad se restringe a operaciones de cálculo aritmético, y no se trata de un analfabeto, la dificultad puede ser alguna forma de acalculia. Si la dificultad compromete el razonamiento para resolver problemas aritméticos, se puede concluir que hay un déficit de las capacidades de razonamiento.

Si un enfermo tuviera dificultades y no cumpliera con todas estas tareas en las distintas áreas de la imaginación y el pensamiento, concluiríamos que tiene un déficit o deterioro de la actividad consciente, que puede ser de tipo demencia o confusión mental; a veces se habla de déficit cognitivo; pero en estos casos también hay déficits de la motivación y alteraciones afectivas.

#### **2.2.3.4. PROCESOS DE LA ACTUACIÓN PERSONAL**

Dentro de la tradición neurológica, se destaca el examen de la motilidad como el área de mayor interés clínico; se supone que por su objetividad. Pero en base a los planteamientos esbozados en los primeros capítulos, sería contradictorio seguir con el enfoque a todas luces mecanicista de examinar la motilidad como independiente la actividad personal. La razón fundamental de esta actitud es que ya no podemos concebir que el sistema nervioso pueda ser examinado como si estuviera separado de la personalidad. Si así lo hiciéramos, daríamos por hecho que el individuo es un ente físico que sólo tiene movimiento, cuando en realidad sabemos que es una personalidad que actúa, es decir, se comporta, se desempeña, se conduce frente a otras personas, frente a las cosas. Mientras que los conceptos de "movimiento" o "motilidad" se refieren a procesos energéticos, mecánicos, los conceptos de actuación, comportamiento, desempeño y conducta se refieren a formas de actividad organizada a base de información. Las formas de actividad personal de nivel psíquico, como sabemos, son los procesos de adquisición, uso, elaboración, creación, orientación y producción de información por parte de una persona. Por lo mismo, los gestos y las operaciones motoras finales que son las unidades elementales por medio de las que se expresa la actuación efectiva de una persona, tienen significado social, transmiten información, codifican la información psíquica que así vuelve a los procesos de la sociedad que fueron su base inicial; en tal caso la información es devuelta codificada en los signos del lenguaje o en las cosas que la persona hace con sus manos, esto es, información algo o mucho más elaborada, con un nuevo valor o por lo menos modificada en cierto aspecto. Es pues un hecho que esta integración de la persona a la sociedad se efectúa por medio de sus actos, de las cosas y de todo cuanto ella produce; sabemos que ésta es una capacidad que lo diferencia esencialmente respecto de los psiquismos animales.

Por la propia naturaleza de los desórdenes del sistema nervioso, que con frecuencia afectan la actividad motriz objetiva de la persona, se ha creado una distorsión conceptual que necesariamente repercute en la forma cómo se aplican los procedimientos y se interpretan los hallazgos del mismo examen. Es el caso que el examen del movimiento

o la motilidad, con el criterio mecanicista ya referido, se toma como si fuera un área específica de la actividad corporal que existe por sí misma, independiente de la conciencia y por lo tanto separada de la corteza cerebral o que a lo mucho se une a ella a través del área 4. Y si en alguna forma no explícita los movimientos corporales expresan la actividad psíquica, resulta que viene a ser únicamente el aspecto efector del procesamiento cognitivo y por lo visto del nivel inconsciente. No se toma en cuenta que el desempeño humano expresa la actividad epiconsciente organizada basándose en la información cognitiva, es decir, después de que ésta se ha integrado con la información afectiva y conativa a este nivel superior. Ya sabemos que este plano del nivel epiconsciente de la actividad personal en que se integran los aspectos de actividad de la información —emociones, producciones y voliciones— es el plano de la actuación, en tanto se relaciona enseguida con los objetos del mundo exterior; por tanto, la actividad motriz humana es la expresión objetiva de la actividad consciente de la personalidad.

En lo que sigue esperamos superar esta abstracción del “sistema motor” implícita en la relación directa que se establece entre los procesos cognitivos y el movimiento muscular (cuando se dice, por ejemplo, actividad visuomotora). También pretendemos superar así la separación entre actividad intelectual y actividad manual. Y de igual manera la delimitación absurda de la relación cognición-movimiento como si fuera el área de trabajo de interés neurológico, y la relación afectividad-personalidad como área de trabajo psiquiátrico. Sin duda, estas formas de comprender al paciente son buenos ejemplos de la “parcelación” de la persona resultado de la división del trabajo médico y de las concepciones dualistas del hombre. Creemos que la manera más lógica de superar estas contradicciones consiste en mantener la unidad del sistema de la personalidad, estructurado en sus componentes y en sus niveles de organización, cuya actividad integrada depende de su actividad epiconsciente. Justamente en esta parte del examen tenemos que aislar el plano de su actuación que organiza y orienta su actividad corporal objetiva externa.

Insistamos entonces en que la información psíquica procesada a nivel epiconsciente en los planos de la percepción, la imaginación y el

pensamiento, se traduce en los procesos del plano de la actuación y ésta se convierte así en la base o modelo de desarrollo de la actividad externa, objetiva o actuación efectiva y concreta de la personalidad, es decir, en su conducta. Debe comprenderse que esta conducta es la misma actividad personal objetivada, incluye por lo tanto, todos los niveles de organización del sistema de la personalidad, desde el nivel psíquico consciente, hasta el genético celular, ya que una simple idea puede reflejarse en la contracción de una multitud de fibras musculares, con la contribución de multitud de células de todos los demás tejidos que toman parte en los gestos y operaciones finales de dicha conducta.

### **ESTRUCTURA DE LA ACTUACIÓN PERSONAL**

La actuación es el plano de la actividad epiconsciente que ocupa la interfaz entre el pensamiento y la actividad motriz objetiva. Como el pensamiento, el plano de la actuación resulta de la integración de los procesos emotivos, productivos y volitivos del nivel neocortical subconsciente, por un lado, pero en relación con la manipulación del medio exterior que debe efectuarse a través de los procesos ejecutivos alocorticales del nivel inconsciente y los procesos motores subcorticales, por otro. Por tanto, todo el conjunto de la actuación de una persona puede analizarse en términos de su expresión externa. El plano central de la actuación puede expresarse –como no, también– en la actuación efectiva, adoptando la forma de conducta, desempeño o comportamiento (cuadro 2.2). Estas tres formas de actividad externa se organizan de tal modo que se incluyen entre sí, todo depende de cuál de los procesos de nivel subconsciente –volitivos, productivos o emotivos– es la base que asume el control del plano de la actuación del nivel epiconsciente, aunque por su propia naturaleza, la conducta casi siempre incluye a las otras dos.

La conducta, que se organiza desde su base conativo-volitiva, se puede analizar en términos de los actos de una persona, que son los segmentos de la actuación personal efectiva como es el acto médico de atención a un paciente, que lógicamente incluye los aspectos morales de su actitud, así como su desempeño técnico y su comporta-

miento o trato afectivo que brinde al paciente. Notaremos, sin embargo, que los actos en sí rara vez son objeto del examen clínico neurológico, pero es importante recordar que, por lo menos ocasionalmente, un paciente puede mostrar una conducta inadecuada en cuyo caso sus actos se interpretarán como expresión de sus actitudes. Ya sabemos que los aspectos funcionales de los actos del paciente corresponden a los de la función prefrontal en tanto es el soporte del sistema conativo-volitivo sobre cuya base se organiza el plano de actuación de la persona, y por lo tanto la conducta.

El desempeño, que se organiza desde su base cognitivo-productiva, puede analizarse en términos de las acciones, por ejemplo emitir palabras, auscultar el tórax, percutir el abdomen. Cada acción, a su vez, se efectúa por medio de operaciones más elementales, como son los desplazamientos de las cuerdas vocales, el velo del paladar, la lengua y los labios al pronunciar una palabra o un fonema, o las acciones de coger que comprenden abrir la mano, oponer los dedos. Si bien es cierto que una operación motora final puede desdoblarse en operaciones musculares más y más elementales, desde el punto de vista del examen clínico, el límite está dado por aquellas operaciones que son más fáciles o posibles de observar.

El comportamiento que depende de su base afectivo-emotiva, se analiza en términos de las expresiones emocionales de la persona, las que se efectúan por medio de una variedad de gestos más elementales. Por ejemplo, la expresión de satisfacción por haber brindado un tratamiento eficaz se expresará en el rostro del médico ante el paciente, en la entonación de su voz y la manera de estrecharle la mano. Pero esta forma de expresión emocional comprende un conjunto de gestos, como el gesto de la sonrisa, la inclinación de la cabeza al saludar, hacer una venia, dar una palmada sobre el hombro.

Aunque podríamos tener la impresión de que las operaciones y los gestos se pueden analizar separadamente, en la actuación concreta de la persona es casi imposible diferenciarlos por el hecho de estar completamente integrados. Sin embargo, es importante saber que pueden disociarse y notar, por ejemplo, la ausencia o la exageración de los gestos del comportamiento, sin compromiso de las operacio-

nes del desempeño de los pacientes, o lo contrario, en caso de existir lesiones de los respectivos sistemas motores.

### **ASPECTOS FUNCIONALES DE LA ACTUACIÓN PERSONAL**

Una vez que las clases de información afectiva, cognitiva y conativa se integran en los planos de la percepción y la imaginación, sus aspectos estructurales se mantienen como memoria de representaciones, de modo análogo una vez que dichas clases de información se integran en los planos del pensamiento y la actuación, sus aspectos procesales se mantienen como memoria de procedimientos. Entonces, desde el nivel epiconsciente se organiza la actividad corporal que aparece en la forma de actos, acciones y expresiones emocionales. En otras palabras, una vez que los aspectos emotivos, productivos y volitivos de la información se organizan en el plano del pensamiento, la misma información se transcribe en el plano de la actuación adoptando la forma de esquemas o programas neocorticales que se constituyen en el modelo de desarrollo de la actuación corporal, efectiva, externa de la persona. Desde el punto de vista de la actividad funcional, estos programas se transcriben entonces en señales neurales motoras que se integran a través de las vías nerviosas que constituyen los sistemas de la motilidad. Esta extensa red que comprende, para simplificar, los sistemas piramidal y parapiramidal que se integran a través de los sistemas funcionales de los ganglios basales y el cerebelo, principalmente, en realidad es un conjunto de sistemas organizados en paralelo que funcionan también en cascadas jerárquicas que reflejan la estructura del esquema o programa central de la conducta, desempeño o comportamiento. De allí que dicha estructura de nivel consciente de la actuación se refleja finalmente en la actividad neuromuscular periférica, craneal, del tronco y los miembros, esto es, en lo que también conocemos como actividad práctica u objetual (de uso de objetos). Lógicamente que un relojero jamás podría componer un reloj sin percibir cada una de sus piezas, sin imaginar cómo es el reloj terminado y sin pensar en los mecanismos de su funcionamiento. Por eso decimos que de la observación de los gestos y operaciones musculares finales, deducimos la organización central de la actuación

y a partir de ésta la calidad de los planos del pensamiento, la imaginación, la percepción e inclusive de los sistemas de la sensibilidad iniciales de entrada.

Los procesos en cascada de la actuación personal son los más claramente psicocinéticos, pues por medio de ellos la información psíquica consciente se transcribe en señales motoras o de acción que se transmiten desde el neocórtex cerebral, pasando por las áreas motoras secundarias y primarias hasta los efectores funcionales, pero que incluyen naturalmente los procesos metabólicos de todos los tejidos y todas las células por medio de los cuales se expresa externamente la actividad motriz de la persona (como son la contracción muscular, los cambios vasomotores de la piel, la sudoración).

Así como los procesos de la sensibilidad corresponden al nivel funcional de la actividad perceptual, así también los de la motilidad debemos considerarlos en el nivel funcional de la actuación personal. Visto de otro modo, el sistema de la motilidad (el aparato neuromuscular y la actividad motriz) es el soporte funcional de la actividad emotiva-ejecutiva inconsciente, y ésta el soporte activo del plano de la actuación de nivel consciente.

No podemos dejar de insistir hasta que quede claro que si bien la actividad práctica de la persona se expresa en movimientos, éstos no son movimientos de un ente físico inerte, sino operaciones y gestos que han sido estructurados dentro de los actos, acciones y emociones que reflejan la información psíquica consciente. O para decirlo de modo más directo: si la persona se mueve, es porque actúa. Por eso es que no debemos decir que se examinan los movimientos, ni siquiera los movimientos voluntarios u otros, sino el conjunto organizado de actos volitivos, de operaciones productivas y gestos emotivos que conforman la conducta, el desempeño o el comportamiento de una personalidad.

Recordemos que al nivel funcional, el sistema de la motilidad comprende tres grandes componentes que se corresponden con los tres componentes de la conciencia:

1° El primero corresponde al sistema afectivo-emotivo, cuyo soporte funcional es el área límbica neocortical, con una dominancia del hemisferio derecho. El área motora de salida específica parece ser el

área motora suplementaria, a partir de la cual se inicia un sistema motor que comprende el área 24, el núcleo amigdalino, el hipotálamo, el paleoestriado y el paleocerebelo, cuyas vías de salida tienen como componente principal al haz central de la calota, el haz de Schütz y otras vías multisinápticas, todas las cuales inervan principalmente los núcleos motores del facial, el trigémino, varios núcleos motores viscerales del tronco cerebral y la columna intermediolateral de la médula nervios motores viscerales. Por medio de este sistema se ejecutan los gestos de la expresión emocional y se regula la motilidad visceral (el sistema de salida incluye además las vías neuroendocrinas del nivel metabólico respectivo).

