

Libros de **Cátedra**

# Introducción a la Neuroanatomía Semiológica

Augusto Leonardo Luisi

**n**  
naturales

FACULTAD DE  
CIENCIAS MÉDICAS

  
EDITORIAL DE LA UNLP



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# INTRODUCCIÓN A LA NEUROANATOMÍA SEMIOLÓGICA

Augusto Leonardo Luisi

Facultad de Ciencias Médicas



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



Dedicado a los estudiantes de hoy y médicos de mañana.

# Agradecimientos

A todos aquellos, quienes en diferentes momentos, han contribuido a mi formación médica y pedagógica. Al Dr. Gustavo Luisi, mi hermano, que hace muchísimos años en mis épocas del colegio secundario, me enseñaba la vía piramidal. Al Prof. Oscar Giacomantone, que con su capacidad, cordialidad y dedicación, constituía un modelo que inyectaba a nuestras almas de estudiantes un especial entusiasmo por la atención del enfermo. A la Prof. Elsa Chiappa, que en mis inicios supo guiarme en la clínica, transmitiéndome su pasión y compromiso al servicio del paciente, contagiando siempre un poderosísimo magnetismo por la atención médica. Al Prof. Manuel Hermida, que con su gesto adusto pero dueño de una especial bonhomía, en la antigua sala de Neurología, nos señalaba el camino del arte de escuchar primero y preguntar después. Al Dr. Javier Ziliani, quien con suma gratitud ha sabido darme las primeras herramientas de neurología, y constituirse luego en un verdadero e íntegro ejemplo de actitud clínica neurológica. Al Dr. Santiago Vétere, quien además de transmitir su enorme capacidad para integrar la teoría con la práctica al lado del paciente, me acompaña siempre con esa infinita generosidad propia de los elegidos. Al Prof. Roberto Frenquelli, el maestro que todos queremos tener, esos que en una sola conversación son capaces de transmitir innumerables enseñanzas, y que aún perduran. A la Prof. Adriana Moiso, quien con su experiencia y capacidad, me ha transmitido el orden necesario para resignificar mi propuesta disciplinar. A la Dra. Natalia De Rosa, que con sus justas observaciones y su infinita paciencia para escucharme, ha sido un estímulo permanente para seguir adelante.

A la Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, por haberme dado la oportunidad de llegar a todos los estudiantes que están formándose como médicos.

A todos ellos, simplemente ¡muchas gracias!

# Índice

<b>Introducción</b> .....	6
<b>Capítulo 1</b>	
La neuroanatomía al servicio de la semiología.....	9
<b>Capítulo 2</b>	
Trascendencia de la anamnesis guiada a través de la neuroanatomía .....	31
<b>Capítulo 3</b>	
La neuroanatomía, pilar del examen físico .....	53
<b>Conclusiones</b> .....	75
<b>Bibliografía ampliatoria</b> .....	76
<b>El autor</b> .....	77

# Introducción

Este libro de cátedra aspira a iniciar al estudiante en el maravilloso mundo de la Neuroanatomía Semiológica, disciplina que durante 20 años el autor, sin saberlo, fue gestando para introducir en la Facultad, y que culminó finalmente con la creación de una cátedra optativa aprobada por unanimidad por Resol N°127 del Consejo Directivo, en sesión de fecha 20-03-19.

Entre los años 1999 y 2019 el autor ha participado en 15 presentaciones de diferentes eventos científicos, inicialmente convencido que otra enseñanza era posible, para luego exponer las falencias de la trama curricular de la Facultad, y finalmente con una propuesta pedagógica que se convirtió en cátedra y en este humilde libro de texto.

Un breve recorrido por las distintas presentaciones contribuirá a una mejor comprensión de la lenta y paulatina construcción de la Neuroanatomía Semiológica.

A continuación se detalla el título, el lugar, el mes y el año de presentación, acompañado de un breve resumen donde se exponen las respectivas consideraciones de cada exposición y que permiten visualizar el recorrido:

- 1) “Neurología y Neuroanatomía: Proceso de enseñanza aprendizaje” presentado en las VI Jornadas Platenses de Neurología organizadas por la Sociedad de Neurología de La Plata. Agosto de 1999.  
Se advertía sobre la falta de correlación de saberes en el proceso de enseñanza-aprendizaje; los contenidos de la neuroanatomía no se correspondían adecuadamente con los de neurología.
- 2) “Proyecto Pedagógico en Neuroanatomía Clínica” presentado en las VII Jornadas Platenses de Neurología organizadas por la Sociedad de Neurología de La Plata. Agosto de 2000.  
La neuroanatomía clínica pretendía acercar la falta de correlación que fuera previamente constatada.
- 3) “Metodología Tridimensional para la Enseñanza del Neuroeje” presentado en las VII Jornadas Platenses de Neurología organizadas por la Sociedad de Neurología de La Plata. Agosto de 2000.  
La utilización de una nueva metodología de enseñanza, a través de un dispositivo electrónico, permitía incorporar un estímulo facilitador del aprendizaje.
- 4) “Estrategias Innovadoras en la Enseñanza de la Anatomía. Experiencia de cuatro años” presentado en el V Congreso Argentino de Educación Médica, organizado

por la Asociación de Facultades de Ciencias Médicas de la República Argentina. La Plata, Octubre de 2003.

Llegado al cuarto año de prueba, se describía la favorable experiencia con los estudiantes.

- 5) “Uso de la simulación como recurso pedagógico en neuroanatomía clínica: una innovación práctica en la enseñanza de pregrado”, presentado en el Congreso Argentino de Educación Médica. Rosario, Noviembre de 2007.

Se sumaba otra modalidad pedagógica, donde el docente a través de la simulación de pacientes permitía el desarrollo de la anamnesis y de algunas instancias del examen físico.

- 6) “Evaluación de los conocimientos neuroanatómicos previos al inicio de la cursada regular de Neurología”, presentado en el Congreso Argentino de Educación Médica. Rosario, Noviembre de 2007.

Se analizaban los conocimientos de los estudiantes, antes de comenzar la etapa clínica y alejada de la básica.

- 7) “Praxis neurológica en la Medicina General. Situación actual” presentado en las XIV Jornadas Platenses de Neurología organizadas por la Sociedad de Neurología de La Plata. Agosto de 2008.

Se valoraba la utilización de los conocimientos y competencias de los egresados, a través de un razonamiento crítico, para poder resolver problemas clínicos.

- 8) “La praxis neurológica desde la Facultad” en la “II Jornada de Educación Médica” organizada por la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Noviembre de 2010.

De manera similar al precedente, en esta presentación se enfocaba a la etapa de grado.

- 9) “Todos los pacientes son neurológicos” en la “III Jornada de Educación Médica” organizada por la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Octubre de 2011.

Se demostraba que no era necesario contar con pacientes con afecciones neurológicas para enseñar las alteraciones del sistema nervioso; todos los pacientes, independientemente de su cuadro clínico, podrían contribuir.

- 10) Entre la Anatomía y la Neurología en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP: la necesidad de una articulación propedéutica” en la “IV Jornada de Educación Médica” organizada por la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Noviembre de 2012.

A partir de las presentaciones anteriores, comenzaba a plantearse la necesidad de un acercamiento interactivo entre las ciencias básicas y clínicas.

- 11) “La Semiología Neurológica, entre la Anatomía y la Neurología, en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP” en el “Ier. Congreso Internacional de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Noviembre de 2013.

Como respuesta a la necesidad de innovación que se proponía en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestra Facultad, se establecía el imprescindible puente de unión.

- 12) “La Enseñanza de la Neurología y las nuevas tecnologías diagnósticas” en las V Jornadas de Educación Médica organizado por la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Octubre de 2014.  
Con el análisis de la situación de la enseñanza del sistema nervioso en su etapa clínica, se justipreciaba el lugar de las nuevas metodologías diagnósticas como métodos complementarios.
- 13) “La Anamnesis Neurológica, imprescindible en la formación médica” en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP” en el “II. Congreso Internacional de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Noviembre de 2015.  
Se jerarquizaba la importancia de incluir a la anamnesis entre los principales objetivos de la formación del médico.
- 14) “La formación del médico ¿basada en la realidad o en la enfermedad” en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP” en el “II. Congreso Internacional de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Noviembre de 2015.  
Se proponía un cambio en la trama curricular de la Facultad, con el propósito de apuntalar y guiar hacia un cambio de paradigma; en lugar de contar con estudiantes que estudiaran medicina la realidad demostraba que era necesario tener estudiantes que se formaran como médicos.
- 15) “Cátedra de Neuroanatomía Semiológica” presentado en el XIX Congreso Panamericano de Anatomía. XXI Congreso de Anatomía del Cono Sur. VII Congreso Internacional de Anatomía. LVI Congreso Argentino de Anatomía. Mayo de 2019.

Finalmente, se presentaba la nueva materia optativa de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP, la Cátedra de Neuroanatomía Semiológica.

El estudiante encontrará un texto sin dibujos ni esquemas, él mismo deberá realizarlos al recorrer su lectura junto con la realización de cuadros sinópticos que le permitirá una mayor integración de los conocimientos. Se trata de un libro vivo que pretender acompañar y entusiasmar al estudiante. Asimismo, a lo largo del texto se han colocado repeticiones en forma deliberada, con el objetivo de afianzar el aprendizaje y requerir la atención del lector.

Esta obra introduce al estudiante al objetivo de la materia en estudio. Se desarrollan sólo conceptos básicos. Mayores precisiones podrán obtenerla del variado y completo conjunto de libros de texto existentes en el campo disciplinar.

En definitiva, se trata de un texto especialmente dedicado a los estudiantes que se están formando como médicos, y en menor medida a los estudiantes que estudian medicina.

*Augusto Leonardo Luisi*



# CAPÍTULO 1

## La neuroanatomía al servicio de la semiología

La Neuroanatomía es una disciplina que los estudiantes estudian en una de las materias del primer año de la carrera de Medicina, formando parte del programa de Anatomía. La Semiología, en cambio, se estudia promediando la carrera. Por lo tanto, entre aquellos estudiantes que comienzan a estudiar Neuroanatomía Semiológica, a algunos aún no se la han presentado, otros estarán haciendo sus primeras experiencias, y tal vez estén aquellos que ya cuenten con los saberes propios de tan importante asignatura. ¿Qué es entonces la Semiología? Es un conjunto de saberes imprescindibles para el desarrollo del acto médico ya que permite identificar la expresión de toda enfermedad, tanto las objetivas como las subjetivas; a las primeras se las denomina signos y a las segundas, síntomas. Luego, dichas manifestaciones el médico las agrupa en síndromes. Un síndrome es un concepto clínico que expresa la forma de presentación de una afección y que es reconocido en la atención médica. De este modo, podemos interpretar la complejidad de todo acto médico, donde es necesario la aplicación del razonamiento científico a partir de una adecuada jerarquización de los signos y síntomas detectados para poder definir síndromes y así concluir en una primera impresión diagnóstica, que se corresponde con el diagnóstico presuntivo.

Inicialmente el diagnóstico es presunto. Siempre estará presente la duda. El médico necesita dudar para establecer un diagnóstico ya que debe considerar diversas probabilidades. Siempre en el marco de una duda justa y razonable, es muy importante que el estudiante en formación cultive y aprenda a dudar. Aprender a dudar, es una forma de forjar el pensamiento médico clínico bien fundado que tranquiliza todo su accionar y reduce su incertidumbre. Suelen ser muy inseguros los médicos que no jerarquizan la clínica. No desarrollar adecuadamente el pensamiento médico clínico significa desarrollar un acto médico pobre (Moreno Rodríguez, 2014). Los diagnósticos precisos no deben ser apresurados; en situaciones de urgencia habitualmente no resultan posibles ni necesarios, como si se requiere en el paciente ambulatorio. Ahora bien, ¿Son distintos pacientes los examinados en forma ambulatoria a los evaluados en una situación de urgencia? Claramente diferentes. Con tiempo y paciencia se resuelven los primeros; sin tiempo y con calma, los segundos. Y en ambos, desarrollando adecuadamente el pensamiento médico clínico, apoyado en un conocimiento neuroanatómico práctico. De este modo, y según el caso, nos permite ser pacientes y calmos.

¿Qué conocimientos nos aporta entonces la Neuroanatomía para desarrollar una prolija y adecuada Semiología? Es indudable la complejidad que encierra esta pregunta, tanto que pretendemos encontrar la respuesta una vez finalizada la lectura de este texto. Inicialmente debemos considerar a la neuroanatomía de manera integral. Muchas veces confundimos el alcance mismo del concepto. La neuroanatomía estudia la anatomía del sistema nervioso; no solo al sistema nervioso central, como muchas veces se la equipara. Por tanto, para realizar un amplio abordaje recordemos que al sistema nervioso lo podemos enfocar desde lo estructural o anatómico como un tejido que se encuentra contenido en un estuche óseo (cráneo y columna vertebral) y constituido por el encéfalo y la médula espinal, y también por nervios (a modo de prolongaciones), que ingresan o egresan de esas estructuras. Entonces, el encéfalo y la médula espinal constituyen el sistema nervioso central y los nervios (o prolongaciones) conforman el sistema nervioso periférico. ¿Por qué decimos que ingresa o egresa? Por la dirección del impulso nervioso. Cuando ingresa corresponde a la modalidad sensorial y cuando egresa a la modalidad motora. ¿Desde dónde y hacia donde ingresa y egresa el estímulo nervioso? Ingresa desde el medio ambiente hacia el cerebro, y desde el cerebro egresa en dirección al medio ambiente. Por eso, el sistema nervioso constituye un dispositivo de integración y adaptación al medio, modificándolo, a la vez que éste lo modifica a él. Importante función del sistema nervioso, pero no la única. Además de establecer ese vínculo recursivo entre el cerebro y el medio ambiente, el sistema nervioso es el encargado de establecer y mantener el funcionamiento de todo el organismo en forma autónoma (Luisi, 2019). Por lo tanto, podemos concluir que el sistema nervioso es central y periférico, y cumple funciones de relación y autónomas.

*Invitamos al lector a que realice un cuadro sinóptico que permita explicar la clasificación del sistema nervioso y establecer la interrelación morfofuncional.*

¿Qué herramientas tenemos para conocer el sistema nervioso de un paciente? y ¿para qué nos serviría? Nos serviría esencialmente para alcanzar un diagnóstico, pilar de la asistencia médica, y lo haríamos a través de la anamnesis y el examen físico, con el uso de una invaluable herramienta: la neuroanatomía; pero no usando la neuroanatomía clásica, sino la neuroanatomía semiológica.

## **Nacimiento de la Neuroanatomía Semiológica**

Teniendo en cuenta que es necesario una adecuada preparación y entrenamiento en la relación médico paciente para la formación de un médico general, y que suele presentarse una especial dificultad para iniciar el estudio de la asignatura Neurología, la Neuroanatomía Semiológica propone intensificar el proceso de enseñanza y aprendizaje de habilidades y destrezas articulando disciplinas básicas como la Anatomía con la Semiología; siempre con una finalidad eminentemente práctica, que permita desarrollar una adecuada praxis frente a un paciente concreto en el primer nivel de atención médica. Dicha articulación e integración del conocimiento permitirá al estudiante acercar la teoría a la práctica haciéndolo significativo.

La neuroanatomía semiológica constituye una imprescindible herramienta que debe tener todo médico general, el cual atiende gran porcentaje de los ingresos hospitalarios y de las primeras consultas clínicas. Según diferentes estudios epidemiológicos, las relacionadas con el sistema nervioso alcanzan la cuarta parte de los primeros y la quinta de las segundas. Si bien es numerosa la bibliografía de Neuroanatomía, como así también de Semiología, existe una vacancia en el encuadre específico de su integración, que permitan integrarlas al servicio del estudiante que está en la etapa de formación médica. Por lo tanto, se propone optimizar la articulación del aprendizaje entre las ciencias básicas y clínicas en el marco del sistema nervioso. Ya Dejerine, el gran maestro de la semiología nerviosa, se refería a la imposibilidad de comprender correctamente los hallazgos semiológicos si no se los vinculaba al sustrato anatómico que los gobernaba. (Thomson, AF.1978)

Es llamativa la carencia de habilidades y destrezas que un médico general suele demostrar al abordar un paciente con síntomas correspondientes al sistema nervioso. Numerosos estudios confirman que el déficit en la formación médica radica en la falta de articulación de las ciencias básicas y clínicas. Incluso se ha planteado la existencia de una neurofobia que se gesta en la etapa de formación médica. Muchos son los motivos que se podría enumerar para fundamentar el vacío que existe en esta etapa, y que la neuroanatomía semiológica pretende llenar.

A continuación enumeraremos a los que consideramos como los principales:

- a) a la neuroanatomía se la presenta en forma detallista y complicada
- b) al examen neurológico se lo hace complejo, y muchas veces confuso
- c) la enseñanza de la anatomía se realiza en el primer año y la clínica neurológica en los últimos
- d) la enseñanza de la neurología suele estar atiborrada de enfermedades y síndromes pocos frecuentes, sin diferenciar las consultas prevalentes
- e) la carga horaria para la enseñanza de las afecciones del sistema nerviosa es llamativamente reducida en comparación con su prevalencia en la atención primaria
- f) las habilidades prácticas, cuando se realizan, se hacen en centros hospitalarios mientras que las afecciones frecuentes son ambulatorias
- g) las actividades académicas suelen ser impartidas en las clases magistrales centradas en el profesor con poca o nula participación del estudiante, y
- h) las evaluaciones habitualmente no tienen una adecuada metodología pedagógica; se prioriza la retención de conceptos por sobre la aplicación de los conocimientos y la realización de las prácticas.

Todas estas consideraciones requieren cambios curriculares profundos. Por ello, la neuroanatomía semiológica aspira a un proceso que ayude a afianzar la unión básica-clínica. A tales efectos, y teniendo en cuenta que la formación médica pretende preparar al estudiante para trabajar en la realidad que encontrará en su trabajo profesional, es importante guiar una ense-

ñanza que permita realizar cambios en las clases teóricas y en las actividades prácticas, conjuntamente con una reducción de contenidos tradicionales e innecesarios.

Respecto a las clases teóricas, es fundamental acompañarlas con resolución de problemas; de este modo permitirá un aprendizaje significativo y duradero. En relación a las actividades prácticas, de carácter imprescindible, deberían realizarse en pacientes ambulatorios o en personas asintomáticas, privilegiando a la anamnesis y priorizando los principales aspectos del examen neurológico (Eurolo & Alvarez, 2004). Por lo tanto, en esta nueva disciplina es necesario considerar la pertinencia y aplicabilidad de los contenidos, los recursos humanos existentes, los métodos de enseñanza a emplear, los campos de práctica y los ajustes a estándares establecidos. Siempre tras el mismo objetivo, enseñar una neuroanatomía semiológica simple, accesible y amigable. (Cornejo Ochoa & Carrizosa Moog, 2003).

## La Neuroanatomía Semiológica: una importante herramienta

¿Cómo delinear un recorrido de esta neuroanatomía? ¿Cómo hacerlo simple, desprovisto de detalles descriptivos, y prescindiendo de todo concepto que no esté al servicio de una herramienta práctica? Siendo necesaria una visión holística morfofuncional del sistema nervioso, y luego de revisar la extensa bibliografía existente sobre la anatomía, la fisiología y la semiología, pretendemos humildemente contribuir a que el lector se forme una idea de sistema, sin necesidad de recurrir a conceptos descriptivos precisos. Es necesario tener en cuenta que, en nuestro caso, resulta imprescindible establecer enfáticamente una visión del enfoque sistémico del sistema nervioso, y no descriptivo. Debemos liberarnos de este sesgo perceptual a la hora de la praxis médica asistencial. Si bien es cierto que las estructuras anatómicas estudiadas clásicamente tienen su importancia por sí mismas, todas se organizan en sistemas. Es más, una estructura de un sistema puede al mismo tiempo formar parte de otro sistema (como el ejemplo del cerebelo, con su función cognitiva y de coordinación del movimiento). Además, una estructura, enlazada con otras, establece funciones (de la misma manera que un elemento enlazado con otros forma sistemas). Pero también diremos que esa estructura jamás se agota en esa función y que al mismo tiempo es parte de otras funciones (Luisi, 2019).

Entonces, para aproximarnos a una respuesta integradora podemos hacer una distinción entre aquellos componentes neuroanatómicos que se encuentran próximos en la anatomía descriptiva y otros, que a distancia, se agrupan conformando sistemas. Entre los componentes neuroanatómicos que se encuentran próximos podemos citar a los pares craneanos y a la corteza del cerebro. Sabemos que los pares craneanos son doce, todos encefálicos, y diez se integran en el tronco cerebral, también sabemos que las funciones cerebrales superiores requieren como sustrato principal a la corteza cerebral. De este modo, surgen dos grandes aspectos del examen semiológico: el de los pares craneanos y el de las funciones cerebrales superiores. Entre los componentes neuroanatómicos que se encuentran a distancia y conforman sistemas, tendremos en cuenta a los sistemas motores y a los sistemas sensitivos. La

interrelación de estos conceptos permite que la Neuroanatomía Semiológica surja como una herramienta práctica, sencilla y útil al servicio de la atención médica. Preguntarnos ¿Cómo realizar la semiología sabiendo neuroanatomía? equivale a preguntarnos ¿Cómo examinar el sistema nervioso del paciente pensando en su morfología? Pero ¿Qué es el sistema nervioso? Es una complejísima e imbricada red de neuronas interconectadas; de manera que, sin lugar a dudas, constituye la estructura más compleja del universo. Así, por ejemplo, si bien la vía piramidal está formada por dos neuronas, tal como aprendimos en anatomía, suponer que se encuentra aislada del resto nos impediría adquirir esa visión de conjunto necesaria para interpretar los signos y síntomas. ¿Cómo accedemos a esa complejísima red de neuronas de un paciente? Con el fin de iniciarnos en la Neuroanatomía Semiológica siguiendo los objetivos de la obra y muy especialmente considerando que se trata de una introducción al estudio de la disciplina, solo realizaremos el abordaje de un paciente conciente, asintomático y sin signos de una afección del sistema nervioso. Es decir, nos dedicaremos a analizar un examen neurológico inicial, también llamado examen neurológico básico o examen neurológico mínimo. En realidad, todas denominaciones que consideramos insuficientes, que no terminan de satisfacerlos.

El examen o exploración hace referencia a una conducta que requiere de un examinador o explorador, en este caso el médico. Pero el acto médico es mucho más. Se gesta en la interacción, en la solicitud de la consulta del paciente que requiere una atención. Luego, en esa atención, se crea una importante relación que reúne al médico y al paciente con un fin común, llevar adelante el objetivo hipocrático “curar a veces, aliviar a menudo, consolar siempre”. Se trataría entonces de una atención médica neurológica o de una consulta médica neurológica ¿Por qué consideramos mejor estas denominaciones? porque al paciente en la consulta se lo atiende, se le ‘presta atención’, siempre con un enfoque médico, y en nuestro caso enfocado al sistema nervioso. Nunca es básico ni mínimo. Aunque puede entenderse la utilización de esos adjetivos, no reflejan fielmente a la realidad. ¿Cómo hace la neuroanatomía semiológica para afianzarse como importante herramienta en la atención médica neurológica? Recurre a la Anamnesis y al Examen Físico, que serán tratados en el Capítulo 2 y 3 respectivamente.

Como guía, y para ordenar el pensamiento médico, utilizaremos un recorrido que permita establecer una atención médica neurológica completa, metódica y sistemática; y de este modo, no dejar de lado ningún componente de la neuroanatomía semiológica. Iniciamos con la valoración de las funciones cerebrales superiores, seguimos con los pares craneanos, luego con los miembros superiores y culminamos con los miembros inferiores.

Si bien es forzada esta forma de presentación, así lo requiere la complejidad de la neuroanatomía y de sus proyecciones funcionales. A la hora de construir la neuroanatomía semiológica este abordaje nos permite delimitar mejor el conocimiento, aun sabiendo que las divisiones solo son posibles en el marco teórico.

Von Weizsäcker, como otros muchos autores, subrayó la imposibilidad que existe para establecer una distinción tajante entre lo sensitivo y lo motor, entre percepción y movimiento. Un sistema motor sin control sensorial es una ficción, ni siquiera una ficción útil (Jung y Hassler) “Percepción y

movimiento-transcribe así Rof Carballo-forman un círculo indisoluble, círculo que yo rompo artificiosamente en el momento en que me quiero dar cuenta y analizar qué es movimiento o qué es sensación. Pero en la realidad, ambos –movimiento y sensación- constituyen un círculo figural, un Gestaltkreis, modelo –para von Weizsäcker- de toda realidad biológica (Barraquer Bordas, 1995)

Pensar que solo podemos trabajar entre lo sensitivo y lo motor, es reducir el análisis a conceptos biológicos. Y el paciente debe ser analizado, estudiado y entendido en el plano de la interacción dando por supuesto que no resulta posible conocer uno sólo de ellos sin modificar a ambos” (Barraquer Bordas, 1995), es decir al sujeto y al medio ambiente.

Justamente es en la noción de información donde creemos ver ese punto de unión entre ‘espíritu y materia’, ‘psiquis y soma’. Noción que reúne los extremos explicitando la paradoja donde no sabemos dónde está el principio, dónde el final. Dónde lo psíquico, donde lo somático. Donde el individuo, dónde los social. Dónde lo innato, dónde lo adquirido. Dónde lo interno, dónde lo externo. Dónde lo subjetivo, dónde lo objetivo. Es el espacio de la organización recursiva, en forma de bucle, donde se cumple aquello de la indistinción entre productor y producto. (Frenquelli, 2002)

Al abordar las funciones cerebrales superiores, también y en forma conjunta, se enfoca el comportamiento del paciente. No obstante, es importante diferenciar los componentes cognitivos de los conductuales. Como expresamos precedentemente, en esta obra trabajaremos con un paciente conciente. Entonces, es necesario establecer una definición operativa de la conciencia; y para tal caso, siguiendo a Plum y Posner, decimos que es el estado en el cual un paciente puede darse cuenta de sí mismo y del medio que lo rodea. A partir de nuestra disciplina, debemos pensar en la tramitación conciente como aquella que se efectúa prioritariamente en la corteza cerebral (cortical) y la no conciente, la que se realiza en los ganglios basales (subcortical, debajo de la corteza). Comprender esta interrelación entre el funcionamiento cortical y los ganglios basales, nos permite interpretar el manejo de la información conciente y no conciente que respectivamente es procesada por el encéfalo. Empecemos por el análisis más alto del procesamiento de la información. Nos referimos a las cortezas asociativas, también llamadas cortezas terciarias. En tal sentido, debemos nombrar a la corteza prefrontal (corteza asociativa anterior) a la corteza parietal posterior o tēporoparietooccipital (corteza asociativa posterior) y a la corteza límbica (corteza asociativa interna). Tanto la anterior como la posterior son externas. Es habitual que a las cortezas asociativas se las llame cortezas cognitivas. Aunque si bien terminológicamente no sería lo correcto, las seguiremos llamando de ese modo en razón de haberse adoptado tal denominación en el ámbito médico. ¿Por qué no deberían llamarse cognitivas? Porque, si nos ajustamos a la definición de cognición, sólo lo sería la corteza asociativa posterior; encargada de la cognición del mundo, las que nos permiten el *cognoscere*. Además, estas áreas no sólo intervienen en la cognición, sino también en la acción que surge y

comienza inmediatamente luego de esa cognición. Entonces, las funciones cerebrales superiores emergen de la actividad de las cortezas asociativas (tanto las relacionadas con la actividad psíquica perceptual como las vinculadas a la actividad motriz), y en conjunto integran o asocian la información derivada de la totalidad de las regiones encefálicas. No olvidemos que las cortezas asociativas ocupan aproximadamente el 85% de toda la corteza cerebral, el resto corresponde a las cortezas primarias y secundarias.

¿Cómo hace nuestro cerebro para *cognoscere*? Inicialmente, las primeras neuronas ubicadas en nuestros órganos neurosensoriales permiten comenzar el recorrido sensorial, pero no pueden percibir los datos de la realidad que necesitamos para mantener nuestra supervivencia. Para poder darle un significado a esos datos (o estímulos) percibidos por los sentidos y para otorgarle un sentido real, es necesario unirlos y amalgamarlos. Esa reunión la centralizan los tálamos, aún en el plano inconciente. Luego, en su permanente comunicación con las cortezas asociativas, que van asociando la información que proviene desde diferentes regiones cerebrales, los estímulos se hacen concientes. Y, de este modo, integrando y conociendo los estímulos, es posible organizar una respuesta. En definitiva, apoyados sobre la neuroanatomía de las cortezas asociativas, el cerebro realiza un recorte de la realidad, la interpreta y responde adaptativamente. (Luisi, 2019).