2° El segundo componente corresponde al sistema cognitivo-productivo, que incluye las áreas parietal sensorial, parietal de asociación, premotora, motora suplementaria y motora primaria, con una neta dominancia del hemisferio izquierdo. Estas áreas se modulan y autorregulan por medio del neocortico, el neocerebelo y los núcleos talámicos intercalados. A partir de estas formaciones se inician las vías motoras piramidal y parapiramidales, cuyo componente central es el haz corticoespinal. Estas vías terminan en los núcleos motores somáticos del tronco encefálico y la médula espinal, cuyas neuronas inervan la musculatura estriada de la cabeza y de las cuatro extremidades.

3° La integración neocortical de ambos sistemas motores corresponde al sistema conativo-volitivo, cuyo soporte funcional es el área prefrontal dorsolateral. Por medio de sus conexiones distribuidas en paralelo –convergentes y divergentes– el sistema de motivos y reglas de decisión organiza la actuación de nivel consciente. A través de las redes transcorticales, el cuerpo calloso, el circuito límbico paleocortical y las demás formaciones subcorticales, se integran los esquemas o programas para la expresión de emociones y acciones en los gestos y las operaciones finales con lo cual se garantiza la perfecta organización y orientación de la ejecución de los actos con los que la personalidad se integra al proceso social.

Ya sabemos que los dos primeros sistemas motores convergen en la vía final común del sistema motor periférico que comprende el sistema de la motoneurona periférica: los núcleos motores del tronco encefálico y la médula espinal (viscerales y somáticos), las raíces motoras, los nervios motores, la placa mioneural y la musculatura (lisa y estriada) que constituyen la “superficie efectora” de salida. Estos sistemas motores se autorregulan por medio de las vías propioceptivas y los sistemas sensoriales eferentes.

Es pues deseable que todos los aspectos emotivos, productivos y volitivos del desempeño y comportamiento del paciente durante el examen sean mejor evaluados desde el momento que nuestro sujeto de examen no es un objeto de examen, ni un organismo que se mueve, sino una persona que actúa. De este modo, una vez aclarados los conceptos, tendrá otro sentido hablar del examen de la motilidad, pues así como la sensibilidad está subsumida dentro de los procesos perceptuales, así también la motilidad está incluida dentro de la actuación personal. Es a través del examen de la actuación efectiva que podemos llegar a conocer el estado y las condiciones de las redes motoras del sistema nervioso de un paciente.

#### **ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE LA MOTILIDAD**

Para examinar los procesos de la motilidad, se aconseja diferenciar entre *para* qué se hace, *cómo* se hace y *qué* se hace. Con esto se da a entender que los procesos volitivos determinan para qué se actúa, que los procesos productivos determinan qué movimientos se realizan y los procesos emotivos determinan cómo se ejecutan. También se dice que los procesos emotivos imprimen una cierta dinámica emocional a las acciones que dependen de la volición de una persona. Algo hay de cierto en esto, pero más lógico y real es tener en cuenta que todo gesto u operación que forme parte de los actos de una persona es resultado de la integración de los procesos centrales, conscientes, de su actividad, y por eso es que, como hemos dicho, el desempeño de una persona implica su comportamiento, y su conducta implica a ambos. Así, por ejemplo, en la vida diaria se puede cortar una madera con vehemencia o desgano, se puede caminar taciturno o vivaz, se

puede hablar en forma impositiva o tímidamente, se puede romper un papel con ira o con pena, se puede golpear a alguien por castigo, por venganza o sólo por jugar. Durante el examen neurológico, todos estos aspectos de la actuación del paciente son potencialmente observables, pero si se toma en cuenta sólo el aspecto “motor” o “el movimiento” se pierde el objetivo primordial del examen que es la observación clínica de la actividad de una persona, y no la de un simple mecanismo, inclusive si este mecanismo se disocia o interrumpe su funcionamiento por efecto de una enfermedad.

Desde el punto de vista neurológico, el objetivo de esta parte del examen es conocer las condiciones anatómicas, metabólicas y funcionales de las vías motoras que se inician en la corteza cerebral, es decir, los sistemas piramidal y parpiramidal, el sistema motor periférico, la unión neuromuscular y la musculatura somática (estriada) del paciente. Insistiremos en que este conocimiento sólo puede lograrse a través del análisis de los gestos y las operaciones más elementales de su actuación personal.

Con fines de este análisis, así como se ha procedido con la actividad perceptual, al examinar la motilidad habrá que tener en cuenta los distintos aspectos de la conducta que pueden observarse tanto en general como en la situación clínica del examen; sin embargo, dentro de los objetivos del examen neurológico tendremos en cuenta que son las operaciones y los gestos finales los aspectos más observables y, sobre todo, más útiles para deducir el estado actual del sistema nervioso motor de un paciente.

Respecto de uno cualquiera de los componentes centrales y periféricos de la actuación de la persona, tendremos en cuenta que la actividad motora corporal final, puede ser analizada desde diferentes puntos de vista, de los cuales los más importantes son:

Según la forma en que se decide actuar –o por su forma de incitación–: los gestos y las operaciones abarcan una gama de variaciones desde los más automáticos hasta los más voluntarios.

Por su curso o dinámica: comprende desde las operaciones y los gestos más rápidos (como los “movimientos balísticos”), hasta los más lentos (como los “movimientos de seguimiento”).

Por la forma como se orientan los actos de la persona: comprende desde los actos más egocéntricos hasta los más dependientes del estímulo.

Por último, las operaciones y los gestos que una persona realiza deben ser analizados en términos de sus aspectos más fáciles de observar durante el examen; es decir, se tienen que precisar las características de los aspectos puramente mecánicos de los gestos y operaciones que se ejecutan en un momento dado. Estos aspectos objetivos de la actividad motriz del paciente son:

La postura y los cambios posturales espontáneos globales o segmentarios del cuerpo

La praxis: la organización de la actividad práctica intencional

La fuerza muscular: la intensidad y la duración de la contracción muscular

La taxis o coordinación: la amplitud, dirección y regularidad de los desplazamientos

La cinesis: la velocidad y cantidad del movimiento corporal

La reactividad miotática: las respuestas tónica y fásica de la musculatura

La reactividad adaptativa

Es importante repetir ahora lo que habíamos señalado respecto de las vías o ventanas de acceso al estudio de una persona: su actuación y su superficie corporal. No hay duda de que el enfoque neurológico del examen de algún otro modo tiene que cubrir el estudio más directo del nivel funcional de la persona. La pretensión se justifica, por cuanto los sistemas sensitivos y los motores en realidad se extienden desde el nivel neocortical-consciente hasta los niveles tisular y celular extraneurales: cubren por lo tanto una distancia –desde los receptores al cerebro y desde el cerebro a los efectores– que los vuelve más vulnerables a cualquier desorden patológico local, y por ello dan la impresión de ser sistemas autónomos, independientes de la actividad cerebral.

Por otro lado, esta facilidad del examen de los nervios y vías de la sensibilidad y la motilidad que parece centrarse sólo en el aspecto más objetivo del cuerpo ha servido para considerarlo también como el

examen más objetivo “del sistema nervioso”. Ya podemos afirmar que este enfoque sólo podría tener sentido si es que lo consideramos una forma de reducir y simplificar el examen de los procesos de la actuación de la persona desde su superficie corporal hasta los procesos más centrales de su conciencia. Sólo en este sentido podemos decir que el aspecto de la motilidad parece ser el más objetivo del examen porque se orienta desde la superficie del cuerpo, y que por esta razón a partir de los gestos y operaciones que realiza el paciente podemos deducir el estado de los procesos de la motilidad, es decir, de la actividad neural subyacente a la estructura de la conducta de la persona.

Son estos aspectos estructurales de la conducta del paciente los que deben ser observados desde el primer momento de la entrevista. En realidad, muchos de los aspectos ya mencionados de la actividad motora se evalúan cualitativamente en el curso de todo el examen de la actividad personal, de manera que para el análisis quedan sólo algunos de los aspectos más finos, finales o periféricos de dicha actividad, aquéllos que corresponden más directamente al nivel funcional de la actividad motriz.

Por consiguiente, es recomendable enfocar el examen de la conducta, desempeño y comportamiento del paciente a partir de la observación de su superficie corporal, y para organizar mejor este examen evaluaremos aquellos distintos aspectos de la motilidad a partir de la topografía externa del paciente, de modo que nuestras áreas de observación serán los segmentos corporales siguientes:

- 2.2.3.4.1. La motilidad ocular
- 2.2.3.4.2. La motilidad facial
- 2.2.3.4.3. La motilidad mandibular, lingual, faríngea y laríngea
- 2.2.3.4.4. La motilidad cervical
- 2.2.3.4.5. La motilidad de los miembros superiores
- 2.2.3.4.6. La motilidad del tronco
- 2.2.3.4.7. La motilidad de los miembros inferiores

Siguiendo este esquema, el examen se realiza sucesivamente de la cabeza a los pies, y en cada uno de estos segmentos se aplican

los procedimientos de examen que sirven para evaluar los aspectos posibles de la actividad motriz, adaptando las maniobras a la anatomía y la función de cada segmento o región. En último término, en cada uno de estos segmentos del cuerpo habrá que examinar los aspectos funcionales de la actuación personal efectiva que han sido enumerados líneas arriba.

Por comodidad, vamos a describir primero los procedimientos para el examen de cada uno de estos aspectos de la motilidad. Al hacerlo evitaremos la necesidad de repetirlos durante el desarrollo del examen segmento por segmento. Lo mismo haremos respecto de los posibles hallazgos clínicos, ya que éstos son los mismos o muy similares independientemente de qué segmento pueda estar afectado.

Finalmente, la táctica final de esta parte del examen dependerá de las condiciones actuales del paciente, del tipo de problema clínico que presenta; por ejemplo, si tiene o no tiene síntomas motores, y aún de las circunstancias en que se efectúa el examen. Así, en algunos pacientes es preferible seguir el esquema tal como se desarrolla en las pautas que siguen, pero en otros puede separarse el examen en dos grandes áreas: la de la región craneocervical y la del tronco y extremidades. Con este segundo esquema se examinan la mayor parte de pacientes que presentan los cuadros clínicos de origen cerebral más frecuentes. En los pacientes con problemas clínicos motores más complejos, sobre todo con posible compromiso medular, de los nervios periféricos o de la musculatura, se elige el esquema que facilite mayormente un examen más analítico, detallado y minucioso del enfermo.

#### *POSTURA*

En primer lugar, no confundiremos postura personal (la forma como la persona orienta y organiza su actitud respecto de las demás personas), con la postura o posición del cuerpo o de un segmento del mismo. A veces se usa el término "actitud" en este último sentido, pero también se tiene que diferenciar de las actitudes (como estructura del carácter) de la personalidad. Sin duda esta confusión de términos implica algo más que un simple parecido verbal. Y es que respecto de

una persona, su postura corporal expresa su postura personal, o lo que es lo mismo, sus actitudes y tendencias se expresan en su conducta. Por eso la postura corporal de una persona puede adoptar formas especiales porque se ha luxado la cadera, porque está hemipléjico, porque está sentado y no de pie, porque está triste o porque se muestra prepotente.

La postura corporal puede observarse, y de hecho se evalúa desde el comienzo del examen como independiente de la postura personal. Esta situación se presenta sobre todo cuando el paciente está postrado. Pero para mantener el orden del examen, es preferible dejar para esta parte del mismo la observación de la postura o posición corporal, sobre todo la postura segmentaria o local, en tanto expresa el estado funcional de los sistemas motores que intervienen en la inervación del segmento observado.

En tal sentido, para el examen de la postura de cada segmento corporal se pide al paciente se mantenga en reposo, en la posición más espontánea posible, y se observa la posición de cada segmento corporal, tanto respecto del conjunto del cuerpo como de su homólogo del lado opuesto. El segmento será descrito entonces tal como se encuentra, o tal como se le indica al paciente, es decir cuando está de pie, sentado o en decúbito. A veces basta un vistazo para notar que la postura de un segmento es anormal; pero siempre es mejor observar en el curso del examen área por área con el mayor detenimiento.

Las anomalías de la postura pueden presentarse como exageración o desviación de una posición normal que se mantiene invariable a pesar del esfuerzo que pudiera hacer el paciente o el examinador por corregirla, como postura hemipléjica, monopléjica braquial o crural, opistótonos, emprostótonos. Muchos defectos posturales son más locales y serán vistos en el curso del examen por segmentos. La postura también puede variar continuamente y en tal caso notamos movimientos espontáneos, no adaptativos y por tanto sin intención alguna, por lo que se les denomina genéricamente movimientos anormales o "involuntarios". Algunos de éstos aparecen, se exageran o son más evidentes durante el reposo; otros pueden aparecer o

exacerbarse al mantener una postura activa o al realizar una acción intencional. Puede vérselos como cambios de posición rápidos o lentos, breves o alongados, sólo en un segmento corporal, en un hemicuerpo o en todo el cuerpo. Los movimientos involuntarios mejor definidos son las distintas formas de temblor, los tics, los manierismos, las sacudidas convulsivas, los movimientos coreicos, atetósicos, distónicos, y las disquinesias.

### **LA PRAXIS**

En la rutina del examen clínico, el examen de la actividad práctica, intencional, espontánea o autogenerada por el paciente, se evalúa durante su desempeño a todo lo largo del examen. Se tendrá en cuenta que durante el desempeño espontáneo del paciente se puede observar no sólo su destreza en la ejecución de ciertas habilidades muy especiales, sino que se estará también atento a los otros aspectos de la actividad motriz, en busca de posibles alteraciones en la ejecución de las mismas y especialmente sin descuidar su expresión emocional, en todos los segmentos examinados.

En el curso de sus actividades formativas, la personalidad se prepara para su desempeño productivo. Para tal efecto, las acciones por medio de las cuales ella se desempeña en sus tareas verbales o manuales, se organizan en la forma de habilidades prácticas, específicas para cada tipo de actividad. Lógicamente que la cantidad y calidad en el desempeño de estas habilidades depende del componente intelectual de la personalidad, de sus capacidades cognitivas y del tipo de tareas que habitualmente le toca y debe realizar.

Desde el punto de vista neurológico, llamamos praxia o praxis a las formas de actividad motriz adquiridas y elaboradas mediante procedimientos de aprendizaje. También se puede decir que es el conjunto de aptitudes, habilidades prácticas o destrezas previamente aprendidas específicas para hablar, desplazarse, usar utensilios o ins-

trumentos, manipular objetos, armar, ensamblar o efectuar gestos simbólicos.

Las habilidades prácticas se examinan durante el desempeño espontáneo del paciente, por lo que deben ser observadas desde el comienzo y en todo momento a lo largo del examen: se observa cómo mira, habla, da la mano, se sienta, se acomoda, se pone de pie, sigue las instrucciones, se desviste, se acuesta, se viste, desata y ata, se desabotona y abotona, etc. Dependiendo de las circunstancias, y sin necesidad de instruir o dar órdenes al paciente, se observa cómo realiza sus acciones más automáticas, como coger, apuntar, señalar, empujar, jalar, comer, asearse, vestirse, abotonarse, acicalarse, peinarse, para lo cual en algún caso tendrá que emplear los utensilios correspondientes. También hay que observar cómo ejecuta actos simbólicos, por lo menos los más usuales, como dar la mano, hacer el adiós. Este desempeño espontáneo actual del paciente debe confrontarse con los datos que se tienen acerca de su desempeño cotidiano, en su trabajo habitual.

Si es necesario el examen más minucioso de algunas habilidades prácticas, se debe observar y comparar cómo este tipo de acciones se efectúan además por imitación u obedeciendo la orden verbal del examinador. También se pueden realizar con el objeto o instrumento real, o sólo como pantomima. De hecho, esta última es la forma más usual y fácil de examinar el desempeño de las habilidades más específicas.

Las habilidades constructivas que son la base de otro aspecto del trabajo productivo humano, son la clase de actividad motora que expresa de modo más directo a la imaginación. Esta clase de actividad se expresa en los actos más simples, desde preparar la comida y poner la mesa, coser el vestido y ponérselo, hasta el cultivo de la tierra, construir un mueble o una casa, inventar y construir una máquina. Es por eso que el dibujo como reflejo de una imagen subjetiva es esencial en el diseño anticipado de lo que será el producto del trabajo. La escritura es de una naturaleza similar.

Para el examen clínico de la praxis constructiva, se usa el dibujo espontáneo. Igual que para el examen de la percepción, el dibujo como

reflejo de la actuación nos permite observar cómo el paciente integra los elementos o las partes para formar un todo. La diferencia respecto del examen de la percepción es que ahora el sujeto debe reproducir imágenes elaboradas por él mismo. En realidad, cuando se pidió al paciente que dibuje un cubo y que escriba en una circunferencia los números tal como si fuera un reloj, también habíamos evaluado el aspecto de su actuación consciente, aunque allí la dependencia del estímulo era mayor.

Si un paciente no puede realizar las habilidades o destrezas que toda persona con un nivel cultural primario puede hacer, diremos que tiene apraxia, la que debe clasificarse según sus características, en apraxia motriz, ideomotriz o praxia constructiva, o por la destreza en sí que no puede realizar, como el caso de la apraxia para vestirse, siempre y cuando no haya alguna limitación u otro déficit que lo explique.

#### *LA FUERZA MUSCULAR*

Es evidente que muchas acciones que realizan las personas requieren de un esfuerzo físico corporal adicional para cumplir su cometido; por ejemplo, para levantar un objeto pesado, llevar una carga al hombro, usar una herramienta. En la mayor parte de nuestras actividades motrices tal esfuerzo siempre está presente, aunque no es necesariamente intenso o evidente. Por ejemplo, al caminar, mantenerse de pie, llevar la comida a la boca, lavarse la cara, el esfuerzo parece ser mínimo.

En todos estos casos, los gestos y las operaciones que la persona realiza son el resultado de contracciones musculares simultáneas y sucesivas, tenues o intensas del segmento corporal respectivo. Esta energía física de la contracción muscular es estructurada por efecto de la información psíquica codificada en las señales motoras; estará claro que estas señales se transducen a nivel de la unión neuromuscular en las operaciones mecánicas del aparato efector. En esta forma, la información psíquica consciente a través de información inconsciente

y dichas señales motoras se convierten en las operaciones mecánicas de la actuación efectiva de la persona.

La fuerza muscular, esto es, la contracción muscular intencional de una persona, se examina midiendo o apreciando la intensidad y la duración máximas de dicha contracción, casi siempre por confrontación con la fuerza del examinador. Para ello se debe estar seguro de que el paciente ha comprendido que debe hacer todo el esfuerzo posible para no dejarse vencer por el examinador. Desde el punto de vista del examen integral, se mide de preferencia la fuerza de los grupos musculares sinergistas que intervienen en un determinado desplazamiento de los distintos segmentos corporales alrededor de la respectiva articulación. De esta manera se evalúa básicamente la función piramidal (corticonuclear y corticoespinal). La evaluación músculo por músculo se realiza entonces cuando es necesario determinar si la distribución y extensión de la debilidad muscular corresponde a un nervio craneal, un segmento medular o raíz nerviosa, o a un tronco nervioso (esta forma más analítica de examen puede considerarse parte del examen neuromuscular especializado de tercer nivel).

En algunos segmentos, el grado de contracción de los músculos sólo puede deducirse a partir de las características físicas de los movimientos que conforman un gesto o una operación motora. Esta situación permite comprender el valor del examen de los gestos y las operaciones más complejas e inaccesibles a una medición más directa de la contracción muscular. Por ejemplo, la fuerza de los músculos de los ojos, la cara, la faringe y la laringe, se infiere de la forma como el sujeto mira, se ríe o habla, respectivamente.

Para la mayoría de los segmentos corporales más accesibles, la fuerza se mide, como se dijo, por confrontación. Hay varias maneras de hacerlo, pero es preferible y más fácil medir la contracción isométrica del músculo. Para ello se coloca el segmento corporal correspondiente en la posición que depende de la máxima acción del músculo agonista o del grupo muscular sinergista cuyo estado funcional se desea conocer; luego se pide al paciente que mantenga esa postura por varios segundos oponiéndose con la mayor fuerza posible al intento del examinador por desplazar el segmento en sentido opuesto. Se

evalúa tanto la intensidad de la fuerza como su duración, es decir, si el sujeto mantiene la contracción todo el tiempo que se le impone.

Generalmente las personas oponen una fuerza similar a la del examinador. Cuando hay reducción en la intensidad o la duración de la contracción muscular, la resistencia que ofrece es lógicamente menor. La disminución patológica de la fuerza muscular se llama paresia; la pérdida completa o casi completa de la misma es la parálisis o plejía. Un paciente puede mostrar debilidad variable: esta fatigabilidad exagerada se llama astenia muscular o miastenia. A veces es preciso registrar el grado de fuerza muscular en una escala de 5 a 0, donde 5 corresponde a la fuerza normal y 0 significa ausencia de contracción muscular. También se la puede graduar en términos de porcentaje de la fuerza normal que se considera del 100%. En estos casos se tendrá en cuenta que se califica la intensidad máxima de la fuerza efectiva y no el grado de disminución de la misma. Sin embargo, en la práctica clínica de rutina, en el marco del examen integral (no especializado) se prefiere registrar la intensidad del déficit calificando la debilidad muscular según su grado como leve, moderado, severo o total.

#### *TAXIA O COORDINACIÓN*

La coordinación de la actividad muscular es la forma como se ensamblan o acomodan los segmentos involucrados en la ejecución de una operación para lograr su objetivo. Así sucede cuando una acción intencional debe alcanzar un blanco, como cuando se lleva la mano para coger un objeto y colocarlo en otro lugar; también cuando debe mantenerse la regularidad de una actividad rítmica, como cuando se dan los pasos al caminar. La exigencia de esta coordinación es mayor cuando se tiene que ensamblar un conjunto de operaciones elementales para configurar una secuencia de acciones complejas automatizadas, como son las operaciones en que lengua, faringe, laringe, labios, mandíbula, diafragma, etc., deben ensamblarse al momento de pronunciar cada sonido del habla, o al deglutir. También la actividad muscular de los gestos se tiene que coordinar internamente al momento de expresar una emoción.

Son varios los aspectos de la coordinación de los movimientos que configuran una acción que son motivo de observación y análisis. Los más importantes pueden observarse durante la ejecución de acciones muy sencillas, como desplazar un segmento del cuerpo hacia un blanco, o ejecutar movimientos alternos rítmicamente. Durante la ejecución de operaciones de este tipo, se observa la amplitud, la dirección y la regularidad del desplazamiento. Las pruebas o tareas se deben adaptar al segmento y la clase de acciones que se realizan; algunas de ellas se deben realizar primero con los ojos abiertos, y después mientras se los mantiene cerrados, sobre todo respecto de la coordinación de los miembros inferiores, al mantenerse de pie y caminar, por ejemplo.

Un paciente tiene ataxia cuando tiene defectos en la dirección (descomposición del movimiento), la amplitud (dismetría) o la regularidad (asinergia) de sus desplazamientos. Los defectos pueden aparecer o acentuarse al cerrar los ojos. Estos desórdenes pueden ser leves, moderados o severos.

### *CINESIA*

Ya sabemos que la actividad personal se expresa en la enorme variedad de expresiones emocionales y de acciones que constituyen los actos de la persona. En muchos de estos actos predomina el aspecto emotivo, como sucede con nuestro comportamiento en las relaciones interpersonales. En otros, en cambio, predomina el aspecto productivo, como es el caso de nuestro desempeño en el trabajo. En ambos casos, las personas pueden realizar cualquier gesto u operación con alguna rapidez o con cierta lentitud; en otros términos, una persona que actúa puede realizar más o menos operaciones y gestikulaciones por unidad de tiempo dependiendo de diversas condiciones. De hecho, la cinesia no es sólo velocidad de desplazamiento de un segmento, sino que implica un proceso emotivo subyacente. De allí la importancia de su examen separado de los demás aspectos de la motilidad.

En el curso de la actuación de una persona, los gestos y las operaciones finales de su comportamiento y desempeño efectivos siguen

un ritmo y una velocidad que dependen de su temperamento, del estado emocional y de las condiciones más inmediatas en que se mueve. Por eso la cinesia se aprecia, por un lado, como la cantidad de gestos y operaciones que realiza la persona por unidad de tiempo, y por otro, como la rapidez con que ella inicia y prosigue la ejecución de tales gestos y operaciones hasta su culminación.

Durante el examen se observa entonces la variabilidad de los gestos y ademanes emotivos, así como la mayor o menor rapidez o facilidad con que se ejecutan las acciones. La rapidez para iniciar una acción y la velocidad para desplazar un segmento también se observan durante la ejecución de las pruebas de coordinación.

Cuando el paciente muestra una pobreza de gestos emocionales, se dice que tiene amimia o hipomimia; si es lento para continuar una serie de acciones se dice que tiene bradicinesia; si no puede iniciar una acción o es lento para iniciar una acción se dice que tiene acinesia o hipocinesia. Es usual aplicar estos últimos términos para hacer referencia a los tres tipos de trastorno, en todo caso debe descartarse la existencia de algún grado de debilidad muscular.

#### *REACTIVIDAD MIOTÁTICA*

Lo que tradicionalmente llamamos “el tono muscular” y “los reflejos profundos”, en sentido estricto corresponden a la actividad miotática, tónica y fásica, respectivamente.

Es pertinente señalar aquí que estamos haciendo todo el esfuerzo posible por mantener una unidad de los conceptos que provienen de las ciencias básicas y los que provienen de la práctica clínica, en tanto se refieren al mismo aspecto o proceso en estudio. No creemos que haya razón alguna para mantener ciertos términos respecto de la actividad neuromuscular, por hacer honor a la tradición exclusivamente.

La postura corporal y segmentaria, así como la ejecución de los gestos y las operaciones de la actuación personal, dependen de la actividad tónica de la musculatura esquelética que se mantiene automáticamente como reacción al estiramiento, como respuesta a la gravedad especialmente. Esta forma de actividad propioceptiva (del

nivel funcional) del músculo, se puede evaluar bajo dos condiciones: la primera, como tono muscular, es decir, como reacción tónica o sostenida ante el estiramiento continuo y prolongado del músculo, y la segunda, como reacción fásica o transitoria ante el estiramiento súbito y breve del músculo.

Para observar las características de la reactividad tónica el mejor procedimiento de examen es el estiramiento pasivo del segmento corporal apropiado. Así, por ejemplo, para examinar el tono de un músculo flexor, se extiende suavemente la articulación respectiva de modo que se estira pasivamente el músculo y se percibe la resistencia que ofrece. Con este procedimiento se siente una resistencia sutil, pero activa, diferente de que la que ofrece la elasticidad del músculo inerte. Otros procedimientos consisten en sacudir las extremidades para observar la "pasividad" del músculo, o en medir la amplitud del desplazamiento pasivo de una articulación que implica algún grado de "extensibilidad" del músculo (como también de los ligamentos).