Para lograr esta integración en permanente interrelación con el medio, el sistema nervioso constituye una verdadera estructura de tramitación sensoriomotriz, y lo hace en diferentes niveles.

Con fina penetración, Rof Carballo ha aproximado las concepciones de von Weizsäcker al desarrollo del concepto de 'transacción' en los países anglosajones. En la consideración transaccional del organismo en el ambiente, por ejemplo, aquel debe ser estudiado siempre en conexión con este último, dando por supuesto que no es posible conocer uno sólo de ellos sin deformar la realidad de ambos. En las relaciones transaccionales, una serie de factores o de estructuras estarían influyendo sobre otras, las cuales, simultáneamente, actuarían sobre las primeras.

La concepción transaccional es extraordinariamente útil. Es oportuna y eficaz. Tiene un gran fundamento. Ahora bien, a nuestro juicio, no destruye completamente y para todos los casos la idea de la existencia de unos niveles de función, de una cierta jerarquía o subordinación. Lo que si hace siempre es, cuando menos, relativizar, suavizar, esta subordinación y esta jerarquía. (Barraquer Bordas, 1995)

Pero, si la tramitación sensoriomotriz se hace en diferentes niveles. ¿Cómo se organizan? Y ¿Cómo se relacionan?

H.W. Magoun en su revisión histórica del pensamiento neurofisiológico, hace entrar la concepción jacksoniana sobre la existencia de unos 'niveles' sucesivos de integración (...) sitúa las concepciones que toman en cierto modo su

arranque del modelo embriológico, los cuales tienden a subrayar que el sistema nervioso central se dispone según sistemas elaborados verticalmente...unos componentes centrales más antiguos y de funciones más generales e inespecíficas, los cuales aparecen primero en la embriogénesis, cerca del tubo neural primitivo, y en torno a los cuales se agrupan estructuras más especializadas y diferenciadas, que se van añadiendo lateralmente durante el proceso madurativo (Barraquer Bordas, 1995)

Por lo tanto, los niveles horizontales y los componentes verticales, reunidos en un concepto transaccional, pueden asumirse en 4 sistemas de tramitación sensoriomotriz, considerados imprescindibles para la adaptación y supervivencia.

- 1) El pensamiento sensoriomotriz conciente
- 2) El pensamiento sensoriomotriz no conciente
- 3) La transacción sensoriomotriz craneal
- 4) La transacción sensoriomotriz caudal

El pensamiento sensoriomotriz conciente utiliza las redes corticales del movimiento, es decir, las áreas que requieren un equipamiento motriz, con su respectivo aporte sensitivo. ¿Dónde comienza lo motor y donde termina lo sensitivo? Es un continuo indiviso. Su separación constituye una idea no fundamentada, formada sin atender a su base real. Sin sensaciones no hay movimiento. Es una cuestión previa e indispensable. El movimiento necesita la guía y el direccionamiento de la sensación. La organización sensoriomotriz del pensamiento integra las bases de nuestro psiquismo, incluso se activa aunque estemos quietos. El pensamiento es movimiento en sí mismo. Con sólo pensar que nos movemos, nuestras redes neurales están en movimiento. (Luisi, 2019). El pensamiento sensoriomotriz no conciente utiliza las redes subcorticales, formando así las bases anatómicas de nuestros movimientos aprendidos, ya automatizados. La transacción sensoriomotriz craneal vincula al área motora primaria con los núcleos motores del tronco cerebral; la expresión facial constituye un claro ejemplo que permite esta transacción, a partir de la percepción que se registra en el rostro. La transacción sensoriomotriz caudal vincula al área motora primaria con los núcleos del asta anterior medular, tanto a niveles superiores (para los miembros superiores) como en niveles inferiores (para los miembros inferiores). A continuación, haremos un análisis que integre, de manera ágil y sencilla, la forma en que se procesa la información, donde conviven el pensamiento conciente y no conciente, con la transacción, craneal y caudal.

*Se invita acompañar a la lectura de las siguientes etapas con la realización de esquemas que permitan comprender la interacción de los componentes neuroanatómicos.*

#### 1° Etapa



Como fuera expresado, para acceder a las áreas corticales y hacerse concientes, los estímulos deben ser recepcionados en los centros neurosensoriales (ojos, oídos, olfato, gusto, tacto), lugar donde reciben a una realidad caótica, cambiante e inaprensible. Luego, esos estímulos son conducidos a través del sistema nervioso periférico (formado por nervios) y que representan la forma de vincular al medio externo con el sistema nervioso central. De tal modo, que los nervios periféricos podrían ser considerados importantes actores de la transacción. Dentro del cerebro, los tálamos conforman la estación previa a la corteza; por tanto, podrían definirse como la antesala de la conciencia. Luego de un primer paso por las cortezas primarias, los estímulos confluyen y se asocian en la corteza asociativa posterior. Es la neuroanatomía del procesamiento sensorial en su más alto nivel. Es el área dónde se alcanza a conocer el significado de una porción de la realidad. La misma realidad, que forma parte de la naturaleza del medio y que mediante la incorporación de inferencias inconscientes el sujeto, como producto histórico social, realiza la abstracción del significado. Así, de esta manera, la naturaleza se une a la cultura. En definitiva, se conoce al mundo. Y siguiendo a Maturana “conocer es acción efectiva en la praxis del existir” (Maturana, 1984). Entonces, si la abstracción de significados construye el conocimiento y éste se organiza a través del pensamiento ¿Qué es entonces el pensamiento? Existen muchas definiciones del pensamiento. No obstante, como fuera expresado el pensamiento es acción. Pensar significa poner en forma, entonces implica movimiento. Es el movimiento indispensable para modificar el medio y mantener el equilibrio. El equilibrio que, como especie biológica, necesitamos para seguir siendo lo que somos a través de una “negociación” con el medio ambiente. Por eso, si de acuerdo a Henry Laborit “el hombre es una memoria que actúa para ser” (Laborit, 1984); entonces, ese actuar es movimiento, por tanto pensamiento. (Luisi, 2019)

## 2° Etapa

Como advertimos, nos encontramos analizando la parte más alta del procesamiento de la información. Ubicados entre la abstracción del significado y el comienzo de la acción. Estamos en el punto de unión, donde convergen las aferencias sensoriales y las eferencias motoras. Las mismas que se disponen siempre del mismo modo en la estructura del sistema nervioso central, las sensoriales son posteriores y la motoras anteriores. Así se disponen en el cerebro, en el tronco y en la médula espinal. En el cerebro, la cisura de Rolando establece la separación posterior/anterior, y, siguiendo este principio que organiza al sistema nervioso, la corteza asociativa anterior es motora y la posterior sensitiva. Y ambas, representando el máximo grado de especialización. Por tanto, la corteza asociativa anterior puede considerarse el punto de largada del movimiento, y la asociativa posterior, la línea de llegada sensorial. Finalmente, la estrecha comunicación entre ambas, establecen los bucles de interconexiones recíprocas, que cierran la organización sensorio motriz cortical.

### 3° Etapa

Una vez alcanzada la corteza asociativa anterior, se pone en marcha el inicio del plan motor, el cual requiere una intensa actividad recíproca entre ambas áreas, con el fin de que el área posterior pueda “proveerle” a la anterior los motivos precisos para que “tome la decisión” de iniciar dicho plan. Inmediatamente por detrás de la corteza prefrontal se localiza el área secundaria o área premotora, que incluye además al área motora suplementaria. El área secundaria propone el plan apropiado para un fin determinado. Es decir, dispone el movimiento que se va a realizar. Finalmente, a través de proyecciones que el área premotora envía hacia el área motora primaria, ubicada por detrás de aquella, se activa el área motora primaria e inicia la ejecución del plan motor elaborado. Esta área, presenta las mismas características que su homóloga (la sensitiva primaria). Ambas, mediante el homúnculo de Penfield, tienen una representación contralateral, invertida y desproporcionada, siendo mayor en las áreas desde donde se ejecutará el movimiento de la mano, la lengua y los labios.

Una vez que las neuronas del área motora primaria resultan activadas, su impulso viaja por los haces de axones que descienden y tienen dos opciones: dirigirse hacia los núcleos motores del tronco cerebral (vía corticonuclear) o hacia los núcleos motores de la médula espinal (vía corticoespinal). En ambos casos se trata de la vía piramidal, o sistema motor voluntario, que tiene su destino final en las motoneuronas de los núcleos motores del tronco cerebral o de la médula espinal, según el movimiento a realizar.

### 4° Etapa

En su descenso, el sistema motor voluntario recibe la modulación de otros dos sistemas motores funcionales: el sistema motor involuntario o automático y el sistema motor de coordinación o neocerebeloso. El sistema involuntario corresponde al circuito extrapiramidal conformando un circuito muy complejo, que desde la corteza cerebral se proyecta al neocórtex, de aquí al paleocórtex, desde donde pasa al tálamo y de allí vuelve a la corteza; a su vez el neocórtex establece conexiones bidireccionales con la sustancia negra, y el paleocórtex con el subtálamo.

El sistema de coordinación o neocerebeloso conecta a la corteza cerebral con la porción evolutiva más moderna del cerebelo; lo hace en forma recíproca, y con el fin de ajustar la medida, el ritmo y la dirección del movimiento deseado. Estos sistemas motores son las estructuras donde se ancla el aprendizaje motor, bases neurales de la memoria procedimental.

## Consideraciones propias de la neuroanatomía semiológica

La emergencia de la neuroanatomía semiológica surge de un proceso de articulación que permite amalgamar una disciplina básica con una clínica. A través de la intersección, ambas se encuentran y comparten, respetándose cada una sus contenidos diferentes. Así, las ciencias básicas y las clínicas se afectan recíprocamente, dando lugar a una nueva disciplina integrado-

ra (Ansermet & Magistretti, 2006). Teniendo en cuenta que la tramitación sensoriomotriz representa el fundamento de nuestro accionar, de nuestro pensar y de nuestro ser; y que además nos permite explicar el procesamiento de la información por el sistema nervioso, analizaremos cuatro principios que surgen a la luz de la neuroanatomía semiológica.

- a) Los sistemas sensitivos son aferencias que ingresan al sistema nervioso conjuntamente con otras cuatro modalidades sensoriales, de modo que desde el punto de vista funcional constituyen las cinco formas que la realidad externa impacta en el cerebro,
- b) Los sistemas motores son eferencias que pueden agruparse en tres modalidades: la voluntaria, la involuntaria o automática y la de coordinación,
- c) Ambos sistemas determinan las funciones cerebrales superiores, y
- d) Tanto los sistemas sensitivos o aferentes como los motores o eferentes, se encuentran en el sistema nervioso central y en el sistema nervioso periférico; y las funciones cerebrales superiores se localizan en la corteza cerebral del cerebro.

A partir de los cuatro principios, es posible establecer una división de los contenidos neuroanatómicos para comprender su utilización en la práctica médica.

- Neuroanatomía de la motilidad central
- Neuroanatomía de la motilidad periférica
- Neuroanatomía de la sensibilidad.
- Neuroanatomía de las funciones cerebrales superiores.

En neuroanatomía el sistema piramidal tiene dos neuronas, la motoneurona superior y la motoneurona inferior; en semiología, el síndrome piramidal corresponde a los signos y síntomas atribuibles al déficit en la conducción de la motoneurona superior; y en neuroanatomía semiológica la motilidad central equivale entonces a la motoneurona superior del sistema piramidal, al sistema extrapiramidal y al sistema cerebeloso. Haciendo una correlación de la ubicación de cada uno de los componentes de la estructura de la motoneurona superior, observamos al soma en la corteza cerebral, y al axón descendiendo por los hemisferios cerebrales, el tronco encefálico y la médula espinal. En su recorrido descendente se adjuntan los axones del sistema extrapiramidal, que en el cerebro se inician en los ganglios basales, y los del sistema neocerebeloso o corticocerebeloso. El estudio de la motilidad periférica comprende a los plexos, tanto al braquial como al lumbosacro, (desde su formación a través de las diferentes raíces hasta las ramas colaterales y terminales) como así también a los nervios que por medio de la transmisión neuromuscular se vinculan con los diferentes grupos musculares. Entonces, haciendo una correlación de la ubicación de cada uno de los componentes de la estructura de la motoneurona inferior, observamos al soma en el asta anterior medular, de la que emerge la raíz para formar plexos, a partir de los cuales se forman diferentes nervios que inervarán a los músculos a través de la unión neuromuscular.

El estudio de la sensibilidad abarca, en forma conjunta, a los aspectos vinculados al sistema nervioso central y al sistema nervioso periférico, involucrando a cuatro neuronas, la primera ubicada en el ganglio raquídeo, la segunda a lo largo del neuroeje, la tercera en el tálamo y la cuarta en la corteza postrolándica.

El estudio de las funciones cerebrales superiores involucra el análisis de la corteza cerebral, su división morfológica y sus localizaciones funcionales.

*Llegados a este punto se invita al lector a realizar un cuadro sinóptico donde puedan integrarse los siguientes conceptos: sistema nervioso central-sistema nervioso periférico-sistema nervioso somático-sistema nervioso autónomo-motilidad central-motilidad periférica-sensibilidad-pares craneanos-funciones cerebrales superiores-sistema piramidal-sistema extrapiramidal-sistema cerebeloso-plexo braquial-plexo lumbosacro-nervios periféricos-transmisión neuromuscular. Realizarlo, revisarlo y rehacerlo varias veces permitirá incorporar conocimientos en forma crítica y reflexiva.*

¿Qué hacer con estos contenidos? ¿Son significativos a la hora del acto médico? Reafirmemos con énfasis que resultan imprescindibles para una práctica médica racional y humana. Imposible no darnos cuenta que ante la complejidad de la neuroanatomía se impone sea analizada con detalle al lado de la cama del paciente o en la consulta ambulatoria. Pero, no sólo debemos centrarnos y quedar sumergidos en la complejidad de la neuroanatomía del paciente, ya que la complejidad del enfermar involucra una multiplicidad de factores, tal como los sociales y culturales. Por más que se intente, la biología sola nunca podrá explicar la complejidad del enfermar. Y para atender la complejidad del paciente se necesita tiempo, lamentablemente escaso, subsumido en la medicina de la inmediatez. Formando parte de la modernidad líquida (como Zigmunt Bauman llama al postmodernismo), donde el corto plazo ha reemplazado al largo plazo, el acto médico enfrenta un serio problema. (Young & Bruetman, 2017). En este sentido, recuerdo el entusiasmo con que Francisco Maglio en una conferencia dictada en el marco de un congreso de Neurología, resaltaba precisamente la importancia de la sabiduría en el quehacer médico, y su estrecha vinculación con el tiempo. Con tiempo se nos permite pensar, el pensar nos lleva a reflexionar, reflexionar a ser creativo, y la creatividad nos hace sabios. Hoy, no tenemos tiempo. ¿Cómo llegar a saber entonces?