La resistencia tónica al estiramiento es menor en la mujer y mayor en los varones de contextura atlética, como también en personas ansiosas y tensas. El estudiante debe familiarizarse con estas variaciones en la resistencia normal, a fin de diferenciar los grados de atonía e hipotonía, por un lado, y los diversos grados y formas de hipertonia (espasticidad, rigidez, distonía, paratonía, espasmo, contractura), por otro.

En la jerga neurofisiológica el término "reflejo" parece estar enmarcado dentro del concepto científico general de reflejo, en cierto sentido correctamente. Por eso, en la práctica clínica se llaman "reflejos" a las reacciones motoras estereotipadas y predeterminadas que se producen ante un estímulo que les es específico. Pero, como para nosotros el concepto de reflejo es mucho más amplio y lo hemos considerado una característica del universo, consideramos que es mejor llamar *reacciones* a estas formas de respuesta muscular, y evitar el concepto de reflejo en este contexto, por dicha connotación científica mucho más general. Sin embargo, no hay término en la jerga neurológica que sea más popular y estimado que el de reflejo, de modo que en honor a la tradición y a los neurólogos de todos los

tiempos, lo mantendremos, aunque dándole su verdadera significación.

Pero sí creemos que es posible evitar otros inconvenientes que se han derivado de esta tradición. Así, por ejemplo, creemos que la clasificación de los reflejos en profundos, superficiales y patológicos tiene base lógica discutible, por decir lo menos, y hasta es posible que su supuesta utilidad práctica sea más aparente que real. Por ello, lo correcto, e inclusive lo más conveniente, es clasificar los reflejos desde un punto de vista fisiológico, en reflejos miotáticos y adaptativos (aunque no disponemos de un apelativo mejor para estos últimos, ya que en realidad los reflejos miotáticos también son adaptativos). Una cuestión muy diferente es que cualquiera de estas formas de reflejo puede alterarse patológicamente.

Es preciso aclarar que lo único que tienen en común los reflejos miotáticos y los adaptativos es el nombre de reflejos, pues los reflejos “profundos” son sólo el aspecto fásico de la actividad miotática antigravitatoria, y por lo tanto pertenecen al nivel funcional de la actividad personal. Por el contrario, los reflejos “superficiales” son formas de actividad más elaborada que corresponden al nivel psíquico inconsciente de la actividad personal, cumplen objetivos más específicos en el desarrollo del individuo; por eso la mayoría de ellos son activos sólo en las primeras fases del desarrollo de la personalidad, cuando la actividad psíquica inconsciente es la que organiza el conjunto de la actividad del recién nacido.

Los reflejos miotáticos se obtienen fácilmente al percutir con el martillo de reflejos el tendón de un músculo. En tal caso, después de una latencia muy breve, el músculo se contrae momentáneamente y moviliza el segmento correspondiente. Durante el examen es preferible colocar un dedo sobre el tendón y percutir sobre él. De este modo se puede sentir debajo del dedo la rapidez (latencia) y la intensidad de la contracción del músculo, mientras se observa la amplitud con que se desplaza del segmento correspondiente.

Antiguamente se supuso que estos reflejos eran provocados por estimulación del periostio o del tendón en sí, de allí el nombre de

reflejos osteotendinosos que ya no debe usarse. En tal sentido, los términos coracobraquial, estilorracial, patelar, aquíleo con que todavía se designa a algunos de ellos, también deben considerarse impropios. En realidad, tal como ha sido ampliamente demostrado (Wartenberg, 1948), cuando se percute el tendón se produce un estiramiento súbito y masivo de todo el músculo, de modo que su contracción reactiva es igualmente súbita y breve. Por lo tanto, cuando se percute un punto óseo también se provoca un rápido estiramiento del músculo, como sucede, por ejemplo, al percutir el borde radial de la muñeca en que se estira el músculo braquiorradial que como cuerda se extiende desde el húmero hasta la apófisis estiloides del radio (la estimulación del periostio sólo produce dolor).

Finalmente, respecto de las maniobras de examen, se tendrá en cuenta que hay diversas formas de obtener estos reflejos; de modo que no existen reflejos diferentes, sino técnicas diferentes para obtenerlos, sobre todo cuando están exagerados patológicamente. Para obtener el reflejo flexor de los dedos de la mano, por ejemplo, el examinador puede colocar dos dedos transversalmente sobre la palma de la mano del paciente y percutir sobre ellos; puede enganchar con las puntas de sus dedos, los dedos semiflexionados del paciente y percutir sobre el dorso de los primeros; o puede coger entre dos dedos el dedo medio semiflexionado y dar pequeños golpes sobre la uña del paciente: pero con todos estos procedimientos lo único que se produce es el súbito estiramiento del flexor de los dedos. Naturalmente que cuando la reactividad muscular está patológicamente exagerada, cualquier maniobra es buena para provocar el mismo reflejo. Estas maniobras llevan los epónimos de sus inventores, a quienes está bien que recordemos, mas no es necesario mencionarlos en un texto de instrucción como el presente.

Teniendo en cuenta la rapidez y la amplitud de la respuesta fásica, los reflejos miotáticos se miden en grados que van de 0 (ausente) a 4+ (para la máxima rapidez y amplitud). Esta escala es relativa para cada tipo de músculo: en algunos músculos el reflejo está normalmente ausente y 2+ se considera que está exagerado patológicamente. En la mayoría de los músculos de las extremidades la respuesta normal

es 2+. Debe tenerse presente que la intensidad de las respuestas puede variar normalmente en una misma persona dependiendo de su estado de ansiedad; también varía según el grado de desarrollo muscular, y generalmente es de menor amplitud en la mujer, en los niños y los ancianos. Es recomendable familiarizarse con estas variaciones examinando muchas personas sanas. En condiciones patológicas puede haber arreflexia, hiporreflexia, o hiperreflexia leve, moderada o intensa.

#### *REACTIVIDAD ADAPTATIVA*

Corresponde a lo que llamamos “los reflejos superficiales” siguiendo la tradición neurológica. En realidad, estas reacciones son formas de actividad de nivel inconsciente cuyos objetivos son satisfacer necesidades básicas del individuo. Así, los llamados reflejos de succión, de espanto, de prehensión y los nociceptivos, se encuentran normalmente en el recién nacido hasta que la mayoría de ellos desaparecen gradualmente en los meses siguientes, para ser subsumidos dentro de la actividad psíquica consciente.

Los reflejos nociceptivos –que son el prototipo de los reflejos “superficiales” o “cutaneomucosos”, por su aparente oposición a los miotáticos o “profundos”– persisten en el adulto como reacciones adaptativas cuya finalidad es alejar un segmento corporal de un estímulo potencialmente nocivo. La naturaleza inconsciente de estos reflejos está implícita en su desaparición por lesión de sus vías centrales que en términos neuroanatómicos se extienden hasta y desde la corteza cerebral motora. Estos reflejos se obtienen estimulando (rascando o frotando) mecánicamente las mucosas o algunas zonas específicas de la piel.

La persistencia de los reflejos adaptativos del infante más allá de los tiempos límite para su desaparición, o su posterior reaparición son patológicas. Los reflejos nociceptivos pueden desaparecer o pervertirse por efecto de la disfunción neural. Los mejor estudiados son los reflejos palmomentoniano, abdominales, cremasterianos y plantares.

Con todos estos lineamientos teóricos en mente se procederá al examen de la motilidad, segmento por segmento, siguiendo el orden rostro-caudal propuesto líneas arriba. Se tendrá en cuenta que tanto los procedimientos del examen como las tácticas para la observación de los aspectos de la motilidad que se han señalado, tienen que variar para adaptarse a las condiciones anatómicas y funcionales del área en cuestión. Por otro lado, siendo ésta la parte más objetiva del examen neurológico, también tendremos presente que no se trata de examinar nervio por nervio, pues si así fuera, no sólo estaríamos examinando cada nervio craneal, sino también cada tronco nervioso del resto del cuerpo, y peor todavía, estaríamos ignorando que a través de cada procedimiento de examen se tratan de obtener datos acerca de todos los niveles de organización central del movimiento (así como lo fue para la sensibilidad).

Por último, el curso efectivo del examen por parte del ocasional examinador también puede variar y él puede adoptar una variedad de tácticas que deben facilitar la ejecución de las tareas del examen por parte del paciente. Tal como ya hemos aconsejado, las tácticas pueden variar, pues inclusive depende de si el paciente está de pie, sentado o acostado, si está despierto o tiene algún grado de compromiso de su conciencia; pero sí es recomendable que los datos obtenidos se registren en el orden indicado ya que éste traduce una concepción de la estructura de la actividad personal.

#### **2.2.3.4.1. MOTILIDAD OCULAR**

El objetivo del examen es conocer el estado anatómico y funcional de los sistemas centrales de la motilidad ocular, que comprenden el área visual secundaria del lóbulo occipital y parietal posterior, el área motora de los ojos del lóbulo frontal, las vías corticonucleares, piramidal y parapiramidal, y las internucleares que interconectan los núcleos oculomotores, los respectivos nervios motor ocular común (III), troclear o patético (IV) y recto externo (VI), la unión neuromuscular y el aparato muscular extrínseco (elevador del párpado, rectos interno, superior,

inferior, oblicuo inferior, oblicuo superior y recto externo) e intrínseco (dependiente de los sistemas simpático y parasimpático) de los ojos.

#### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

El examen de la motilidad ocular comprende:

La posición de los párpados y los ojos

La praxis ocular

La reactividad adaptativa ocular

#### **B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

Como en todo examen clínico, el de la motilidad ocular empieza con la observación global de la mirada y prosigue con el análisis de sus aspectos menos aparentes.

##### *POSICIÓN DE LOS PÁRPADOS Y LOS OJOS*

Durante la conversación con el paciente se observan la posición predominante y los movimientos espontáneos de sus ojos; cómo sigue con la mirada al examinador y cómo explora el ambiente, así como el parpadeo de uno y otro lado. Se observa si hay movimientos espontáneos anormales de los párpados o de los ojos. En esta parte del examen se pide al paciente que mantenga los ojos en posición primaria: para ello debe mirar de frente y a lo lejos. Se compara entonces la amplitud vertical de la hendidura palpebral y el ancho de la porción tarsal del párpado superior. Se compara la posición relativa de los ojos, tomando como referencias, de un lado el borde de la córnea, y de otro, el ángulo interno del ojo y el borde los párpados.

##### *PRAXIS OCULAR*

Los ojos rotan sobre sus ejes vertical y horizontal, de modo que al verlos en la hendidura palpebral parecen desplazarse horizontal, vertical u oblicuamente según la dirección de la mirada. Se puede examinar tanto las ducciones como las miradas. Las ducciones son las rotaciones de un solo ojo (cuando el otro está cubierto) en adducción, abducción, supraducción, infraducción, intorsión o incicloducción, y extorsión o excicloducción.

Las miradas son movimientos binoculares que pueden ser de tipo: 1) voluntario, 2) de seguimiento o 3) reflejo. Cualquiera de éstas puede ser, a su vez, conjugada o disyuntiva. La mirada conjugada puede ser: mirada lateral –a la derecha y a la izquierda–, mirada vertical –hacia arriba y hacia abajo–; la mirada disyuntiva, puede ser convergente o divergente.

Y desde el punto de vista de su objetivo, dichos movimientos pueden ser: 1) intencionales, cuando se dirige la mirada de un punto a otro en busca de un objeto, y 2) de seguimiento, cuando la mirada sigue a un estímulo que se desplaza. Estos últimos se pueden realizar con la cabeza fija, o rotando la cabeza mientras la mirada se mantiene en el punto de fijación.

En el caso de la motilidad ocular, durante el examen de los movimientos práxicos, el examinador estará atento a los demás aspectos de la actividad motora, como amplitud, dirección, regularidad, velocidad de la mirada.

*Movimientos conjugados:* En la práctica neurológica acostumbramos evaluar primero las miradas, para proseguir con las ducciones sólo en caso necesario. Se empieza entonces por examinar la mirada voluntaria. Se llama así a la mirada conjugada que una persona dirige hacia un punto del espacio, por lo general en respuesta a un estímulo nuevo o por propia decisión de la persona de mirar a tal o cual lugar; el movimiento es de tipo sacádico. Para el examen se pide al paciente que “mire a la derecha”, “mire a la izquierda”, “mire hacia arriba”, “mire hacia abajo”.

Después se examinan los movimientos de seguimiento pidiéndole que “mire fijamente a la punta del dedo” (del examinador) que se coloca extendido delante de sus ojos; luego se le pide que “siga mirándolo a donde se mueve”, y se lo desplaza para que el paciente mire en las direcciones siguientes: primero lateralmente al extremo derecho, luego hasta colocarse a mitad de camino entre la mirada de frente y la mirada lateral extrema; desde este punto debe mirar hacia arriba y hacia abajo. Luego se llevan los ojos a la izquierda y se repiten los desplazamientos en la misma secuencia.

Se observa si los ojos se desplazan con la misma velocidad y amplitud, y siempre en la misma dirección del estímulo; si aparecen movimientos involuntarios, sobre todo al final del desplazamiento ocular. Se le pregunta al paciente si ve borroso, doble o si ve que el estímulo se mueve cada vez que mira de frente o en alguna otra dirección. Si hubiera diplopia, se coloca una lámina transparente de color delante de un ojo para que el paciente diferencie por el color del estímulo (el punto luminoso de la linterna, por ejemplo) la visión de cada ojo.