Corren tiempos complejos en la cultura y en la medicina. Una época turbulenta en la que la novedad arrasa con la reflexión y la información con el conocimiento. Hoy día tanto en la medicina como en la vida es todo aquí y ahora. A eso se ha llegado luego de la introducción de la tecnología a través de los diversos estudios diagnósticos o elementos de comunicación como el celular o la computadora que hacen que el paciente “consulte” en tiempo real.

Estamos asistiendo a la era de la pre-enfermedad, ya no la especie morbosa de Thomas Sydenham (1624-1689), quien tenía y se tomaba un tiempo para esperar la evolución o curso natural de las enfermedades que describió magistralmente. Se nos pide que hoy que hagamos diagnóstico con signos y síntomas mínimos, no teniendo en cuenta el factor tiempo tan importante en medicina, sumado a que el límite entre salud y enfermedad es a veces tenue.

A esta exigencia de los pacientes y/o familiares hacia los médicos la hemos llamado “medicina de la inmediatez” dada la necesidad social generada por los medios de comunicación de respuestas inmediatas a urgencias que no son tales.

Los resultados de laboratorio y de otros métodos diagnósticos y/o fotografías de manifestaciones cutáneas son transmitidos en forma instantánea a su médico vía whatsapp, email, etc., produciendo en el profesional una presión por dar respuesta y determinar una conducta diagnóstica y/o terapéutica en “tiempo real” fuera de toda lógica y sensatez”. (Young & Bruetman, 2017).

## Neuroanatomía ¿desde dónde y hasta dónde?

Repasar la neuroanatomía a los fines de relacionarla con la atención médica práctica implica reorganizar nuestros conocimientos adquiridos en Anatomía y disponerlos al servicio del paciente. Hagamos ahora un recorrido que nos permita integrar los conceptos de la neuroanatomía con una proyección clínica. Teniendo en cuenta los considerandos propios de la neuroanatomía semiológica, podemos afirmar que para realizar una adecuada atención médica neurológica, basada en firmes fundamentos neuroanatómicos, debemos ordenar nuestro pensamiento de modo que sea posible conocer y diferenciar 6 sistemas sensitivomotores y 6 sistemas cefálicos, los primeros para su posterior correlación en el examen físico con los miembros superiores e inferiores, y los segundos con la corteza cerebral, la cabeza y el cuello.

Seis Sistemas sensitivomotores:

- Sistema piramidal
- Sistema extrapiramidal
- Sistema cerebeloso
- Sistema neuromuscular braquial
- Sistema neuromuscular crural
- Sistemas sensitivos

Los tres primeros son propios del sistema nervioso central (S.N.C.), los tres siguientes tienen una parte en el sistema nervioso central y otra en el periférico (S.N.P.). Además, los dos sistemas neuromusculares presentan una motoneurona inferior, braquial o crural, dentro del S.N.C., que se continúa con raíces, plexos y nervios, como parte del S.N.P.; en tanto los sistemas sensitivos involucran a los nervios, plexos, raíces en el sistema nervioso periférico, y a todo el neuroeje hasta llegar al cerebro como partes del S.N.C. La complejidad neuroanatómica de los primeros tres sistemas merece además distinguir modalidades, ya que en base al concepto de niveles y de transacciones, algunos son específicos o de proyección y otros son difusos. Entre los sistemas de proyección, el sistema piramidal se adapta mejor a la noción de

niveles; en cambio, entre los sistemas difusos, el cerebeloso adopta una posición transaccional. (Barraquer Bordas, L. 1995).

Seis Sistemas cefálicos.

- Sistemas de lateralización cerebral
- Sistemas cognitivos
- Sistemas de la cara
- Sistemas de la oculomotricidad
- Sistemas de la sensorialidad
- Sistemas de la cavidad oral

Entonces, ¿Qué temas de neuroanatomía debemos tener muy presente al momento de realizar una atención médica neurológica?

Los que incluye a los doce sistemas.

## Lo imprescindible en Neuroanatomía

Cuando el médico está frente a un paciente, debe alimentar un sensato pensamiento médico. En tal caso, le sería imposible sin el recuerdo neuroanatómico de los sistemas estudiados. A continuación, repasaremos brevemente aquellos conceptos que todo médico debe conocer para fundamentar las conclusiones en la atención médica. Repasemos anatomía de un modo que se jerarquice su contenido detrás de su utilidad clínica. Lo haremos siguiendo los doce sistemas.

### 1) Sistema de lateralización cerebral

La asimetría cerebral es un concepto prioritariamente fisiológico, ya que existe una diferente funcionalidad de ambos hemisferios, tal como sucede con el lenguaje, con la lateralidad manual, con la orientación visuoespacial, con los aspectos emocionales, los estilos cognitivos y con la realización de movimientos complejos. Para la práctica médica es imprescindible recordar que habitualmente el lenguaje representa la principal función lateralizada hacia el hemisferio izquierdo, y la orientación visuoespacial hacia el derecho. No obstante, existen variantes. Para el lenguaje, el 90 % de las personas presentan una dominancia del hemisferio izquierdo, un 8 % del hemisferio derecho y un 2% de ambos hemisferios. El hemisferio no dominante, habitualmente el derecho, controla la entonación, los tonos y los acentos; es decir, la prosodia del lenguaje. La preferencia de uso de la mano (lateralidad manual) también señala una dominancia del hemisferio izquierdo en el 90 % de las personas. Pese a esta similitud, interesa puntualizar que la dominancia del lenguaje y la de la lateralidad manual son independientes, pudiendo una persona zurda tener sus áreas del lenguaje en el hemisferio izquierdo. En el proce-

samiento del lenguaje intervienen las áreas de Wernicke y de Brocca, la primera para la comprensión y la segunda para la expresión.

El área de Wernicke se localiza en la confluencia de la parte posterior de la circunvolución temporal superior izquierda (área 22) con la porción inferior de la parietal inferior, que se conoce como el diccionario de palabras y que se utiliza para buscar palabras a partir de percepciones visuales o de imaginación visual. Esta área recibe aferencias del área 19 y se proyecta hacia el plano temporal de la cisura de Silvio. El fascículo arqueado, conjunto de axones que a través de la sustancia blanca, conecta al área de Wernicke con el área de Broca, que se ubica en la circunvolución frontal inferior y se correlaciona con las áreas 44 y 45 de Brodman. Desde estas áreas parten proyecciones hacia la corteza motora primaria adyacente, principalmente a las regiones de la cara y de la lengua del homúnculo motor. (Fitzgerald, Gruener & Mtui, 2012) En la orientación visuoespacial, el hemisferio derecho o dominante, ejerce el control de modo bilateral, mientras que el izquierdo sólo en forma contralateral. Por lo tanto, ante una lesión masiva del hemisferio derecho, el lado izquierdo sólo podrá tener el control visuoespacial del lado contralateral.

## 2) Sistemas cognitivos

Las áreas corticales secundarias y terciarias tienen un nivel de procesamiento especial, tanto de los estímulos que le llegan (áreas aferentes sensoriales) como las respuestas que elaboran (áreas eferentes motoras). Representan las estructuras neuroanatómicas que nos permiten introducirnos al estudio de las gnosias, de las praxias, de las funciones ejecutivas, y paralelamente de las emociones y de la memoria.

Para el caso de las aferencias, las áreas secundarias actúan reconociendo el estímulo procesado inicialmente en las áreas primarias; por lo tanto constituyen áreas vinculadas al reconocimiento o gnosia, y se encuentran en el lóbulo occipital (gnosias visuales), temporal (gnosias auditivas) y parietales (gnosias sensitivas). Las áreas terciarias aferente corresponden al nivel de simbolización y obtención del significado del concepto, ubicado en la confluencia de tres áreas temporo-parieto-occipital.

Para el caso de las eferencias, las áreas secundarias se encargan de preparar el movimiento a realizar con un determinado propósito, constituyendo así las áreas de las praxias; las cuales a su vez reciben las proyecciones del área terciaria eferente o área prefrontal, la cual determina el inicio del movimiento a ejecutar, teniendo a su cargo funciones de planificación, de iniciativa y de inhibición. Es en esta área terciaria dónde confluyen conexiones de áreas terciarias posteriores (temporo parieto occipital) e interiores (límbicas), de modo que la iniciación del movimiento está influida y determinada por condicionamientos externos (estímulos del medio) e internos (propios del estado emocional y de la memoria del paciente).

## 3) Sistemas de la cara.

En relación a la cara, la inervación sensitiva-motora o aferente-eferente, está determinada por los nervios trigémino (V par) y facial (VII par) respectivamente. El V, además de tener un

componente motor para inervar los músculos masticadores, tiene un importante componente sensitivo que se distribuye para inervar los tegumentos de la cara, a través de 3 ramas nerviosas o nervios, el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior. Recordemos que cada uno de ellos presenta un ganglio autonómico anexo, siendo respectivamente el ganglio ciliar, el esfenopalatino y el ótico. El nervio oftálmico atraviesa la base del cráneo a través de la hendidura esfenoidal y tiene un trayecto por el seno cavernoso, el nervio maxilar superior pasa por el foramen redondo mayor luego de transcurrir por la fosa pterigopalatina, y el nervio maxilar inferior, proviniendo del conducto dentario inferior, atraviesa el foramen oval. Las tres ramas, junto a la motora, se reúnen e ingresan por la cara anterior de la protuberancia a los lados del tronco basilar.

El nervio facial tiene su origen real en la protuberancia, desde donde emergen sus axones para dirigirse hacia el conducto auditivo interno junto al VIII par. Transcurre por dentro del hueso temporal, en relación con el oído medio, desprendiendo rama intrapetrosas; y al salir del cráneo por el agujero estilomastoideo tiene un trayecto en la celda parotídea y luego se divide en múltiples ramas para alcanzar a los músculos de la mímica o músculos faciales.

#### 4) Sistemas de la Oculomotricidad

La movilidad ocular extrínseca, realizada por los músculos extraoculares, se halla controlada por el nervio oculomotor o motor ocular común (III par), el nervio troclear o patético (IV par) y el nervio abducens o motor ocular externo (VI par). El nervio oculomotor inerva a todos los músculos extraoculares a excepción del oblicuo mayor inervado por el nervio troclear y del recto externo, inervado por el nervio abducens.

Dos hechos significativos merecen destacarse en relación a la morfofisiología básica de estos nervios: a) el abducens es un nervio que se origina en la protuberancia (cuyo relieve en el IV ventrículo conforma la eminencia teres), en tanto los otros dos se originan en el mesencéfalo, y b) el troclear y el abducens son nervios exclusivamente motores, pero el oculomotor, además de ser motor tiene una importante función parasimpática en la inervación de los músculos intrínsecos, participando en el mecanismo de contracción de la pupila (miosis), en la acomodación y convergencia. Hecho trascendental para la valoración de la pupila de un paciente, ya que la dilatación de una pupila podría estar relacionada con compresión extrínseca de este par craneano, que tiene sus axones parasimpáticos en la periferia (más expuesto a las compresiones) y los motores en posición central.

Conociendo el recorrido de estos nervios es posible determinar la ubicación neuroanatómica de numerosas afecciones prevalentes en la práctica médica, que se traducen en alteraciones de la motilidad ocular, extrínseca y/o intrínseca, y que fácilmente pueden detectarse en el examen del paciente. Los tres nervios arriban a la fosa cerebral media desde el tronco cerebral (el abducens desde el puente y el troclear y oculomotor desde el mesencéfalo), atraviesan el seno cavernoso e ingresan a la cavidad orbitaria a través de la hendidura esfenoidal.



## 5) Sistemas de la sensorialidad

Existen dos pares craneanos sensoriales, el olfatorio (I par) y el óptico (II par), que tienen dos características comunes. Desde el punto de vista morfológico, son los únicos pares que no tienen su origen real ni aparente en el tronco encefálico; y desde el punto de vista fisiológico, si bien originariamente se los consideraba sensoriales puros, para conducir el olfato y la visión, actualmente sabemos que participan activamente en la regulación del comportamiento (sexual, onírico, entre otros).

El nervio olfatorio (I par) tiene terminaciones nerviosas en la mucosa olfatoria, donde las prolongaciones axónicas se proyectan desde las fosas nasales hacia la fosa cerebral anterior a través de finos orificios de la lámina cribosa del etmoides. Una vez llegado al bulbo olfatorio, en relación a la base del lóbulo frontal, se continúa con las cintillas olfatorias para introducirse en el parénquima cerebral e integrarse al lóbulo temporal y al lóbulo límbico. El nervio óptico (II par) tiene su origen en las células ganglionares de la retina, cuyos axones emergen por el polo posterior del globo ocular conformando el nervio óptico, el cual transcurre por la órbita dirigiéndose al conducto óptico a través del cual hace su aparición en la cavidad intracraneana. Ambos nervios ópticos se entrecruzan en el quiasma óptico, estructura en íntima relación con la glándula hipofisaria que se ubica inmediatamente por debajo, y luego a través de las cintillas ópticas alcanzan los cuerpos geniculados del tálamo, desde el cual emergen las radiaciones ópticas que arriban finalmente a la corteza visual.

Además, otros pares craneanos conducen los estímulos recepcionados por el tacto, la audición y el gusto; tal como el V, el VII, el VIII, el IX y el X par. En su mayoría son nervios que tienen otras importantes funciones, y que se incluyen al analizar los sistemas de la cara (en el caso del V y VII par) y los de la cavidad oral (IX y X par). En tanto, el VIII par desde el oído interno se dirige al surco bulboprotuberancial para alcanzar los núcleos cocleares y vestibulares del tronco encefálico.