*Movimientos disyuntivos de los ojos:* Los ojos divergen cuando se mira a lo lejos, y convergen cuando se fija la mirada en un estímulo cercano. En este último caso, la convergencia favorece la discriminación visual haciendo que el estímulo se refleje en el área macular de la retina. Con este fin coinciden la convergencia de los ojos, la constricción de la pupila y la acomodación del cristalino. Los dos primeros se pueden observar directamente; la acomodación se infiere de la nitidez con que el sujeto discrimina el estímulo cercano.

La convergencia se observa al acercar la punta del dedo hacia la nariz del paciente, y la divergencia al alejarlo desde la misma. Se observa también la constricción de la pupila durante la convergencia y su dilatación durante la divergencia.

De ser necesario se observan los movimientos de cada ojo por separado (la motilidad monocular). Para ello se cubre un ojo, y se le pide al paciente que siga con el otro el dedo del examinador en las distintas direcciones para observar cómo adduce, abduce, rota hacia arriba y hacia abajo y cómo rota en el sentido de las agujas del reloj o al contrario.

#### *REACTIVIDAD ADAPTATIVA DE LOS OJOS*

En algún caso puede ser necesario examinar la fijación de la mirada haciendo que el paciente no aparte los ojos de un estímulo puesto delante de él mientras se le rota activamente o se le rota pasivamente la cabeza a uno y otro lado, y se la flexiona y extiende bajo las mismas condiciones. Otro movimiento reflejo importante es el nistagmus optocinético. Una cinta dividida en franjas verticales se traslada

horizontalmente delante de los ojos del paciente para provocar esta clase de nistagmus.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Cuando el paciente mira libremente, en caso normal se observa que la mirada es vivaz y pasa con alguna rapidez de un blanco a otro. En caso patológico, el paciente podría mirar persistentemente a un sólo lado, o mirar en forma vaga, al infinito.

Siempre hay una mínima asimetría entre ambos ojos (como en el resto de la cara), de modo que las diferencias sutiles pueden pasarse por alto; si los cambios están en el límite y podrían tener significado patológico, puede ser necesario compararlos con alguna fotografía, sobre todo cuando se trata de cambios en la hendidura palpebral. Los hallazgos patológicos más importantes son: desviación conjugada de los ojos, con parálisis de la mirada o sin ella; los estrabismos concomitantes y no concomitantes, y las forias. La hendidura palpebral puede estar ampliada o reducida; puede encontrarse ptosis o retracción palpebral; o exoftalmos, enoftalmos o lagofthalmos. Puede haber nistagmus, sacudidas clónicas u otros movimientos espontáneos que deben describirse.

Los ojos se desplazan manteniendo su paralelismo; a veces aparecen algunas sacudidas nistagmoideas durante la mirada lateral extrema a ambos lados. En condiciones patológicas puede haber diplopia, limitación de la excursión de un ojo en una dirección o en varias, o igual limitación de la excursión conjugada de los ojos a la mirada lateral (a uno o ambos lados), o vertical (hacia arriba y/o hacia abajo); la limitación puede afectar la mirada intencional, la de seguimiento o la refleja. Si hay diplopia, estrabismo y limitación en alguna de las ducciones, deben correlacionarse entre sí. Puede aparecer nistagmus durante los desplazamientos de los ojos; sus características deben describirse con detalle, en especial respecto de su dirección, amplitud, momento de aparición, su frecuencia aproximada y su duración.

Al acercar un estímulo a los ojos, se produce la reacción de convergencia-miosis-acomodación. En condiciones patológicas puede haber ausen-

cia de convergencia de uno o ambos ojos, ausencia de constricción pupilar, o de acomodación.

Los hallazgos del examen se confrontan con los datos sobre la visión, la motilidad pupilar y facial, así como con los del examen de los ojos.

#### **2.2.3.4.2. MOTILIDAD FACIAL**

El examen tiene como finalidad conocer el estado funcional de las áreas sensoriomotoras del córtex parietal y frontal, de los ganglios basales y el hipotálamo, los sistemas corticonucleares, piramidal y parapiramidal, que terminan en los núcleos motores del facial, el propio nervio facial, la unión mioneural y la musculatura correspondiente de la cara. La motilidad facial puede ser emotiva, voluntaria o refleja.

##### **A) ÁREAS DE EXAMEN:**

En la cara se examinan sucesivamente:

Los rasgos faciales en reposo

La praxis facial

Los gestos emocionales

La reactividad miotática

La reactividad adaptativa

##### **B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

Gran parte del examen consiste en la inspección de los cambios expresivos de la cara del paciente en actividad, especialmente al conversar, así como en reposo, cuando escucha o atiende, por ejemplo.

##### *LOS RASGOS FACIALES EN REPOSO*

Se pide al paciente que se mantenga sin hablar, mirando a un punto fijo: se observan los surcos faciales en reposo y se comparan los de un lado con los del otro: los pliegues de la frente, el parpadeo y los pliegues peribuciales, como el surco nasogeniano y la comisura de los labios al hablar y gesticular. Se observa si hay movimientos anormales.

### *LA PRAXIS FACIAL*

Se dan instrucciones para que el paciente ejecute voluntariamente ciertas muecas. Se evalúa la fuerza de los músculos frontales pidiendo al paciente que “arrugue la frente”, de los orbiculares de los párpados, haciendo que “cierre los ojos fuertemente”, y de los músculos peribucales pidiéndole que “muestre los dientes”, que “sople”, o que “diga: ‘MA’, ‘PE’”, por ejemplo.

### *LOS GESTOS EMOCIONALES*

Mientras el paciente habla o conversa, se observan sus gestos faciales, sobre todo cómo varían al cambiar los temas que trata; si es que sonríe o llora, por ejemplo. A veces hay que pedirle que sonría especialmente; es frecuente que al intentarlo el paciente sonría o ría de su propia dificultad.

Se compara la motilidad emotiva con la volitiva. Se compara la intensidad y la simetría con que se acentúan o desplazan los surcos faciales a uno y otro lado de la cara en cada caso.

### *REACTIVIDAD MIOTÁTICA*

Se provocan los reflejos miotáticos del orbicular de los párpados y el orbicular de los labios. Para inducir el reflejo del orbicular de los párpados, se coloca un dedo sobre la sien, se estira ligeramente hacia afuera el ángulo del ojo y se percute sobre el dedo. También se puede obtener el mismo reflejo percutiendo sobre el arco superciliar. En ambos casos debe evitarse el parpadeo por estimulación visual súbita, percutiendo desde fuera del campo visual. El reflejo del orbicular de los labios se provoca percutiendo sobre el labio superior.

### *REACTIVIDAD ADAPTATIVA*

Se obtienen las respuestas adaptativas: los reflejos corneal, de orientación de los labios y de succión. El reflejo corneal se obtiene tocando la córnea con una hebra de hilo en forma instantánea y desde un lado, mientras el paciente mira al lado opuesto y algo hacia arriba. Se compara la oclusión refleja de los párpados, tanto la reacción directa del lado estimulado, como la consensual del lado opuesto. En

los niños y en algún caso en un adulto, se provocan los reflejos de orientación de los labios y de succión, tocando suavemente con la yema de los dedos la mejilla y el borde de los labios, respectivamente.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Normalmente, hay alguna asimetría de la cara que es de tipo constitucional o anatómico. El borramiento de los pliegues faciales, o su acentuación permanente o transitoria en uno o ambos lados, es patológico. Es igualmente anormal el parpadeo excesivo o intenso, así como el parpadeo esporádico o ausente en uno o ambos lados. En un sujeto normal, el desplazamiento de las cejas y la acentuación de los pliegues de la frente, la casi desaparición de las pestañas al ocluir los ojos, así como la apertura y el desplazamiento de la comisura de la boca hasta descubrir parte de las encías superiores, son simétricos. La paresia o parálisis facial puede ser unilateral o bilateral, global o parcial, sólo peribucal, por ejemplo.

La expresión facial varía dentro de límites amplios incluso durante el corto tiempo que dura el examen clínico. La cara por lo general no deja de expresar algún estado emocional, por eso podemos percibir e interpretar el estado afectivo de una persona, y sabemos cuándo ella está dormida, seria, alegre, triste, adolorida, preocupada. Durante cualquier relación interpersonal, esta expresión es cambiante y los gestos por lo general reflejan los contenidos afectivos de la conciencia. En la situación clínica, no es frecuente que un paciente modifique intencionalmente sus gestos para fingir o expresar un estado afectivo que no tiene. La ausencia de la expresión emocional se debe valorar en el contexto afectivo del paciente; en estos casos se habla de hipocinesia, acinesia, o amimia; también puede observarse una exageración de los rasgos emocionales. Todos estos tipos de desorden pueden afectar la articulación de la palabra y la masticación.

Los reflejos faciales pueden estar ausentes o exagerados, en un lado o en ambos. El reflejo palpebral tiene dos fases: una inmediata e instantánea, seguida de una fase lenta; el reflejo puede estar ausente, disminuido o puede ser inagotable. El reflejo del orbicular de los labios está normalmente ausente, por lo que si hay una protrusión o un

fruncimiento momentáneo de los labios se juzgará como anormal. La desviación de los labios hacia el lado de la mejilla estimulada, y la protrusión de los labios al simple contacto de los mismos son parte del reflejo de succión, cuya presencia es siempre patológica, excepto en el infante pequeño.

Los hallazgos deben confrontarse con los del examen de la percepción auditiva y táctil de la cara, el resto de la motilidad craneal y de las extremidades, principalmente, así como con los del examen anatómico y de la masa muscular de la cara, sobre todo si los déficits motores son del mismo lado del compromiso de los miembros, o del lado contralateral.

#### **2.2.3.4.3. MOTILIDAD MANDIBULAR, LINGUAL, FARÍNGEA Y LARÍNGEA**

Conviene examinar estas estructuras en conjunto, pues están anatómica y funcionalmente integradas principalmente para la masticación, la deglución y la articulación de los sonidos del habla.

Justamente, a partir del desempeño de estas operaciones se puede deducir el estado de los sistemas corticales parietales y frontales, premotores y sensoriomotores, subcorticales de los ganglios basales, del cerebelo y el tronco encefálico que están en relación con los núcleos motores de los nervios craneales V, IX, X y XII, así como el estado de estos nervios, la unión neuromuscular y la musculatura de la mandíbula, la lengua, la faringe y la laringe.

##### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

Se examinan principalmente:

La posición de la mandíbula, la lengua y el velo del paladar

La praxis mandibular, lingual y palatina

La fuerza de la musculatura mandibular, lingual y palatina

La reactividad miotática mandibular

La reactividad adaptativa del velo del paladar y la faringe

##### **B) PROCEDIMIENTOS DEL EXAMEN**

Gran parte del examen se orienta al análisis de la actividad motora global de estas estructuras. La complejidad de la inervación y la musculatura de la boca y la garganta es tal, que examinar nervio por nervio carece de sentido (una situación diferente es tomar en cuenta la anatomía de estas estructuras al momento de interpretar los hallazgos semiológicos). El examen directo de la laringe, por otro lado, requiere de un laringoscopio y es preferible tratarlo como un examen especializado.

#### *POSICIÓN DE LA MANDÍBULA, LA LENGUA Y EL VELO DEL PALADAR*

La postura de estas estructuras se observa mientras el paciente se mantiene con la boca abierta. Se le pide que abra la boca extendiendo ligeramente la cabeza y mirando hacia arriba. Se observa si la mandíbula, la lengua en reposo y el velo del paladar están centrados en la línea media.

Después de que se ha observado la abertura oval de la boca, se pide al paciente que continúe con la boca abierta para examinar la posición de la lengua, primero en reposo en el piso de la boca, y después protruida todo lo posible, observando si se mantiene simétrica. También es posible deducir el tono de la musculatura de la lengua observando su volumen y relieve.

Se constata si no hay movimientos espontáneos anormales; si los hubiera hay que describirlos minuciosamente.

#### *PRAXIS MANDIBULAR, LINGUAL Y PALATINA*

La actividad praxica de la boca comprende una serie de acciones más o menos específicas que resultan de la integración de la motilidad lingual, facial, faríngea, laríngea e inclusive de los músculos respiratorios, en distintas configuraciones. Las operaciones más importantes son la masticación, la deglución y la articulación de la palabra. A veces hay oportunidad de ver al paciente masticando y deglutiendo su alimento. Si el caso lo amerita, se pide al paciente que tome un poco de agua.

Respecto a la articulación de la palabra, seguramente ya se han hecho algunas apreciaciones al examinar la expresión verbal del pa-

ciente. Pero ahora se escuchan con atención las características de la voz y de la pronunciación de las palabras, pidiendo al paciente que diga, por ejemplo, los días de la semana. A veces se prefiere usar un trabalenguas. Como el análisis minucioso de la articulación de los sonidos del habla es difícil y de relativa utilidad clínica es mejor acostumbrarse a captar el patrón del sonido articulatorio global de las palabras y calificar las dificultades según las características del desorden que estuviera presente. Enseguida, se le pide que “mueva la lengua de uno a otro lado”, que “trate de tocarse la nariz con la punta de la lengua”, y que diga “la, la ,la,... ”. Se observa si es capaz de cumplir la orden, y si las ejecuta con la amplitud, la rapidez, la regularidad y la precisión adecuadas.