## 6) Sistemas de la cavidad oral.

Bajo esta denominación agrupamos a los siguientes nervios: el glossofaríngeo (IX par), el neumogástrico (X par) y el hipogloso (XII). Junto a ellos, observamos al nervio espinal (XI par). Todos se desprenden de la cara anterior del tronco cerebral, estando por tanto en la fosa cerebral posterior. Los pares craneanos IX, X y XI salen del cráneo por el foramen rasgado posterior, y el XII por el orificio condíleo anterior. Cada uno de ellos tiene un recorrido cefálico, en el espacio laterofaríngeo, y otro cervical alcanzando luego a diferentes grupos musculares. Para el caso del IX y X par, también a las estructuras mucosas y autonómicas. Es importante recordar que los pares craneanos con función parasimpática son el III, VII, IX y X.

## 7) Sistema piramidal

Clásicamente el sistema piramidal es definido como aquel circuito que se encuentra conformado por dos neuronas: la primera ubicada en la corteza de la circunvolución prerolándica, y la segunda en diferentes niveles, tal como en el tronco cerebral (vía corticonuclear o geniculada)

o en la médula espinal (vía córticoespinal). En la vía cortinuclear la primera neurona establece sinapsis con neuronas de los diferentes núcleos motores de los pares craneanos (2da neurona o motoneurona inferior nuclear), y en la vía córticoespinal la primera neurona se conectará con neuronas en los diferentes niveles medulares (2da neurona o motoneurona inferior medular). Así, el tronco encefálico y la médula espinal, constituyen los denominados Centros Inferiores, subordinados a los Centros Superiores que se hallan en el Cerebro. La neurofisiología de ambas estructuras se advierte en la neuroanatomía. Es trascendental la importancia clínica práctica que reviste conocer la diferencia neuroanatómica entre el compromiso de la primera y/o de la segunda neurona.

Las segundas neuronas, se proyectan al músculo para inervarlo a través de un nervio originado en un plexo, el cual a su vez se forma mediante la reunión de varias raíces. Las primeras neuronas son las neuronas motoras del área prerolándica, que se hallan distribuidas a lo largo de toda la circunvolución, tanto en la cara externa como en la cara interna del cerebro. A partir de la clásica representación del homúnculo de Penfield y Rasmussen, sabemos que las neuronas que gobiernan el movimiento de la cara y miembros superiores se hallan del lado externo, y las del movimiento de los miembros inferiores del lado interno. Es una representación desproporcionada que la hace grotesca, siendo por ejemplo mucho mayor la cantidad de neuronas que controlan la cara y la mano, debido a que son estructuras que requieren movimientos finos y delicados. Entonces, los axones provenientes de toda la circunvolución prerolándica y ubicadas distantes unas de otras, se agrupan luego en un espacio reducido que constituye la cápsula interna. Una lesión de esta cápsula determina la lesión completa de la vía piramidal, ya que todos los axones que provienen distantes desde la corteza se encuentran reunidos en un reducido espacio. Descendiendo, los axones corticonucleares terminan en los núcleos de los pares craneanos motores, y los córticoespinales arriban a las neuronas del asta anterior medular, siguiendo una ubicación anterior en el tronco cerebral (pie mesencefálico, entre los núcleos pontinos y en las pirámides bulbares), y mayoritariamente en los cordones laterales medulares. El tronco encefálico, puerta de ingreso o verdadero portero del sistema nervioso, tiene una ubicación estratégica. Se halla interpuesto entre los hemisferios cerebrales hacia arriba, la médula espinal hacia abajo y el cerebelo hacia atrás. Su misión de intercomunicador dentro del sistema nervioso central ya se presume al verlo posicionado. La forma hace a la función. La médula espinal, contenida en la columna vertebral, interviene en la mediación, entre el Mundo Exterior y el Cerebro, de todos los estímulos que ingresan o todas las respuestas que egresan a través de los miembros superiores, el tronco y los miembros inferiores.

#### 8) Sistema extrapiramidal.

La complejidad del sistema extrapiramidal suele desalentar su estudio. No obstante, resulta necesario tener una visión general e integradora para comprender su importancia en el reconocimiento de los signos y síntomas que prevalecen a la hora del abordaje de las afecciones frecuentes en la práctica médica, tal como los diferentes movimientos involuntarios que el paciente no puede controlar (como los temblores y los tics entre muchos otros). Este sistema está

conformado por los ganglios basales telencefálicos, esencialmente motores; es decir, el neoes-triado y el paleostriado, conjuntamente con el subtálamo y la sustancia negra o locus niger. (Recordemos que el núcleo caudado junto al putamen conforma el neoes-triado y el globo páli-do el paleoes-triado).

Si bien podríamos incorporar otras conexiones, las precedentes resultan las de mayor inte-rés práctico y facilita una visión de conjunto de este complejo sistema que bien podría resumir-se como la sumatoria del neoes-triado, paleoes-triado, subtálamo y locus niger. ¿Cómo ingresan las conexiones y hacia dónde se proyectan? Esencialmente existe un bucle de retroalimenta-ción que incluye a la corteza y al tálamo, surgiendo así las conexiones córtico-estriadas, estrió-talámicas y tálamo-corticales. Acorde a sus denominaciones podemos seguir un recorrido por el cual se conecta la corteza con los ganglios basales y éstos con el tálamo, desde el cual re-torna a la corteza, permitiendo así integrar un sistema motor subcortical involuntario (extrapira-midal) adjuntándose al sistema motor cortical voluntario (piramidal).

#### 9) Sistema cerebeloso.

Siguiendo la filogenia del cerebelo, donde reside la base operativa de este sistema, pode-mos separar tres circuitos: arquicerebeloso, paleocerebeloso y neocerebeloso.

Interesa subrayar que decimos base operativa porque los sistemas no quedan reducidos al cerebelo, ya que hacia él se dirigen y de él se proyectan a diferentes regiones encefálicas. El cerebelo, ubicado por detrás del tronco encefálico, se comporta como un adverbio del sistema nervioso central ya que modula o complementa su funcionamiento, presentando un componen-te motor y otro cognitivo.

El sistema arquicerebeloso corresponde al vestibulocerebeloso, y como el nombre lo indica tiene una estrecha vinculación con los núcleos vestibulares, determinantes en la intervención del equilibrio postural estático.

El sistema paleocerebeloso o espinocerebeloso se interrelaciona con la médula espinal in-terviniendo en la propiocepción inconciente.

El sistema neocerebeloso o cerebrocerebeloso es el único de intervención conciente, dada su íntima relación con la corteza cerebral, y encargado de la coordinación dinámica, responsa-ble entonces de la dirección, medida y ritmo del movimiento. Interviene además en el procesa-miento cognitivo participando en funciones ejecutivas, de memoria y aprendizaje, de lenguaje y de la orientación visuoespacial. (Luisi, 2019).

#### 10) Sistema neuromuscular braquial

La neurona del asta anterior de la médula prolonga su axón motor hasta unirse con el axón sensitivo que proviene de las aferencias sensitivas hacia la médula espinal y forma el nervio raquídeo. Luego, éste se divide en una rama anterior que formará el plexo braquial y una rama posterior que inervará a los músculos posteriores. Las ramas colaterales y terminales de los plexos constituyen los nervios periféricos.

El plexo braquial se ubica en la región axilar, tiene forma triangular con base en la columna vertebral y está formado por las ramas anteriores del V, VI, VII, VIII nervios cervicales y el 1° torácico. La rama anterior del V nervio cervical, luego de recibir una anastomosis de la cuarta, se une con la rama anterior del VI nervio cervical formando el tronco primario superior; la rama anterior del VII nervio cervical por sí sola forma el tronco primario medio, y la rama anterior del VIII cervical y 1° torácico constituyen el tronco primario inferior. Los tres troncos se dividen en dos ramas, una anterior y otra posterior. Las ramas anteriores del tronco primario superior y medio se unen formando el tronco secundario superior que origina el nervio musculocutáneo y la raíz externa del nervio mediano; en tanto, la rama anterior del tronco primario inferior constituye por sí sola el tronco secundario inferior, dando origen a la raíz interna del nervio mediano, al cubital, y al braquial cutáneo interno. Las tres ramas posteriores de los tres troncos primarios se unen y originan el nervio circunflejo o axilar y el nervio radial. El nervio mediano sigue el lado interno del brazo, por dentro del músculo bíceps y junto a la arteria humeral; el nervio cubital puede palparse en el canal epitrocleo-olecraneano; el nervio radial, ubicado en el canal posterior del húmero, pasa luego al antebrazo a través del canal bicipital externo.

#### 11) Sistema neuromuscular crural

El plexo lumbar está protegido por las masas musculares del abdomen y vísceras. Está constituido por las ramas anteriores de los cuatro primeros nervios lumbares. La rama anterior del I nervio lumbar, luego de recibir la anastomosis del XII torácico, envía un ramo a la rama anterior del II nervio lumbar y luego se divide dando origen al nervio abdominogenital mayor y menor. La rama anterior del II nervio lumbar luego de recibir una rama de la 1° y emitir una anastomosis a la III lumbar, da origen a los nervios femorocutáneo y el genitocrural, y se divide en dos ramas, anterior y posterior. La III, unida a la II y a la IV, también se divide en ramas anterior y posterior, al igual que la IV, que se halla unida con la III y la V. Las ramas que provienen del II, III, y IV nervios lumbares dan origen a los nervios crural y obturador. El plexo sacro está formado por el troncolumbosacro (rama anterior del V nervio lumbar anastomosado con las ramas anteriores del IV nervio lumbar y del I nervio sacro) y las ramas anteriores de los tres primeros nervios sacros; tiene al nervio ciático mayor como su única rama terminal, y a varias ramas colaterales para inervar a los músculos pelvitrocantéreos.

#### 12) Sistema sensitivo.

Es importante diferenciar la sensibilidad exteroceptiva de la propioceptiva. El análisis de la sensibilidad exteroceptiva requiere estudiar las vías de conducción que recorre el estímulo desde su recepción en el mundo exterior hasta su percepción consciente en la corteza cerebral. Esta modalidad sensitiva corresponde a la termoalgésica y al tacto grosero o protopático. En ambos casos, utilizan un recorrido muy similar utilizando cuatro estaciones neuronales. Para hacer más simple y práctico el recorrido de las estaciones, en el caso de la sensibilidad del tronco y miembros, recordemos que la primera corresponde al ganglio periférico, la segunda al asta posterior de la médula, la tercera al tálamo y la cuarta a la corteza parietal retroro-

lándica. En tanto, de tratarse de la sensibilidad de la cabeza y cuello, la primera estación corresponde al ganglio de Gasser del nervio trigémino, la segunda al núcleo en masa de Rolando y correspondiente al mismo V par craneano. Las otras dos estaciones coinciden con el circuito anterior; en el tálamo la tercera y en la corteza retrolándica la cuarta.

La sensibilidad propioceptiva se presenta bajo la modalidad consciente o inconsciente, de modo que, neuroanatómicamente asumimos que respectivamente existen axones que arriban a la corteza cerebral y otras que no lo hacen, llegando solamente al cerebelo.

Respecto a las vías de conducción neuroanatómica, la sensibilidad propioceptiva consciente es conducida por los haces de Goll y Burdach, y la inconsciente por los haces espinocerebelosos, directos y cruzados. En el primer caso transcurriendo por el cordón posterior, y en el segundo por los cordones laterales de la médula. Las estaciones neuronales, también son cuatro, y sólo se diferencia la ubicación de la segunda neurona, la cual se halla en los núcleos de Goll y Burdach del bulbo raquídeo en el caso consciente y en el asta posterior medular en el inconsciente. La primera, tercera y cuarta neuronas se ubican respectivamente en el ganglio raquídeo, en el tálamo y en la corteza retrolándica.

## Referencias

- Ansermet, F. Magistretti, P. (2006) El Oso polar y la ballena. En Ansermet, F. Magistretti, P. *A cada cual su cerebro. Plasticidad neuronal e inconsciente.* (p.28) Ed. Katz.
- Barraquer Bordas, L. (1995) Niveles y Transacciones. Crítica del concepto de centro. En Barraquer Bordas, L. *El sistema nervioso como un todo.* (pp.23-25). Ed. Paidós.
- Bauman Z. (2004) Espacio/tiempo. En Bauman, Z. *Modernidad líquida.* (pp. 99-138) 1era Ed. Buenos Aires: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Cornejo Ochoa, W. Carrizosa Moog, J. (2003) Enseñanza de la neurología en el pregrado médico. *Acta Neurológica Colombiana.* Vol. 19 Nro.4.
- Eurolo, J. Alvarez, G. (2004) Enseñanza de la neurología en el pregrado: propuesta de una nueva metodología. *Revista Chilena de Neuro-psiquiatría.* Vol. 42 nro.2.
- Fitzgerald, MJ, Gruener, G, Mtui, Estomih, (2012). Asimetría de los hemisferios. En Fitzgerald, MJ *Neuroanatomía clínica y Neurociencia.* (pp. 331-338) Ed. Elsevier.
- Frenquelli, R.C. (2002) Anatomía y Psicofisiología. En Frenquelli, R.C. *Psicofisiología. Una comprensión bio-lógica a la comprensión del hombre.* (p.17) Ed. Homo Sapiens. .
- Laborit, H. (1984) *La inhibición de la acción.* Conferencia en Buenos Aires. AAP. Ediciones Gador. Bs As.
- Luisi, A y colab. (2019) Del procesamiento cortical al subcortical. En Luisi, A y colab *Neuroanatomía y neurofisiología en psicología. Neuroplasticidad y comportamiento.* Editorial de la Universidad de La Plata.
- Maturana H y Varela F. (1984) *Sistema nervioso y conocimiento en El Árbol del Conocimiento.* Editorial Universitaria Santiago de Chile.

Moreno Rodríguez, Miguel Angel. (2014) ¿Análisis complementario vs. Método clínico? *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. Vol 13 nro 5. La Habana.

Thomson, A.F. (1978) Introducción. En Thomson, AF *Fundamentos anatomofisiológicos de la Semiología Neurológica*. Ed. Beta.

Young, P. Finn, B. Bruetman, J. (2017) La Medicina de la inmediatez. *Medicina Buenos Aires*. Vol 77 Nro4.

## CAPITULO 2

# Trascendencia de la anamnesis guiada a través de la neuroanatomía

Entre todos los medios y recursos que conducen al diagnóstico médico, se destaca el valor de la anamnesis. Su desarrollo y aprendizaje exige mucho tiempo y dedicación. Para alcanzar el máximo provecho que la anamnesis puede aportarle a la formación médica, es necesario que se apoye en un conocimiento neuroanatómico esencial pero completo. Así queda asegurada la adquisición del conjunto de habilidades especiales que la anamnesis requiere.

Si bien la anamnesis es el instrumento que más ha aportado y enriquecido al conocimiento médico, actualmente está siendo desplazado por métodos complementarios tecnológicos que desintegran al paciente. ¿Qué hacemos con este precioso método diagnóstico y terapéutico caído en desuso?, mutilado por el desmedido avance de la tecnología, que invadiendo todos los recovecos del mundo actual, no escapa tampoco a la medicina que parece no reaccionar en esta etapa que gusta llamarse de posmodernidad o de la era tecnológica. No entraremos en consideraciones que nos exceden. Sin embargo, es posible afirmar que sin la realización de una adecuada anamnesis se advierte un futuro nebuloso, a menos que podamos revertir esta tendencia. No avizora como simple y mucho menos sencillo; no obstante, la convicción es más fuerte y tal vez, a través de este capítulo podamos empezar a cambiar el rumbo. No lo sabemos. Pero vale la pena el intento.

¿Qué pretendemos? Rescatar el mejor procedimiento médico de la historia de la medicina, el que se torna imprescindible y nos otorga la singularidad de nuestra profesión, extraña amalgama de arte y ciencia, cuya práctica es la primera basada en la segunda. Asistimos a una actualidad dónde el médico mira una pantalla, escribe una ficha, pero no mira a los ojos del paciente ni escucha lo que ellos sabiamente relatan. ¿Por qué sabiamente? Porque ahí mismo radica la historia natural de una enfermedad, de una afección o de un tormento que invade a una persona sufriente. Sólo poner en palabras un dolor, ya lo aligera; conocer e interpretarlo es la antesala del diagnóstico.

Deseamos que los estudiantes de hoy adviertan la trascendencia de la anamnesis; y en un futuro próximo sean médicos cultores y defensores de la misma. Llegará el momento en el que, día a día, se le irán arremolinando situaciones de la práctica médica donde este método diagnóstico traduce su más genuina importancia. La necesidad que tienen los pacientes de ser

escuchados nos muestra, una vez más, que ellos son mucho más que un conjunto de órganos y sistemas. Son, nada más ni nada menos, seres humanos.

En el futuro habrá, posiblemente, una profesión que se llamará oyente. A cambio de pago, el oyente escuchará a otro atendiendo lo que dice. Acudiremos al oyente, porque, aparte de él, apenas quedará nadie más que nos escuche. Hoy perdemos cada vez más la capacidad de escuchar. Lo que hace difícil escuchar es sobre todo la creciente focalización en el ego, el progresivo narcisismo de la sociedad. (Han, 2017)

Impactante reflexión para considerar. Especialmente cuando, como médicos y también como pacientes, estamos asistiendo a la agonía de la anamnesis.

A continuación, comenzaremos con la descripción de casos, que estarán intercalados a lo largo del capítulo. Tienen la intención de ejemplificar situaciones frecuentes de la práctica médica. Están basados en hechos reales, con modificaciones y adaptaciones para su mejor comprensión. Invitan al debate y a la reflexión.

#### Caso 1

“*Doctor*” dijo una señora que a juzgar por su aspecto parecía mucho mayor que sus 60 años que decía haber vivido. “*Estoy muy mal, me duele mucho la cabeza y todos me dicen que no tengo nada.*” Ya en ese primer momento era posible decir que aquella persona tenía efectivamente algo: un tremendo dolor, aunque aún no sabemos dónde, ni por qué. Eso era otra cuestión. Era tal el dolor, que ni siquiera hizo mención del trípode que acompañaba su marcha, y que tomaba con su mano derecha para alivianar una ligera disminución del movimiento espontáneo de su pierna izquierda. Al cabo de unos minutos, y ante las primeras lágrimas, expresaba su cabal sufrimiento. El trípode resultó ser un compañero para afirmar su marcha insegura, producto de una fractura de peroné complicada con una trombosis venosa profunda, y sus lágrimas dejaban traslucir su angustia, por tener su miembro fracturado complicado y por conflictos familiares que tímidamente relataba.

De un extenso relato inicialmente libre y luego dirigido, no surgieron otros síntomas neurológicos específicos. La cefalea era el único síntoma, de acuerdo a las muchas veces despersonalizados capítulos de la neurología. Y cumplía con todos los criterios de cefalea tensional, que terminaron de confirmarse en la realización del examen semiológico. Al finalizar la entrevista el médico tomó ese enorme sobre, que suele acompañar a los pacientes como buenos lazarillos, y en su interior pudo observar múltiples “estudios médicos”; denominación que preferimos reemplazar por “métodos complementarios” ya que mejor se ajusta a la realidad. Porque realmente son complementarios. ¿Fue realmente necesario haber realizado esas prácticas a la paciente? ¿Cuál fue el verdadero motivo de su realización? ¿Ha sido por desconocimiento? ¿Fue solicitado por alguien inescrupuloso?, ¿o tal vez fue necesario para sumarse a la medicina defensiva que parece haber llegado para quedarse? También pudo haber sido más de uno.



*“Doctor. ¿Ud. sabe? Ya me siento mucho mejor, voy a seguir sus recomendaciones”* expresó la paciente antes de irse.

Se pudo comprobar la máxima hipocrática que afirma que muchos pacientes se curan solamente con la satisfacción que les produce que los escuchen. Luego de aproximadamente sesenta minutos, de los cuales más de la mitad fueron sólo para observar y escuchar, el diagnóstico presuntivo estaba resuelto. Si el médico es inadvertido o consumidor de la posmodernidad, podría interpretarlo como una consulta pobre y sin importancia. Sin embargo, transcurría por el camino opuesto, ya que se había practicado el método que representa el máximo exponente de la medicina: la anamnesis. Y se había usado el mejor método complementario que se haya descubierto hasta la fecha: la silla, tal como señalaba Gregorio Marañón, ilustre médico español. Entonces, una vez más el valor de la anamnesis realizada con tino, con actitud y con tiempo se había impuesto en un consultorio médico como poderosa herramienta diagnóstica. Una vez más. Seguramente esta paciente no despierta el mayor interés de la comunidad médica en general, ávida de pacientes con cuadros clínicos complejos y de presentación inusual, que merecen contarse en Congresos, donde los expositores suelen ser protagonistas que comunican endogámicamente los resultados de sus producciones intelectuales. Suele tratarse de médicos bien especializados y bien preparados, pero sin la habilidad de ver y escuchar la realidad del paciente. ¿No serían acaso eruditos mudos? Entonces, ¿están verdaderamente bien preparados? Parecen tener una especial preparación para tratar enfermedades, no resultando suficiente cuando se atienden personas que consultan por sus síntomas. En cierto modo, en esos casos pareciera que la ciencia aniquiló al arte; pero ambas son imprescindibles en la práctica médica. En tal sentido, al momento actual lamentablemente podemos observar la manera en que los sanatorios, las clínicas y los hospitales se detienen en explicar todas las bondades que ofrecen a la comunidad; y lo hacen anunciando modernos métodos complementarios. Asistimos a una verdadera euforia tecnológica, muchas veces de la mano del médico, que paradójicamente desplaza al propio médico. No olvidemos que el médico es una persona que interpreta a otra persona, que siente lo que el otro, que interpretando diagnostica, y que sintiendo comienza a tratar.

No indagaremos en el motivo de estos grandes cambios, no podríamos analizarlos en profundidad, pero sí seguiremos expresando nuestro firme rechazo. Su fundamento no es otro que el mismo que nos enseñaron y señalaron nuestros maestros, con sus palabras y con su presencia, los que estuvieron a nuestro lado al lado de la cama del paciente. Ellos supieron iluminar a sus discípulos, y guiarlos en el uso de la anamnesis, la más eficaz de las herramientas médicas. También llamada “interrogatorio”, término que preferimos no utilizar porque en la consulta médica no sólo se interroga y se pregunta, también se construye una historia a partir de lo expresado por el paciente y de la mano del médico que lo escucha.

Recuerdo una pregunta de Francisco Maglio en una conferencia ¿si al interrogatorio le sumamos el escuchatorio? Una muy linda forma de definir la anamnesis.

## ¿Qué es la anamnesis?

¿Qué es la anamnesis? ¿Cuáles son sus límites? ¿Los tiene realmente? No sólo la desplegamos preguntando y escuchando, también observando y sintiendo. Como médicos podríamos decir percibiendo. ¿No sería la anamnesis una cabal percepción de otro ser humano sufriendo? Tal como expresara Becquer en su Rima XLIV “como en un libro abierto leo de tus pupilas en el fondo”. Definir la anamnesis no es tarea sencilla. Encierra muchos conceptos. Sin dudas, la anamnesis es una construcción de una historia. La sumatoria de antecedentes de un paciente. Ni más ni menos. Imaginemos la cantidad de hechos, vivencias, síntomas, historias, que una persona puede expresar al momento de la construcción de su propia historia. Pero, en este caso, es una historia orientada a un fin médico. Por eso, necesitamos amalgamar muy bien los dos componentes de la profesión médica, donde inexorablemente es necesario conjugar el talento humano para escuchar y preguntar con el orden técnico que cada síntoma requiere. Una vez más, el arte y la ciencia juntas al servicio del acto médico. En la anamnesis se gesta el diagnóstico presuntivo. Y muchas veces coincide con el diagnóstico definitivo.

Siendo más estrictos, el término anamnesis deriva del griego y significa recuerdo, memoria. Es entonces, el arte de recordar, de traer al presente hechos del pasado.

En el siglo II a.C., la Escuela de Alejandría denominó “anamnesis” a la indagación médica. Etimológicamente significa “traer a la memoria” e implica reminiscencia o evocación del pasado. Esta escuela dio nombre a los tres objetivos descritos por los hipocráticos: conocer el pasado, el presente y el futuro. Los denominaron anamnesis (evocación del pasado), diagnóstico (determinación de los síntomas actuales) y pronóstico (previsión del futuro), respectivamente.

En medicina, la anamnesis es para el médico el paso inicial de la entrevista: recoger los datos subjetivos que espontáneamente proporciona el paciente y aquellos que, intencionalmente, inquiere el médico. (Goic, 2014)

La anamnesis es un método de exploración clínica que se realiza a través de una entrevista que permite identificar al paciente, conocer sus características personales, sus dolencias actuales y sus antecedentes personales, familiares y ambientales. Es ingresar en su historia vital a través del presente, a través de sus síntomas y desde sus padecimientos. El paciente es un sujeto sufriendo. Padece el sufrimiento. Para determinar el motivo o diagnóstico es necesaria la sagacidad del médico para “ingresar” en su historia; y hacerlo en forma paulatina, con tranquilidad, con tiempo. En ese encuentro, el médico abordará una triple dimensión del paciente, la biológica, la subjetiva y la simbólico-social. En la primera, se ingresará en la enfermedad a través del conocimiento objetivo de los signos y síntomas, en la segunda, se introducirá en la experiencia personal, en el modo en que el paciente se siente y repercute en su vida, y en la tercera, penetrará en las construcciones sociales que son gene-

radas por la sociedad respecto a la enfermedad. Triple dimensión que en inglés se denominan *disease*, *illness* y *sickness*. (De Vito, 2016)

Previamente, el médico debe preparar el ambiente para el desarrollo de la anamnesis, cuidando los detalles del lugar y de su propia presentación, identificando el nombre y apellido del paciente; luego debe recibirlo con interés y cortesía, con el firme deseo de serle útil, llamando al paciente por su nombre y evitando el uso de términos despersonalizadores. (Rodríguez García, & Rodríguez Pupo, 1999).

## Caso 2

Paciente de 68 años portadora de una delgadez que sin ser extrema se le aproximaba, con expresiones grandilocuentes, verborrágicas y procedentes. Con convicción manifestaba padecer *“dolor del nervio ciático”*; sin embargo, su descripción no alcanzaba para salir de la presunción de un dolor de la zona lumbar. Con la ayuda de la silla, como vital método de estudio, y del tiempo, como compañero inseparable, el pensamiento médico percibía la realidad de la paciente mientras elaboraba conjeturas con el fin de interpretar a esa mujer que en un momento en forma afligida preguntó *“Dr. No va a verme todos estos estudios que le traje”*, haciendo referencia a los innumerables sobres blancos o marrones, finamente diseñados y con atrayentes gráficos que impostaban su ciencia. Una vez más, las mismas preguntas: ¿desconocimiento? ¿Inescrupulosidad? ¿Medicina defensiva?, ¿Acaso no hubiese sido suficiente que haya muchos menos? la señora además agregaba *“tengo A.R. y producto de mi enfermedad estoy medicada con metotrexato, anatizumab, diclofenac y piridinol, pero ahora me diagnosticaron fibromialgia y me dieron pregabalina; vengo por mi dolor del nervio ciático, ahora ud vea mis estudios y dígame por favor que tengo que tomar que no me haga mal con lo que ya tomo”*. Como primera impresión parecía que la paciente tenía *“medicalizada”* su vida. Pero, indagando en forma dirigida sobre su sintomatología, el médico pudo advertir que no padecía una ciatalgia, menos una lumbociatalgia, que la fibromialgia se apoyaba en un diagnóstico que se desdibujaba cada vez que avanzaba en la prolija y dedicada anamnesis, que crecía la sospecha diagnóstica de una lumbalgia propia de las espondiloartrosis degenerativa, y que la repercusión emotiva de un sufrimiento familiar detonaba su comportamiento. ¿Cómo guiar este barco a la deriva? Al menos el médico ya estaba embarcado si recordamos la enseñanza de W.Osler respecto a que *“sin revisar a un paciente es navegar sin brújula, y sin escucharlo ni siquiera es embarcarse”*. Finalmente, el llanto no tardó en llegar, momento donde se desnudó la verdadera repercusión de la enfermedad y la situación ecológica del paciente. Es un valioso recurso diagnóstico, y también terapéutico.

¿Cuál es el foco de atención que el médico tiene del paciente que atiende? ¿Es su estado clínico, sus síntomas y su expresión clínica en el marco de su modo, forma y estilo de vida, en el contexto de sus convivientes? ¿O es el resultado que nos impone el análisis de un método complementario?

La respuesta está en la anamnesis.