#### *FUERZA DE LA MUSCULATURA MANDIBULAR, LINGUAL Y PALATINA*

Para evaluar la fuerza de los músculos mandibulares, se pide al paciente que eleve (que cierre la boca), deprima (abra la boca) y desvíe la mandíbula. La fuerza de los maceteros se examina colocando las yemas de los dedos sin presionar sobre la región maceterina y pidiendo al paciente que “muerda o apriete los dientes”, para sentir el aumento de relieve de dichos músculos y calcular así la fuerza de su contracción. Al contrario, se puede pedir al paciente que impida se le cierre la boca presionándole la mandíbula como para cerrarle la boca y examinar así los músculos depresores de la mandíbula.

Luego se examina la fuerza de los pterigoideos haciendo que el paciente abra la boca: se observa la simetría de la abertura ovalar de la boca y la posición de la mandíbula. Si es preciso, estos músculos se examinan más directamente pidiendo al paciente que mantenga la boca abierta con la mandíbula desviada a un lado, mientras se trata de llevarla con la mano al lado opuesto. La maniobra se repite con la mandíbula desviada al lado opuesto.

Se le pide luego que coloque la punta de la lengua contra un carrillo, que la mantenga así y haga fuerza contra la mano del examinador colocada sobre la mejilla correspondiente.

Se deprime la lengua con un bajalengua (aunque no es imprescindible) y con iluminación adecuada se observa la posición del velo del paladar y la úvula. Se pide luego al paciente que “diga: ‘Ajj’” para observar la elevación del velo y de la pared posterior de la orofaringe.

#### *REACTIVIDAD MIOTÁTICA MANDIBULAR*

Para provocar el reflejo mandibular se pide al paciente que abra ligera y relajadamente la boca, se coloca un dedo por encima de la protuberancia del mentón (o se coloca el bajalengua sobre la dentadura inferior) y se percute sobre el dedo (o sobre el bajalengua) de arriba hacia abajo.

#### *REACTIVIDAD ADAPTATIVA DEL VELO DEL PALADAR Y LA FARINGE*

Enseguida, con el mismo bajalengua se toca suavemente a uno y otro lado de la faringe o la región de la amígdala para provocar algún componente o la totalidad del reflejo nauseoso, es decir, la elevación de la faringe y el velo del paladar, la retracción de la lengua y la arcada que precede al vómito.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Los pacientes podrían presentar alguna forma de dificultad masticatoria que debe describirse. Algunos pacientes tienen perseveración al masticar. Otros podrían presentar disfagia para alimentos sólidos o para líquidos, o apraxia para la deglución. Aunque hay una notable variabilidad en la calidad de la pronunciación de las palabras entre las personas –por cuestiones idiosincrásicas de la anatomía del aparato fonatorio, o como efecto cultural (el acento regional)–, las diferentes formas de disartria: parética espástica, parética flácida, atáxica, hipocinética, hipercinética o mixta, se pueden discriminar y reconocer en la mayor parte de los casos. Podría haber alguna dificultad en detectarlas cuando son de grado leve. Las anomalías articulatorias se correlacionan con las de la formulación verbal, la praxis, y la sensibilidad y motilidad locales. Algunos defectos son más ca-

racterísticos del desarrollo, como dislalias, tartamudez y otros desórdenes del ritmo articulatorio.

En caso de paresia o parálisis de los músculos de la masticación se observa una desviación de la mandíbula a un lado; puede encontrarse debilidad del músculo macetero, del pterigoideo, de un lado o de ambos. La debilidad de estos músculos afecta la masticación. Puede haber trismus. El reflejo mandibular está generalmente ausente, de modo que si al percutir se obtiene una leve pero brusca elevación de la mandíbula, el reflejo es anormal.

La lengua es siempre central y simétrica. Puede haber paresia o parálisis unilateral o bilateral de la lengua, ataxia o apraxia que por lo general se manifiestan durante la masticación o la articulación de la palabra. Los hallazgos deben correlacionarse con los de la expresión verbal y del estado anatómico de la lengua.

Normalmente, el velo del paladar y la úvula están en posición central y simétrica, y se elevan también simétricamente al decir "Ajj". Podría observarse una asimetría por desviación de la úvula o descenso del velo del paladar a un lado, que se acentúa al emitir el sonido. Puede haber parálisis de la faringe unilateral o bilateral. En estos casos, el reflejo nauseoso puede estar ausente.

#### **2.2.3.4.4. MOTILIDAD CERVICAL**

La finalidad del examen es deducir el estado de los sistemas corticales sensoriomotores, de los ganglios basales, el cerebelo y otras formaciones del tronco encefálico que conforman los sistemas piramidal y parapiramidal que intervienen en la motilidad del cuello, el estado del asta anterior de la médula cervical (los segmentos C2 a C4), que contiene la motoneurona de la porción accesoria del nervio espinal que inerva los músculos esternocleidomastoideo, escalenos y trapecio; como también los segmentos y raíces cervicales siguientes hasta C7 que inervan los músculos extensores del cuello; se evalúa finalmente el estado de la unión neuromuscular y los músculos mencionados del cuello.

**A) ÁREAS DE EXAMEN:**

En la región cervical se examinan:

La postura de la cabeza

La praxis cervical

La fuerza de los músculos cervicales

La reactividad miotática de los músculos del cuello

**B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

Es usual obviar el examen de la motilidad del cuello. Sin embargo, no debe olvidarse que en ciertos casos la información que proporciona puede ser decisiva para el diagnóstico.

*POSTURA DE LA CABEZA*

Se observa la postura de la cabeza con relación a los hombros y el tronco. Algunos defectos o las anomalías de la postura de la cabeza son más ostensibles cuando el paciente está sentado o de pie. Si hay movimientos espontáneos anormales, se los describe y clasifica como en los casos anteriores.

*PRAXIS CERVICAL*

Mientras se conversa con el paciente, se observa cómo mueve intencionalmente la cabeza, cómo coordina los movimientos de la cabeza y el tronco, de la cabeza y los ojos. Se puede pedir al paciente que rote e incline la cabeza a uno y otro lado, que la flexiona y extienda una y otra vez.

*FUERZA MUSCULAR*

Se examina la fuerza de rotación de la cabeza, para lo cual se lleva la cabeza del paciente a un lado y se le pide que la mantenga en esa posición mientras uno trata de llevarla al lado opuesto jalándole con la mano puesta sobre el lado de la mandíbula. Se puede ver entonces la contracción del esternocleidomastoideo correspondiente.

Se puede examinar la flexión del cuello pidiendo al paciente que presione sobre la mano del examinador colocada debajo del mentón; así se evalúan los escalenos, además del esternocleidomastoideo.

También se puede examinar la elevación de los hombros, para lo cual se pide al paciente que se encoja de hombros y que los mantenga así mientras se trata de descenderlos con las manos puestas encima de ellos; se evalúa así el músculo trapecio y su inervación bulbar. En otros casos puede ser necesario examinar los extensores del cuello. Para esto el paciente debe extender la cabeza hacia atrás, y se le pide que la mantenga así, mientras el examinador se apoya con una mano sobre su pecho, y con la otra bajo el occipucio se le trata de flexionar la cabeza.

#### *REACTIVIDAD MIOTÁTICA*

Siempre debe examinarse la resistencia de los músculos de la nuca al movimiento pasivo del cuello. De preferencia el paciente debe estar en decúbito. Se coloca una mano debajo del mentón y la otra por debajo de la cabeza; luego se levanta (se flexiona) suavemente la cabeza hasta que el mentón contacte con el pecho. Generalmente hay que repetir la maniobra varias veces hasta convencerse del estado del tono de los músculos del cuello, especialmente de los extensores. Luego se rota e inclina la cabeza también pasivamente a uno y otro lado.

#### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Normalmente la cabeza se mantiene vertical y central sobre los hombros. En condiciones patológicas puede observarse algún grado de desviación, rotación o inclinación a un lado, flexión o hiperextensión de la cabeza, o movimientos anormales que deben describirse. Puede haber paresia o parálisis de los músculos del cuello, de uno o ambos lados, o selectiva de un grupo muscular.

Normalmente la flexión de la cabeza no ofrece resistencia y la barbilla llega a tocar el esternón. Puede haber hipotonía o hipertonía de la musculatura cervical. Debe diferenciarse entre la rigidez de nuca, la paratonía cervical y el espasmo de origen local, y la anquilosis vertebral inclusive.

Los datos deben correlacionarse con los del examen somático de la región cervical, de la musculatura y de la motilidad en general, y con la presencia de dolor local o de la cabeza.

#### **2.2.3.4.5. MOTILIDAD DE LOS MIEMBROS SUPERIORES**

El examen tiene por objeto determinar las características de la motilidad segmentaria de los miembros para deducir el estado anatómico y funcional de los sistemas piramidal y parapiramidal, desde el neocórtex parietal y frontal, las áreas sensoriomotoras, las formaciones motoras subcorticales, incluyendo el cerebelo, hasta los respectivos segmentos del asta anterior de la médula espinal, así como de la motoneurona, las raíces, los nervios motores, la unión neuromuscular y la musculatura correspondiente.

Como se ha dicho, de aquí en adelante el examen se facilita si se procede a examinar siguiendo la secuencia de los siete distintos aspectos de la actividad motriz del cuerpo, de los hombros hasta los pies, de modo que el examen de los miembros superiores puede hacerse conjuntamente con el del tronco y los miembros inferiores. Con todo, es recomendable que el estudiante o el especialista en formación, mantengan el orden ya diseñado para facilitar su entrenamiento. Además, si el paciente está en cama, se le descubre primero el tronco y sólo al final los miembros inferiores.

##### **A) ÁREAS DE EXAMEN**

Respecto de los miembros superiores, se examinan:

- La postura
- La praxis
- La fuerza muscular
- La coordinación
- La cinesia
- La reactividad miotática
- La reactividad adaptativa

##### **B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

Una vez superadas las pequeñas dificultades del examen de la porción craneocervical, el examen de las extremidades puede seguir

un orden muy definido, pues, de hecho, es la parte mejor sistematizada del examen.

#### *POSTURA*

Se observa la posición de los miembros, desde la cintura escapular hasta las manos y los dedos, cuando el paciente está en reposo y cuando camina. Luego se le pide que mantenga una postura activa, por ejemplo, se le pide que levante los brazos extendidos y los mantenga horizontales y paralelos hacia adelante (la llamada “prueba de juramento”); es mejor demostrarle cómo debe levantar los brazos, y no llevarlos pasivamente a la posición esperada, más aún si tiene las manos bajo la ropa de cama (así se pueden pasar por alto fenómenos de inatención motora). Se observa si puede levantar ambos brazos y mantenerlos a la misma altura, si hay cambios de posición o presencia de movimientos anormales, en uno o ambos lados.

#### *PRAXIS*

La actividad motora de los miembros se observa desde el comienzo del examen, aprovechando toda oportunidad en que el paciente se moviliza espontáneamente. Se observa entonces cómo cambia de posición sus brazos y manos –al sentarse, acostarse, o levantarse y caminar–; se observan los ademanes que acompañan a sus expresiones emocionales.

Siempre es posible observar al paciente cuando realiza espontáneamente acciones como abotonarse, correr el cierre, anudar (los pasadores o el cinturón), coger un objeto, ponerse los lentes, doblar un papel, etc. Por eso hay que dejar que él mismo se desvista y se vista, y no debe perderse la ocasión de observar cualquier aspecto de su desempeño. Si no realiza espontáneamente estas acciones, se le pide adrede que realice las mismas u otras similares bajo orden verbal –“abotónese”, “amárrese el cinturón”, “póngase sus lentes”, etc–. Cuando sea preciso un examen más detallado se le pide que realice algunas tareas en la forma de pantomima, por ejemplo: “Haga como si cortara una tela con tijeras”, “haga como si destapara un frasco”, “como si clavara con un martillo”. Se describe su desempeño en cada una de estas tareas (el examen de la praxis constructiva ya se realizó como

parte del examen de la percepción visuoespacial, pero puede repetirse de ser necesario).

### *FUERZA MUSCULAR*

Se evalúa sucesivamente la fuerza de los grupos musculares que intervienen en la abducción del hombro, extensión y flexión del codo, extensión y flexión de la muñeca, abducción y flexión de los dedos. La evaluación de otros movimientos, como la adducción y la rotación del hombro, la pronación y supinación, la adducción y abducción de la muñeca, los movimientos propios del primer y quinto dedos, que sirven para examinar músculos o grupos musculares más restringidos, se harán en caso necesario (en lo que sigue, las instrucciones entre paréntesis se ejecutan opcionalmente).

–Abducción del hombro: Se colocan los hombros del paciente en abducción con los brazos horizontales a cada lado, y se le pide que los mantenga en la misma posición contra la fuerza del examinador que trata de bajarle (adducirle) los brazos. Se evalúa principalmente el deltoides, el nervio circunflejo y el segmento C5 (la abducción del hombro estando el brazo pegado al costado, sirve para evaluar el músculo supraespinoso, el nervio supraescapular y el segmento C5. La rotación del hombro con el brazo pegado al costado, el codo flexionado y ejerciendo presión contra la mano del examinador puesta al lado externo del antebrazo, evalúa el infraespinoso. La rotación hacia atrás del hombro con la mano colocada sobre la cintura y en contra de la mano del examinador colocada detrás del codo, sirve para evaluar el músculo romboides, el nervio del romboides y C5. Para examinar el músculo serrato anterior –el nervio del serrato anterior y los segmentos C5, C6 y C7–, el paciente se coloca frente una pared y la presiona con la palma de su mano y el brazo completamente extendido a la altura del hombro; el examinador observa la posición del omóplato).