### Caso 3

Un señor de 84 años se quejaba de sus fallas mnésicas y atencionales, síntomas frecuentes a esa edad, dónde una delicada línea separa habitualmente a la involución fisiológica del deterioro patológico. La anamnesis permite conocer el estilo de vida, el contexto familiar y los antecedentes del paciente, hechos que no pueden objetivarse en ningún método complementario. Es imposible un diagnóstico sin anamnesis; incluso, muchas veces ni siquiera es suficiente la anamnesis con el paciente. Es necesaria también la de su acompañante. El diagnóstico de demencia que al paciente se la había establecido, se basaba en una tomografía computada de cerebro y en una resonancia magnética nuclear de encéfalo. Pero la demencia no es un diagnóstico por imágenes. Además, apresurarse a establecer ese diagnóstico no está libre de consecuencias en el paciente ni en la familia. Recordemos que, aunque a veces pareciera que rápidamente hay que establecer un diagnóstico de enfermedad, no siempre resulta posible. Como si resultara imprescindible poner un rótulo sobre el paciente colocando el nombre de una enfermedad al lado de su nombre y apellido, como si a cada paciente le correspondiera una enfermedad. El médico atiende personas, no enfermedades. Y recursivamente surgen las mismas preguntas para poder entender ese proceder: ¿desconocimiento? ¿Inescrupulosidad? ¿Medicina defensiva? En este caso, a través de un familiar pudo saberse que este paciente realizaba todas las actividades de la vida diaria con independencia, que pagaba sus impuestos en el banco, que padecía una estrechez en la válvula aórtica y tenía colocado un marcapaso cardíaco controlado por un médico cardiólogo, que su esposa se hallaba en tratamiento psiquiátrico y que su única hija estaba muy angustiada porque a su papá le habían diagnosticado demencia. Al finalizar, y antes despedirse, el paciente dijo *“Dr. a mí me parece que los que tienen que atenderse son ellos; en realidad me olvido algunas cosas, pero sin importancia, además a veces es mejor olvidar para seguir adelante y no hacerse problemas”*. Se trataba de un hombre que, en la exploración semiológica, no se advirtieron problemas cognitivos. Finalizando la anamnesis, su hija expresó que seis meses antes había estado internado en una unidad de terapia intensiva por haber presentado una severa infección pulmonar, compatible con una radiografía que evidenciaba un total velamiento del hemitórax izquierdo. Entonces, ¿cómo empezar a ordenar el pensamiento médico?

La respuesta está en la anamnesis.

El objetivo de la anamnesis es recabar toda la información posible. Todo es útil, nada queda afuera, todo debe ser considerado. Tal como expresara G.W.Leibniz, ilustre pensador considerado el último gran genio universal *“Yo no desprecio casi nada, todo o casi todo puede integrarse”*.

Proponemos un cambio en el eje de la tarea médica que implique apuntar no sólo a curar enfermedades, sino prioritariamente a promover salud. Cambia así el universo al cual particularmente el médico se dirige. Si bien quienes consultan son denominados pacientes por estar padeciendo alguna enfermedad, esto no es absoluto y como veremos más adelante, la enfermedad, tal como nos la perfila el modelo positivista, puede no ser el motivo central de

consulta. Recordemos que el positivismo de Augusto Comte con sus tres estadios, religioso, metafísico y positivo, dejó los aspectos no medibles ni clasificables de la relación interpersonal fuera de la ciencia positiva y como consecuencia fuera de lo ‘científico’ y ‘serio’. Por esto incluir al médico en una denominación más abarcativa de personal de salud, nos permite posicionarnos en un lugar acorde a lo que termino de plantear. La salud no es, como ya sabemos desde hace mucho sólo la ausencia de enfermedad. Lamentablemente parece que esas verdades de tan sabidas son olvidadas. (Ricón, 2003)

## La anamnesis en el proceso de enseñanza aprendizaje

La ausencia de proyectos de enseñanza sobre la habilidad comunicacional y su desarrollo supervisado domina los programas curriculares en las escuelas de medicina. Pareciera despreciable indagar en estas temáticas, dejando de lado, casi como olvidándonos que el estudiante no puede y no sabe cómo empezar este arduo camino. Pero ¿sabe el docente cómo empezar-lo? ¿Puede hacerlo? ¿Se halla preparado para transmitir algo cuando incluso a veces no lo tiene? ¿Se evalúan las actitudes y los comportamientos de los docentes? Mejorar y/o desarrollar habilidades para interactuar y comunicarse debería ser uno de los pilares de la enseñanza en la formación médica. Es necesario evitar que se siga eclipsando la enseñanza de la anamnesis. En definitiva, será el modo en que el médico desarrolla la anamnesis lo que lo distinga o no como un buen médico.

¿Cómo exigir a los futuros médicos que pongan de manifiesto actitudes y habilidades que no se les ha enseñado? Más aún cuando la teoría superó a la práctica, y dónde ésta sólo se apoyó en discusiones metodológicas técnicas. “Se ha corroborado mediante entrevistas realizadas a internos que rara vez fueron supervisados mientras entrevistaban enfermos durante la carrera”. (Blanco Aspiazú, 2002). Entonces, tras la carencia casi total de cursos de grado y de posgrado en áreas importantes como la anamnesis, se generan estudiantes y médicos orientados exclusivamente hacia el conocimiento erudito de sus propias subdisciplinas, pero sin capacidad práctica para relacionarse con su objeto de estudio: el paciente. No olvidemos que la anamnesis se acerca al paciente, los métodos de estudios sólo a la enfermedad. Esta imputación no resiste mayores dudas; alcanza con ver y/o concurrir a congresos y jornadas dónde se tratan y debaten generalidades, o sea enfermedades; ya no se habla de pacientes. Es más, nos referimos a las enfermedades con símbolos abstrusos, neologismos barrocos y/o galimatías indescifrables; es cierto que tienen mayor impacto e impostan más conocimiento de la enfermedad, pero menos de los enfermos. Además, en algunas conferencias se inician del siguiente modo: *“muchas gracias por la invitación a esta Jornada; voy a hablar de un tema que no tengo mucha experiencia, no obstante investigando sobre el mismo puedo decirles que...”*, buena introducción de quien realizó un arduo trabajo teórico y técnico, pero incompleto para ejercer la práctica médica. Son los que muchas veces tienen la voz, los que encerrados en sus escritorios y creídos en sus saberes publican en revistas de alto impacto, empalagándonos con

gráficos y números, estadísticas mediante, dónde lo cuantitativo parece exterminar a lo cualitativo, y dónde la medicina parece ceder a la matemática aplicada.

¿Estudiamos medicina o nos formamos como médicos? Seguramente es la pregunta que debemos respondernos. El paciente ¿Consulta a un conocedor de medicina o a un conocedor de atención médica? Es necesario establecer diferencias. La formación de grado debería preparar a los futuros profesionales para atender las necesidades y problemas de la sociedad; por ello, evaluar la utilidad de la formación debería estar centrado en el modelo que se pretende enseñar y no en los contenidos. Y en ese modelo, los libros de texto, en general se encuentran orientados a la medicina y no a la formación médica, porque son obras dedicadas al estudio de enfermedades. Es suficiente observar el poco espacio que los libros de texto le dedican a la anamnesis para entender la orientación patologista, donde se estudia a la enfermedad separada de la persona que la padece. (Dupuy, 2012). Desde el inicio de la carrera, Anatomía representa un espacio ideal para propiciar una convergencia del saber básico con el conocimiento médico práctico; sabiendo que no es posible uno sin el otro. Así como el cadáver es imprescindible para aprender Anatomía desde la ciencia básica, el ser humano vivo lo es para aprender Anatomía desde la óptica clínica. Además, la Anatomía nos provee una valorable información para el desarrollo de la anamnesis, del examen físico y de la interpretación de las imágenes. Es imprescindible hablar de la anamnesis desde el inicio de la carrera. Practicarla. Corregirla. Enseñarla y aprenderla. No resulta lógico, coherente ni mucho menos prudente, no considerar más que los contenidos biológicos en la enseñanza de la práctica médica.

En relación a la enseñanza, muchas veces se ha dicho que la disección de un cadáver en las cátedras de Anatomía señala la importancia de la visión sobre la audición, ya que los cadáveres no se quejan y, por lo tanto, es más importante ver que escuchar. Es una categórica expresión, que moviliza, inquieta y desafía a una profunda reflexión. No discutimos que somos seres visuales, que somos dueños de un poderoso y desarrollado cerebro visual. Sabemos que nuestro sistema visual desde la recepción misma del estímulo de la imagen hasta la percepción más elevada requerida en el proceso de abstracción y simbolización es mucho más refinado que cualquier otra entrada perceptiva. (Cuatrecasas, 1962) Ya Aristóteles nos enseñaba que es el máspreciado de nuestros sentidos para poder aprender.

Todos los hombres desean por naturaleza saber. Así lo indica el amor a los sentidos, que son amados por sí mismos al margen de su utilidad; y el más amado de todos los sentidos es el sentido de la vista. Y el motivo es que el sentido de la vista es el que nos hace conocer más.

Pero, y como fuera reiteradamente expresado, en el acto médico es diferente. No podemos privilegiar un sentido. Menos aún suponer que nadie tiene que escuchar. No estudiamos medicina. Estudiamos para ser médicos. Desde nuestro campo disciplinar ¿cómo podemos estudiar neuroanatomía semiológica para ser médicos? No resulta sencillo trazar la organización de una actividad académica para estudiantes de grado de la facultad de medicina. Debido al número de estudiantes, es muy difícil distribuirlos para guiarlos en el aprendizaje de la técnica y el

arte de la semiológica neurológica. Es necesario conjugar diferentes variables tal como cantidad de alumnos, relación paciente-alumno, metodología a aplicar, plantel docente, por nombrar sólo algunas. No obstante, sabemos, que siempre hay mucho para aprender cuando se quiere enseñar. Una opción podría ser distribuir a los estudiantes de modo que un grupo, lo más reducido posible y con un paciente determinado, realicen algunas maniobras semiológicas, para luego pasar a otro enfermo y desarrollar otras destrezas; y así con cuatro o cinco pacientes en el transcurso de dos horas en que sería pauta la actividad. Pero ¿Cómo a hacer pasar a los estudiantes de paciente en paciente, para realizar una o dos maniobras, sin haber tenido una adecuada anamnesis? Sería la forma más clara de transformar a un sujeto en un objeto.

En este proceso de enseñanza aprendizaje, y considerando todas las variables posibles, el estudiante debe realizar un examen completo con un solo paciente por actividad. Debe priorizarse la calidad de la atención médica, comenzando por la educación. Es el objetivo a transmitir. Los estudiantes aprenden de los ejemplos, no de las declamaciones.

## La anamnesis supera a los métodos complementarios

Invirtiendo los roles, en muchos casos el médico moderno se ha puesto al servicio de la tecnología. Hasta se solicitan métodos complementarios antes de terminar de hablar con el paciente, incluso antes de revisarlo. Asistimos a un momento paradójico, donde los hombres se rinden ante la tecnología que ellos mismo construyeron, al punto de terminar por apoderarse de la persona del médico y avasallar su pensamiento. (Moreno Rodríguez, 2014) ¿Cuál han sido los motivos de semejante comportamiento? ¿Se tratará tal vez de un hecho sociocultural? O nos volvemos a hacer las mismas preguntas ¿Desconocimiento? ¿Inescrupulosidad? ¿Medicina Defensiva? Avancemos en búsqueda de una respuesta, si es que es posible. El desconocimiento probablemente responda a la formación del médico, dónde reiteradamente asistimos a docentes médicos que, impulsados por la fuerza del vertiginoso avance de la tecnología, se ven seducidos por la ultramodernidad diagnóstica. La inescrupulosidad estaría vinculada a la deliberada e innecesaria práctica de métodos complementarios con el fin de obtener un rédito económico, estimulada por el escaso beneficio que resulta de la práctica del juicio clínico. Estamos en tiempos donde la sociedad reconoce y gasta en todo accionar médico donde exista tecnología, pero no reconoce el pensamiento reflexivo que elabora un juicio clínico. La medicina defensiva responde oponiéndose a la industria del juicio de responsabilidad médica; y que mientras no se trate el problema de fondo se presenta como un accionar que parece haberse instalado. (Moreno Rodríguez, 2014)

En las últimas décadas del siglo XX se comenzaron a escuchar voces de alarma de personalidades autorizadas y responsables acerca de un progresivo desinterés por parte de ciertos médicos hacia los pacientes como perso-

nas. Se acuñó así una frase que debería ser causa de preocupación para la profesión médica “La deshumanización de la medicina.

Esta situación se ha atribuido a distintas causas. Una de ellas residiría en la atracción que ejercen los modernos métodos instrumentales de diagnóstico y tratamiento sobre los jóvenes graduados, lo que podría llegar a reducir o aún excluir la actitud solidaria y compasiva ante el dolor y sufrimiento humanos, la cual ha caracterizado a nuestra profesión desde hace más de veinticinco siglos. En otras palabras, la humanidad, la cordialidad y la gentileza en la relación con el enfermo podrían ser opacadas por la biología molecular, el mapa genético o la terapia endovascular. (Buzzi, 2007)

#### Caso 4

Hombre de 58 años, de prolijo aspecto, con lentos movimientos que traducían una disminución en la velocidad de su pensamiento, era acompañado por su esposa, vivaz inquieta y verborrágica. Ambos periodistas. El hombre, en su rol de paciente, comenzaba su libre relato esgrimiendo quejas de distracción y fallas mnésicas, con dificultad en la búsqueda de la palabra justa para la expresión deseada; en concordancia, su acompañante asentía con su cabeza, a la vez que el hombre observaba con actitud tranquila cómo sus dichos denotaban aprobación. Ambos acudían en búsqueda de un diagnóstico redentor. Un diagnóstico o una explicación que nunca tuvieron, pese a las innumerables consultas médicas complementadas siempre con numerosos métodos de estudios, no sólo imágenes, como resonancias magnéticas nucleares de encéfalo y Spect cerebral, también algunas evaluaciones neuropsicológicas. Mientras las imágenes resultaban inespecíficas considerando el cuadro del paciente, las evaluaciones se orientaban hacia un síndrome disejecutivo. Con ese diagnóstico el paciente había realizado prolongados tratamientos neurocognitivos sin respuestas favorables.

Lamentablemente las repetidas consultas médicas sólo incrementaba la burocracia tecnológica en búsqueda tal vez de un hilo conductor ante la falta de juicio clínico razonable, pertinente y aplicable al caso particular.