–Adducción del hombro: Se indica al paciente que haga puños y los coloque uno frente al otro en la línea media para que trate de juntarlos contra la fuerza del examinador que le coge ambos puños y trata de separarlos (abducirlos). De este modo se evalúa el pectoral

mayor, los nervios pectorales externo e interno y los segmentos C6, 7 y 8 (la adducción del hombro a partir de su máxima abducción, en contra de la fuerza del examinador –que coloca su mano por debajo del codo del paciente–, sirve para evaluar el músculo dorsal ancho, el nervio del dorsal ancho y el segmento C7).

–Extensión del codo: Se coloca el codo del paciente en extensión casi completa, luego se le coge la muñeca con una mano y se coloca la otra sobre la flexura del codo. Se le pide entonces que mantenga el brazo extendido mientras se trata de flexionarle el codo. Así se evalúa el músculo tríceps, el nervio radial y el segmento C7.

–Flexión del codo: Se coloca el codo en flexión; el examinador coloca una mano como soporte sobre el hombro del paciente y con la otra sobre la muñeca tracciona el antebrazo en posición supina para extenderlo. Se evalúa así el bíceps, el nervio musculocutáneo y el segmento C5. Al hacer lo mismo, pero con el antebrazo en semipronación, se evalúa el músculo braquiorradial, el nervio radial y los segmentos C5 y C6.

–Extensión de la muñeca: Se pide al paciente que mantenga la muñeca hiperextendida; el examinador coloca una mano debajo de la muñeca como soporte, y con la otra sobre el dorso de la mano del paciente trata de flexionarla (si se ejerce una mayor presión contra el borde radial de la mano del paciente, se evalúa mejor el músculo extensor radial del carpo, el nervio radial y C6 y C7. Si la resistencia del examinador se orienta al borde cubital de la mano del paciente, se evalúa el extensor cubital del carpo, el nervio radial y C7). (La extensión de los dedos a nivel de la articulación metacarpofalángica, se examina tratando de flexionarlos con la mano colocada sobre el dorso de los mismos. Se evalúa así el músculo extensor de los dedos, el nervio radial y el segmento C7).

–Flexión de la muñeca: Se pide al paciente que flexione su muñeca, y se intenta extenderla desde la palma de su mano (si se le opone mayor resistencia contra la flexión hacia el lado radial de la mano, se evalúa el músculo flexor radial del carpo, el nervio mediano y los segmentos C6 y C7).

–Abducción de los dedos de la mano: Se pide al paciente que mantenga la mano abierta con los dedos extendidos en abducción. Luego cogiendo como pinzas los costados de los dedos extremos se trata de juntarlos (adducirlos) contra la fuerza del paciente. Se hace una operación similar tratando de juntar el pulgar y el índice.

–Flexión de los dedos: Se pide al paciente que coja con fuerza los dedos del examinador; éste aprecia entonces la presión que ejerce aquél para no soltar su mano (la flexión proximal de los dedos –en las articulaciones interfalángicas proximales–, se examina colocando el índice sobre la cara palmar de las falanges mediales de los dedos del paciente, excepto el pulgar, a fin de extenderlos; se evalúa así el flexor superficial de los dedos, el mediano y C8. Para examinar el flexor distal de los dedos, se pide al paciente que flexione sus dedos contra los del examinador colocados sobre la yemas de los dedos respectivos; se evalúa el flexor profundo de los dedos, el mediano –índice y medio–, y el cubital –anular y meñique–, y el segmento C8.

Los movimientos del dedo pulgar se evalúan sucesivamente del modo siguiente: la abducción se examina presionando sobre el borde radial de la falange proximal del pulgar que el paciente mantiene abducido; se evalúa así el músculo abductor largo del pulgar, el segmento C8 y el nervio radial. Para examinar la extensión del pulgar se colocan los dedos sobre el dorso de la falange proximal y se intenta flexionarlo en la articulación metacarpofalángica; evalúa el extensor corto del pulgar, C8 y el radial. Presionando sobre el borde interno del pulgar hiperextendido, y tratando de flexionarlo en la articulación interfalángica, se evalúa el extensor largo del pulgar, C8 y el radial. La oposición del pulgar se examina pidiendo al paciente que trate de tocarse el meñique extendido; evalúa el músculo oponente del pulgar, T1 y el nervio mediano. Para examinar la abducción del pulgar, el examinador coloca un dedo sobre la base palmar del índice de la mano en posición supina y los dedos extendidos; el paciente debe levantar el dedo verticalmente –abducirlo– contra un dedo de la otra mano del examinador; así se evalúa el abductor corto del pulgar, T1 y el mediano. La flexión se examina colocando el dedo del paciente en flexión palmar, tratando de extenderlo desde la falange distal; se evalúa

el flexor largo del pulgar, C8 y el mediano. Por último, la adducción del pulgar se examina colocando una hoja de papel entre el pulgar y la cara palmar del índice; el examinador jala el papel mientras el paciente trata de sostenerlo; evalúa el adductor del pulgar, T1 y el nervio cubital.

La abducción y la adducción de cada uno de los dedos se examina colocando la palma de la mano con los dedos completamente abducidos y extendidos sobre una mesa; luego se pide al paciente que los mantenga así contra la presión que ejerce el examinador sobre los lados laterales de cada uno de los dedos; se evalúan así los músculos interóseos dorsales –que son abductores– y los palmares –que son adductores–, T1 y el cubital. Recuérdese que la adducción del V dedo depende del abductor del meñique. Al momento de examinar la abducción de este dedo, se puede observar la contracción del tendón del flexor cubital del carpo en su inserción distal; este músculo depende de C8 del cubital.

#### *COORDINACIÓN*

El paciente debe realizar las siguientes pruebas con los miembros superiores:

–Movimientos alternos: se pide al paciente que golpetee con la punta de su dedo índice repetidamente en un punto del dedo pulgar; después que realice movimientos alternos de supinación y pronación de la muñeca. Es mejor demostrar al paciente cómo debe ejecutar ambas operaciones. El paciente realiza la prueba primero con los ojos primero abiertos y después cerrados.

–Acciones dirigidas a un blanco: se pide al paciente que extienda los brazos horizontalmente a cada lado y se toque luego la punta de la nariz con la punta del dedo índice. Debe repetir la tarea varias veces, con los ojos abiertos primero y cerrados después.

Una prueba un tanto diferente consiste en que el paciente toque sucesivamente su nariz y la punta del índice del examinador, extendido a su vista; repite el movimiento de ida y vuelta mientras el examinador cambia la posición de su dedo sistemáticamente en los cuadrantes del campo visual. Sirve para detectar problemas de orientación visual, antes que propioceptivos.

En los pacientes con mareos y otros síntomas vestibulares, también es necesaria una prueba de indicación. El paciente con los brazos extendidos en paralelo hacia adelante apunta a los índices del examinador colocados de la misma manera; luego levanta sus brazos horizontalmente a ambos lados de la cabeza, para volverlos a bajar apuntando a los dos blancos que le ofrece el examinador tantas veces como sea necesario hasta convencerse de que mantiene o no la dirección hacia los mismos; primero realiza la prueba con los ojos abiertos y después con los ojos cerrados.

#### *CINESIA*

Se observa la rapidez con que el paciente inicia sus movimientos espontáneos o los que se le indican, es decir, la latencia entre la indicación y el comienzo del movimiento; la rapidez con que ejecuta los movimientos de sus brazos y dedos en las pruebas anteriores de coordinación. También se le pide que cierre el puño y extienda los dedos alternadamente, con toda la rapidez posible: se observa la amplitud de las extensiones sucesivas de los dedos y se puede contar el número de extensiones en un minuto.

#### *REACTIVIDAD MIOTÁTICA*

Se extiende y flexiona el codo pasivamente; se prona y supina, o se extiende y flexiona la muñeca del paciente, varias veces para apreciar el tono muscular al sentir el grado de resistencia muscular al estiramiento.

Luego, con los miembros semiflexionados reposando sobre los muslos si está sentado, o sobre el vientre si está acostado, se obtienen los reflejos: pectoral, bicipital, tricipital, braquiorradial y flexor de los dedos, siguiendo las pautas ya señaladas, que consisten principalmente en colocar un dedo sobre el tendón de cada uno de estos músculos y percutir sobre él mismo. Se mide la rapidez y amplitud de las respuestas, como se ha señalado.

#### *REACTIVIDAD ADAPTATIVA*

Cuando sea necesario se deben provocar algunos reflejos adaptativos. En la mano se pueden provocar los reflejos

palmomentoniano y de prehensión. El primero se obtiene rozando con una punta roma la eminencia tenar desde la muñeca hacia la raíz del pulgar; la respuesta consiste en una contracción de los músculos del mentón y una desviación de la comisura bucal hacia el lado estimulado. Se debe frotar suavemente con la punta de los dedos desde la palma de la mano hasta la punta de los dedos índice y medio del paciente, y luego también el dorso de las manos.

### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

En condiciones normales, el paciente puede cambiar de postura libremente, pero puede tener posturas que se mantienen por algún defecto o restricción patológica; en este caso la postura debe describirse, algunas de ellas son características y tienen su designaciones tradicionales como se ha visto. Durante la prueba de juramento, los dedos, la mano o todo el brazo pueden caer al tratar de mantenerlos extendidos, o puede haber desviación postural a un lado o hacia arriba. Pueden encontrarse movimientos anormales que deben describirse y clasificarse.

El paciente puede mostrar torpeza al actuar espontáneamente; una postura anormal fija, que no varía, debe describirse. Puede mostrar ausencia de balanceo al caminar. Puede demostrarse algún tipo de apraxia, algún grado de paresia, o parálisis, de ataxia, hipocinesia o acinesia, o de indiferencia motriz.

Puede mostrar atonía; diversos grados de hipotonía o hipertonía; arreflexia, y diversos grados de hiporreflexia o hiperreflexia. Los reflejos adaptativos están normalmente ausentes después de los tres meses de edad. El reflejo palmomentoniano bilateral puede estar presente en personas de edad avanzada. Al frotar las manos puede encontrarse el reflejo de prehensión, de tracción, palpatoria inconsciente, o de evitación.

### **2.2.3.4.6. MOTILIDAD DEL TRONCO**

El examen de la motilidad del tronco es útil para deducir el estado anatómico y funcional de la vía piramidal y de la médula espinal, de los segmentos y raíces torácicas, y de los nervios intercostales y abdominales, así como el estado funcional de la musculatura paravertebral, del tórax y el abdomen.

**A) ÁREAS DE EXAMEN:**

El examen de la motilidad en la región abdominal se restringe a:

La postura del tronco

La praxis

La coordinación

La cinesis

La fuerza muscular

La reactividad miotática

La reactividad adaptativa

**B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

Los aspectos de la motilidad del tronco deben examinarse con el paciente de pie, sentado y en decúbito, en lo posible.

*POSTURA*

Se observa la posición del tronco respecto de los miembros inferiores y de su eje vertical, mientras el paciente está sentado, de pie y caminando. Se observa si presenta movimientos anormales. En sentido estricto, esta parte del examen debería incluir una nueva observación de la motilidad respiratoria del tórax, de modo que si el caso lo exige, será preciso volver a observar este aspecto de la motilidad torácica. Esta observación comprende la motilidad dependiente del diafragma –de uno y otro lado– (nervio accesorio, C3, 4 y 5; segmentos T6-T11, nervios frénico e intercostales superiores) y los movimientos de la pared abdominal durante el ciclo respiratorio.

*PRAXIS*

Los movimientos de la cintura pelviana se observan cuando el paciente cambia de postura: al sentarse, al ponerse de pie y al caminar.

nar. Rara vez es necesario pedir al paciente que controle voluntariamente su ciclo respiratorio. De hecho, al examinar el murmullo vesicular se está examinando este aspecto de la motilidad torácica.

#### *FUERZA MUSCULAR*

La fuerza de los músculos de la pared abdominal se examina pidiendo al paciente que está en decúbito dorsal, que flexione la cabeza como si intentara levantarse contra la mano del examinador que le presiona sobre la frente. Se observan los pliegues abdominales y si hay desviación del ombligo hacia arriba, abajo o a un lado. Con la otra mano se palpa la contracción de los músculos abdominales. Así se evalúan los músculos de la pared abdominal, los nervios intercostales, ilioínginal e ileohipogástrico y los segmentos T5 a L1.

Como se dijo, podría ser necesario volver a examinar la motilidad respiratoria circunscribiéndose a los aspectos más intencionales de la motilidad torácica, en especial de los músculos escalenos, intercostales, abdominales y de los hemidiafragmas. Lo mismo debemos decir respecto de la motilidad de la musculatura paraespinal. La extensión del tronco se examina pidiendo al paciente en decúbito ventral que trate de levantar la cabeza y los hombros lejos de la cama; así evaluamos los músculos extensores de la columna, todos los segmentos y las ramas posteriores de los nervios espinales.

#### *COORDINACIÓN*

Se observan la amplitud, dirección y regularidad de los movimientos del tronco en relación con las extremidades inferiores al sentarse, pararse y caminar.

#### *CINESIS*

Se observa la rapidez de los movimientos del tronco al realizar las operaciones anteriores.

#### *REACTIVIDAD MIOTÁTICA*

Al examinar el abdomen ya se ha palpado la pared abdominal y se habrá percatado del tono local. Si no se ha hecho, y los hallazgos lo sugieren, se debe volver a examinar el tono de la pared abdominal. En

caso, hay que obtener los reflejos miotáticos percutiendo la pared abdominal, colocando los dedos de por medio, para sentir y ver si hay respuesta refleja fásica.

#### *REACTIVIDAD ADAPTATIVA*

Se obtienen los reflejos nociceptivos del abdomen, que son reacciones locales de tipo residual. Son los llamados reflejos abdominales superior, medio e inferior. Para provocarlos el paciente debe estar en decúbito dorsal y relajado. Se roza la piel del abdomen con una punta roma como haciendo trazos sobre ella, yendo desde los flancos hacia la línea media.

#### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

En posición de equilibrio, el tronco se mantiene vertical y simétrico sobre los miembros inferiores, con las crestas ilíacas a la misma altura. Podría haber algún grado de limitación para mantener esta posición. El tronco puede estar inclinado a un lado, semiflexionado, flexionado (emprostótonos), hiperextendido (opistótonos). Pueden observarse movimientos involuntarios (disonías, principalmente). Puede haber paresia o parálisis de la musculatura torácica, paraespinal o abdominal, hasta cierto nivel horizontal, sólo de un lado, o de un grupo muscular. Puede haber hipotonía o hipertonia (rigidez, espasmo) de los músculos paraespinales, intercostales o abdominales. Los reflejos miotáticos abdominales están normalmente ausentes; hay hiperreflexia cuando se los puede obtener. La ausencia de los reflejos superficiales nociceptivos es patológica (aunque pueden estar ausentes en mujeres con abdomen flácido por efecto de los embarazos, o en personas obesas).

#### **2.2.3.4.7. MOTILIDAD DE LOS MIEMBROS INFERIORES**

El examen tiene aquí los mismos objetivos que el examen de los miembros superiores. Por tanto, los procedimientos son prácticamente los mismos.

**A) ÁREAS DE EXAMEN:**

En los miembros inferiores se examinan sucesivamente:

La postura

La praxis

La fuerza muscular

La coordinación

La cinesia

La reactividad miotática

La reactividad adaptativa

**B) PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN**

El examen se realiza adaptando los procedimientos del examen de las funciones motoras a los miembros inferiores.

*POSTURA*

Si el paciente está en decúbito o sentado se observa la postura de los miembros inferiores en reposo, tal como están espontáneamente. Se le pide en seguida que mantenga las piernas activamente en alto, paralelas y a la misma altura: si está sentado, con las rodillas extendidas, y si está en cama, con las rodillas flexionadas. Sabemos que la posición bípeda y caminar con sólo los pies son características humanas que nos diferencian de los primates. La estabilidad de pie depende de sistemas funcionales centrales y periféricos. Si le es posible, el paciente debe mantenerse de pie con los pies muy juntos delante del examinador, y se observa si puede sostenerse así, tanto con los ojos abiertos, como con los ojos cerrados.

*PRAXIS*

La marcha es la forma de actividad motora humana más importante, y ésta es la función principal de sus miembros inferiores. La marcha humana tiene una fase de apoyo (en una extremidad) y otra de progresión (con la otra extremidad); característicamente se acompaña de un balanceo alternante de los brazos.

El examen de la marcha es fundamental en todo paciente con problemas clínicos de orden nervioso. En algunos pacientes, sobre

todo en los que pueden caminar, y más todavía en quienes no tienen síntomas de afectación de los miembros inferiores, el examen de estos aspectos de la actividad humana, puede ser suficiente para detectar los disturbios motores o sensitivomotores más importantes, aún los de grado leve. El examen debe hacerse estando el paciente descubierto, o en todo caso con los pies desnudos.

De ser posible y necesario, se pide al paciente que se incorpore de la cama, se levante y camine. Si está sentado, también se le pide que se ponga de pie y camine. La operación debe repetirse para ver su manera de sentarse. Después se pide que camine como le es usual, primero alejándose y luego acercándose del examinador, que así puede verlo por detrás y por delante; luego debe caminar en puntas de los pies (al alejarse), en talones (al acercarse de frente), y después en tandem (punta-talón, como midiendo pies): de ida con los ojos abiertos y de vuelta con los ojos cerrados (podría ser necesario estar a su lado para ayudarlo por si perdiera el equilibrio). En todas estas condiciones se observan los movimientos asociados del tronco y de los miembros.

Se aprovecha el desempeño del paciente al caminar para observar los aspectos de la fuerza, la coordinación, la cinesia y la reactividad tónica de los miembros inferiores.

#### *FUERZA MUSCULAR*

Se evalúa la fuerza de los grupos musculares correspondientes a la flexión, extensión, aducción y abducción de la cadera, flexión y extensión de la rodilla, flexión y extensión del tobillo, flexión y extensión de los dedos del pie.

–Flexión de la cadera: Se pide al paciente que mantenga el muslo flexionado sobre el abdomen contra la fuerza del examinador que trata de extenderle la cadera; para ello se jala el muslo con la mano puesta sobre la rodilla del paciente. Sirve para evaluar el músculo ileopsoas, el nervio femoral y los segmentos L1, L2 y L3.

La aducción del muslo se examina colocando el muslo ligeramente abducido y con la rodilla semiflexionada; el paciente debe tratar de adducir el muslo contra la fuerza del examinador que lo jala con su

mano hacia afuera, o se le pide que junte las rodillas con fuerza y que impida que se las separen. Se evalúa el adductor del muslo, el obturador y los segmentos L5 y S1.

La abducción de la cadera se examina con el paciente en decúbito ventral: con la rodilla flexionada, se le coge del lado externo de la pierna, haciendo que el paciente lleve el pie hacia afuera; o se coloca el muslo en abducción para que el paciente lo mantenga en esa posición en contra de la fuerza del examinador que trata de llevarla hacia adentro. Así se evalúan los glúteos medio y menor, el nervio glúteo superior y los segmentos L4 y 5 y S1.

La extensión se evalúa también en decúbito ventral; se le pide que extienda el muslo contra la gravedad y la fuerza del examinador; también se puede ver y palpar el relieve del glúteo mayor al pedirle que lo contraiga. Se evalúa de ese modo el músculo glúteo mayor, el nervio glúteo inferior y los segmentos L5 y S1.

–Flexión de la rodilla: Se coloca una mano que servirá de soporte sobre la rodilla flexionada del paciente, y con la otra se engancha la pierna por detrás del tobillo. Se intenta extenderle la pierna mientras el paciente la sostiene flexionada. También se le puede examinar en la misma posición anterior tratando de extenderle la rodilla flexionada hacia arriba. Sirve para evaluar los músculos bíceps (se puede observar la contracción de su tendón al lado externo detrás de la rodilla), semitendinoso y semimembranoso (cuyo tendón puede verse en el borde interno detrás de la rodilla), el nervio ciático y los segmentos L4 y L5, S1 y S2.

–Extensión de la rodilla: Se indica al paciente que mantenga su pierna extendida; se coloca una mano por debajo de la rodilla y la otra encima de la pierna; luego se pide que impida se le flexione la rodilla. Se evalúa así el cuadríceps femoral, el nervio femoral, los segmentos L3 y L4.

–Extensión dorsal del pie: Se coloca el pie del paciente en extensión dorsal (en dorsiflexión), y se presiona con una mano sobre el empeine. El paciente debe impedir que se le flexione el pie. Se evalúa el músculo tibial anterior, el nervio tibial anterior y los segmentos L4 y L5 (La inversión del pie se examina con el pie en flexión plantar, pidiendo al

paciente que invierta el pie contra la mano colocada sobre el borde interno del pie. Evalúa el tibial posterior, el nervio poplíteo interno y el segmento L4.

La eversión del pie se examina pidiendo al paciente que evierta su pie contra la mano colocada sobre su borde externo. Evalúa el nervio peroneo, el nervio musculocutáneo y L5 y S1.

–Flexión plantar del pie: se examina haciendo que el paciente mantenga su pie flexionado sobre la mano colocada sobre la planta del mismo. También se habrá observado la fuerza de la flexión plantar al caminar en puntas. Se evalúa el tríceps sural, el nervio poplíteo interno y el segmento S1.

–Extensión dorsal de los dedos: El paciente debe hiperextender los dedos del pie, y debe impedir que el examinador los flexione al jalarlos con la mano hacia abajo. Evalúa el extensor largo de los dedos, el nervio tibial anterior y L5.

–Extensión del dedo gordo: Se repite el procedimiento anterior respecto del dedo gordo aisladamente. Se evalúa el músculo extensor largo del primer dedo, L5 y el nervio tibial anterior. Al examinar este movimiento, puede observarse el relieve del músculo extensor corto de los dedos en el dorso del pie por debajo del tobillo; el músculo es inervado por el segmento S1 y el tibial anterior.

–Flexión plantar de los dedos: El paciente flexiona los dedos del pie sobre la mano del examinador, quien trata de extenderlos cogiéndolos de las falanges distales. Sirve para evaluar el músculo flexor largo de los dedos, el nervio poplíteo interno y S1 y S2.

### *COORDINACIÓN*

Como se ha dicho, si el paciente puede caminar, el examen de la marcha es también suficiente para evaluar la coordinación de los miembros inferiores. Pero, si es necesario examinar detalles adicionales, la coordinación de las acciones intencionales de los miembros inferiores se examina con mayor precisión durante el desempeño en pruebas similares a las usadas en los miembros superiores. Estas en

pruebas se hacen primero con los ojos abiertos, y se repiten con los ojos cerrados.

–Movimiento alterno: se indica al paciente para que golpetee repetida y rítmicamente con el talón sobre un mismo punto en el borde anterior de su otra pierna. Si está sentado o de pie, puede hacer lo mismo sobre el suelo.

–Acciones dirigidas a un blanco: El paciente debe tocarse la rodilla con el talón opuesto varias veces. Alternativamente, se le indica que con su dedo gordo toque la punta del dedo índice del examinador colocado convenientemente a una distancia que le permita movilizar la extremidad que se examina.

#### *CINESIA*

Durante todo el desempeño motor del paciente hay bastante oportunidad para examinar este aspecto importante de la rapidez en la ejecución de los movimientos intencionales, y sobre todo los automáticos, como son en esencia los de la marcha. Se debe estar atento, entonces, a la rapidez con que inicia sus movimientos, la velocidad, la amplitud y la secuencia de los mismos, así como los movimientos asociados de los brazos, al caminar principalmente.

#### *REACTIVIDAD MIOTÁTICA*

Se determina el grado de resistencia muscular al estiramiento pasivo de los flexores y extensores de la rodilla y del tobillo. Si el paciente está en decúbito dorsal, el examen se facilita con la siguiente maniobra: se engancha un miembro con ambas manos por debajo de los muslos, algo más arriba de la rodilla, luego se levanta la extremidad con un jalón brusco, tan sorpresivo como sea posible. Si el paciente está sentado con las piernas colgando, se las puede hacer pendular relajadamente.

Luego se obtienen los reflejos cuadrícepital (patelar) y sural (aquíleo). El primero se provoca sosteniendo la rodilla semiflexionada sobre la cama o con las piernas colgando al borde de la misma o del asiento.

El reflejo sural se induce manteniendo el pie ligeramente extendido y la rodilla semiflexionada presionando suavemente con la mano puesta

la planta del pie. La percusión del tendón aquileo también se facilita si el paciente se arrodilla sobre una silla mirando al espaldar.

En ocasiones es necesario examinar la reactividad miotática de los músculos de la pierna por medio de una súbita hiperflexión dorsal pasiva del pie presionando sobre la planta (para provocar sacudidas clónicas del pie).

#### *REACTIVIDAD ADAPTATIVA*

Se provocan los reflejos cremasteriano y plantar. Para obtener el reflejo cremasteriano se roza la parte superior de la cara interna de los muslos, y se observa si se produce la elevación del testículo correspondiente.

El reflejo plantar se obtiene rozando la planta del pie con una ligera presión, primero en forma paralela a su borde externo, luego hacia adentro también paralelamente a la raíz de los dedos; se debe producir la flexión plantar de todos los dedos.

#### **c) HALLAZGOS CLÍNICOS**

Normalmente, ponerse de pie y caminar es un complejo armonioso y grácil de operaciones que se realizan suavemente y sin esfuerzo alguno. Cualquier asimetría debe llamar la atención. Es frecuente que se presenten diversas alteraciones por alteraciones de los tejidos locales, por problemas articulares y de dolor local principalmente, por lo que los datos clínicos sobre los aspectos somáticos, sensitivos y motores deben confrontarse entre sí con todo cuidado. Algunas alteraciones motoras de los miembros superiores pueden hacerse evidentes sólo durante la marcha.

De modo similar a los hallazgos de los miembros superiores, en los inferiores puede encontrarse toda la diversidad de alteraciones posturales y movimientos anormales, así como diversas formas y grados de dificultad para caminar (apraxia de la marcha), así como diversos grados paresia, parálisis, ataxia o acinesia, o una combinación de estas alteraciones, en uno u otro miembro. Al examinar el tono de la musculatura del muslo, normalmente la pierna cae sobre la cama, o pendula al borde de la silla entre 4 y 7 veces. Si hay hipertonía,

la pierna se levanta extendida con el muslo como un resorte, o pendula menos; en caso de hipotonía cae laxamente o pendula más de lo esperado. La ausencia del reflejo cremasteriano es anormal, así como la extensión dorsal del dedo gordo a la estimulación plantar (signo de Babinski), respuesta que a veces se acompaña de una abducción de los demás dedos, del quinto en especial.