Entre los antecedentes personales obtenidos en una exhaustiva anamnesis surgía un compromiso vascular encefálico hacía 20 años. Las manifestaciones disejecutivas, que no podían vincularse a un proceso degenerativo, estaban presentes desde hacía mucho tiempo y con características de desinterés y abulia. Haciendo una valoración retrospectiva de sus antecedentes el comportamiento del paciente reflejaba síntomas que podrían imputarse a un compromiso prefrontal; en tanto, el antecedente vascular no tenía la suficiente entidad para relacionarlo en forma indubitable. La anamnesis comenzaba a construir las primeras sospechas diagnósticas y no era posible establecer una vinculación categórica. Para avanzar, era necesario continuar con la anamnesis conductal. Además de los síntomas disejecutivos, existían señales de alteraciones del comportamiento. Finalmente se trataba de un severo desorden de la personalidad.

*¿Pero cómo?* dijo la esposa, al finalizar la anamnesis y el examen físico *¿No le va a pedir un estudio para ver que diagnóstico tiene mi marido?* El pensamiento médico fue sufi-



ciente. Ningún aparato podría haberlo hecho mejor. Los métodos complementarios ya habían sido realizados.

## El acto médico sin anamnesis: historias desafortunadas

La medicina es un arte y una ciencia. Lamentablemente en muchos casos también es economía, como cuando se tramita un gasto inútil e incluso perjudicial para la salud del paciente. ¿Cómo puede ser posible la presencia de múltiples actores interpuestos en la relación del médico con el paciente? ¿Por qué a veces la medicina basada en la evidencia, en vez de ser el piso de la atención médica representa su techo? ¿Por qué algunos gerenciadore, deciden altas médicas, rechazan internaciones de quienes requieren atenciones prolongadas, complejas y costosas? Preguntas que merecen una reflexión profunda. Son las ocasiones en las que la comunicación médico-paciente está plagada de egoístas interferencias o mezquinos intereses.

¿Cuál es el año del nacimiento de la muerte y la muerte de la clínica?, ¿Cuándo comenzó a hacerse notoria la inocultable desvalorización de la anamnesis? ¿Cuándo se inició esa excesiva valorización de los métodos complementarios? Es muy discutido situar ese momento en la historia de la medicina contemporánea; pero lo que no parece discutirse es que ha sido el quiebre evolutivo en la medicina. Al momento actual no aparecen señales redentoras. Y las fracturas muestran cada vez más una separación de sus extremos que parece irreconciliable. Los estudios en tándem se multiplican en cada consulta. “Someter” a un paciente a una larga lista de “estudios” para llegar a un diagnóstico es la norma y son pocos los médicos que no lo hacen. Muchos, bajo esa denominación ejercen una nueva profesión. ¿Acaso puede el médico dejar de pensar? La palabra médico proviene del latín “med” que significa “meditar, pensar”, analizar, dudar y volver a pensar. Con libertad y sin ataduras. Con criterio y sentido común. Muchas veces el paciente consulta ya “rotulado”, con una etiqueta que se autodeterminó o estigmatizado por otro médico que lo rotuló, muchas veces en la primera consulta y con el nombre de una enfermedad, que tranquiliza a ambos (médico y paciente). Y así comienzan incesantes búsquedas diagnósticas, cuando en realidad el camino es diametralmente opuesto. La persona enferma acude al médico con su enfermedad a cuestas. Entonces, si está atento, escucha y mira puede llegar a “ver” a la enfermedad, o escucharla, si hasta parece que dice en forma socarrona “*eh! Acá estoy*”.

Pero en el mundo del revés, en la posmodernidad, en épocas de las evidencias científicas muchas veces engañosas, en momentos donde la economía prevalece, el tiempo cuesta tanto que paradójicamente se lo deja de usar o se lo usa sólo para la producción y el consumo. En estos tiempos como dijera el Prof. Hinich “el médico ha dejado de ser el amo de la tecnología para convertirse en su servidor” o el Dr. Lown cuando expresara “la sangre del paciente va camino del laboratorio antes de terminar de hablar con él y mucho antes de ponerle una mano encima”. (Moreno Rodriguez, 2014).

Recuerdo al Dr. Marcelo Pastor cuando, con una mezcla de gracia e indignación, decía: *“¡no puede ser! quieren derivar un paciente a la terapia intensiva y al presentarlo, los médicos cuentan cómo está el nomograma y los valores de laboratorio, pero no dicen su nombre, ni tampoco cuáles son sus síntomas”*.

#### Caso 5

*“Buenas, tome asiento. Qué anda pasando”*, dijo el médico, depositario de toda la confianza, también de los miedos y temores del paciente, que tiene la necesidad de ser aceptado primero, escuchado después y finalmente cuidado. Mientras iba explicando el motivo de su consulta, el médico no paraba de escribir en una pequeña ficha y en simultáneo llenaba diferentes solicitudes.

*“¿sigo?”* dijo tímidamente el paciente, al advertir que el médico no sólo no lo miraba, sino que además sentía que no lo escuchaba. Claramente, eran dos sujetos en diferentes sintonías.

*“si, siga”* le respondió el médico, casi en forma automática. - *“mientras usted va hablando, yo voy pensando en que estudios pedirle y voy haciendo las órdenes”* explicó. - *“así voy ganando tiempo”* concluyó. Todo dicho.

#### Caso 6

Se trata de un médico en vacaciones con su familia en el interior del país. Visitando lugares, conociendo gente, vivenciando sus costumbres, sus comidas y su forma de vida; aislado confortablemente de la rutina laboral. Pero nunca de la medicina. Ser médico es una forma de ser. Decidió hacer un experimento curioso. Simulando una debilidad en la extensión de una mano de presentación brusca realizó una consulta médica. Una vez dentro del consultorio, el médico comenzó a hacer anotaciones mientras el paciente relataba su dolencia. Anotaba y anotaba en diferentes talonarios. No se detuvo ni siquiera cuando el paciente quiso mostrar como tenía su mano, que simulaba con gran precisión. En no más de 10 minutos el paciente ya estaba fuera del consultorio, atiborrado de múltiples papeles que ni siquiera leyó. En ese momento la secretaria lo interceptó diciendo *“tiene que pasar por aquí para los turnos de los estudios que el Dr. le realizará”*.

Todo dicho.

## La anamnesis en el pensamiento médico

La anamnesis es la principal herramienta diagnóstica en medicina. Tiene variantes de acuerdo al área de análisis. Cuando el médico confía en el desarrollo de una prolija y cuidadosa anamnesis, es capaz de poner de manifiesto mecanismos deductivos, inductivos y hasta intuitivos; los que luego de un adecuado procesamiento analítico lo conducirán directamente al diagnóstico.

Los síntomas son experiencias subjetivas expresados por la persona evaluada y detectados durante la anamnesis. Para ello, es necesario desarrollar en el estudiante competencias imprescindibles como el respeto, la tolerancia, la paciencia, la humildad, la sensibilidad, el conocimiento, la autocrítica, la intuición, la organización y el método. El componente afectivo inicial despierta en el paciente una relación de intimidad que interviene desde el comienzo en la faceta terapéutica. Incluso permite realizar un tratamiento antes de llegar al diagnóstico. Es el ensamblado armonioso entre el arte y la ciencia llamada medicina.

A través de la anamnesis el médico debe introducirse respetuosamente en la vida íntima del paciente, en el funcionamiento del procesamiento de su información psíquica. Siempre con una especial atención, tanto para escuchar como para observar, con discreción, seguridad, respeto y sin prejuicios.

Cada síntoma debe ser profunda y correctamente analizado, es imprescindible desglosar todas las características que le dan valor de alta especificidad y/o que permitan asociarlo con otros, para facilitar el diagnóstico presuntivo. Asimismo, se requiere evitar establecer rápidamente un diagnóstico presuntivo, ya que en esta etapa es posible inclinarse hacia un direccionamiento de la anamnesis; en tal caso podría llevarnos inconscientemente a que el mismo se adecúe a nuestras ideas preconcebidas y por tanto a un diagnóstico erróneo.

Mientras se enseña a realizar la anamnesis se debe guiar y acompañar al estudiante para que sepa prestar atención a lo que dice el paciente, pero también que analice detenidamente los gestos, la actitud y los silencios, todas importantes formas de expresión. Aproximadamente entre el 30 y 40 % de una conversación se comunica mediante el lenguaje verbal, el resto le corresponde al lenguaje corporal (observar la mirada, buscar las pupilas, ver el parpadeo, analizar la expresión facial, valorar sus gestos, detenernos en su postura y la orientación del cuerpo, percibir el contacto físico y determinar el aspecto personal).

La anamnesis le confiere a la carrera de medicina una orientación epistemológica propia y que la diferencia de otras disciplinas. Es posible realizar el diagnóstico de enfermedades aunque no sean observables. Es posible acercarse a la realidad a través de los síntomas del paciente. Descifrar un síntoma con la debida rigurosidad constituye el núcleo del paradigma semiótico, modelo epistemológico que se presenta flexible, para diferenciar lo importante de lo marginal, que pone de manifiesto la capacidad de discernimiento de lo individual respecto a lo universal, que subraya lo cualitativo sobre lo cuantitativo y que eleva el poder de la intuición y conjetura (Olivero, R. Barraez, 2011). Es el médico también un detective, un traductor, y la anamnesis su principal herramienta, que permite iniciar la construcción, representa la piedra fundamental para armar los cimientos de la construcción del diagnóstico. Cuando se realiza de manera minuciosa, la información obtenida es agrupada mediante un proceso mental, que culmina en un diagnóstico presuntivo. Recorre el curso de un pensamiento a través del método comparativo continuo entre los conocimientos adquiridos en las asignaturas básicas (anatomía, fisiología, patología), la experiencia y los datos obtenidos del paciente. Con actitud, interés y práctica, más adelante se alcanzará la automatización. Pensar en lo frecuente, utilizar el devuelto sentido común y buscar el camino de la simplicidad deben ser acciones a entrenar en los

estudiantes, ya que el pensamiento médico requiere siempre de la inducción, la deducción y la inferencia. La primera obtiene conclusiones a partir de datos o síntomas y se sustenta en nuestro conocimiento de la historia natural de las enfermedades. La segunda se inicia en una hipótesis, luego el médico apoyado en su habilidad puede analizar el significado de los síntomas. La inferencia requiere de la intuición y de la imaginación al servicio de la actitud y de la experiencia. Y así nace la idea médica, el pensamiento médico genuino, irremplazable, único y esencial para el diagnóstico y tratamiento de cada caso en particular.

La realización de una correcta anamnesis requiere conocimiento, tiempo, dedicación, actitud. En definitiva, arte y ciencia. Y tiene a una entrañable e inseparable compañera: la inspección. Se retroalimentan en cada momento. La inspección siempre se anticipa a la anamnesis. Primero vemos, luego entrevistamos. Cuando vemos, observamos cada detalle que puede ser muy significativo. Debe ser integral, no limitado a ninguna parte de la realidad del paciente. Desde su ropa, su postura, su mirada, la forma de incorporarse, de caminar, el gesto, la presencia de movimientos anormales, el trefismo muscular, el color de su piel. Es una observación que no se detiene ni en el momento de la anamnesis, siempre con especial cuidado como para que el paciente no se sienta deliberadamente observado.

## Los pilares de la anamnesis

Existen 4 pilares que deben tenerse presentes a la hora del desarrollo de esta preciada herramienta diagnóstica, y como dijimos también terapéutica:

- Tiempo
- Interés
- Paciencia
- Seguridad.

El tiempo es imprescindible en toda escucha profunda. Nada puede ser tomado a la ligera. Todo es importante. Tanto lo que se dice como así también, en qué momento se lo expresa, de qué forma, y en qué contexto. No tener tiempo para el paciente es no atenderlo, y no tener atención es no realizar un acto médico.

El interés hacia el paciente, genuino y franco, nos permite ingresar en su mundo. Son personas agobiadas por un pesar, por una enfermedad, o por un síntoma. Desplegar interés nos permite además eliminar todo prejuicio, que aunque involuntario, muchas veces pueden distorsionar nuestro proceder.

La paciencia nos brinda claridad de pensamiento frente a una persona que vivencia una dolencia. No siempre es sencillo. Algunos pacientes reaccionan tímidamente, otros verborricamente, también están quienes lo hacen con miedo y/o con irritación. La misma paciencia que también necesitamos para desmenuzar el síntoma. Que es lo que quiere decir el paciente

cuando dice lo que dice. Por ejemplo, para algunos el adormecimiento o el entumecimiento es sinónimo de disminución de fuerzas, para otros es un síntoma sensitivo. De igual modo, no es lo mismo que el paciente quiera expresar una paresia o una parestesia. En ocasiones, el médico debe volver a iniciar la anamnesis en otra consulta.

La seguridad nos permite conducir la entrevista, direccionarla; aunque siempre dejando espacios libres para que el paciente pueda expresarse. No hay nada más frustrante para el que siente dolor, que no poder expresarlo. Es recomendable que el paciente inicie su relato en forma espontánea, que exprese lo que necesite. Una pregunta inicial podría ser “¿qué le anda pasando?”. Solo después de unos momentos, cuando el paciente agota su relato, se torna repetitivo o se arboriza de modo inconducente, es el momento a direccionar la entrevista, a la búsqueda de información que permita establecer nuestra impresión diagnóstica.

Insistimos en los 4 pilares, lamentablemente muy maltratados al momento actual.

Es así como en la consulta médica, poco a poco se ha establecido un modo de encuentro rápido, de contacto superficial, centrado en recabar los síntomas de la enfermedad o el malestar que aqueja al consultante, orientado a diagnosticar con la mayor aproximación posible el problema biológico, con preguntas cerradas, con escasa oportunidad de exposición por parte del paciente de su interioridad, con una psicosemiología prácticamente ausente, una semiología clínica breve y rudimentaria y una hipertrofia de estudios y análisis complementarios. Es lo que se denomina el modelo biomédico, focalizado en el diagnóstico de la enfermedad y centrado en el profesional de la salud, con una relación médico-paciente fragmentada y fragmentadora, objetivante y cosificadora, en la que los sentimientos, afectos, preocupaciones, temores y expectativas del paciente no son de interés para el médico y cuando perturban el desarrollo de la entrevista generando situaciones incómodas para el profesional que no las maneja y además piensa que no le corresponden, entonces procede “a derivar” al paciente depositándolo en el psicólogo o en el psiquiatra para que se haga cargo “de la parte psicológica” (Vidal & Benito, 2012).

Entrevistando con tiempo, interés, paciencia y seguridad podemos vincular el motivo de consulta con el pensamiento médico, y de ese modo argumentar nuestra impresión diagnóstica. No resulta saludable para el paciente el ejercicio de la moderna medicina de la inmediatez, que día a día crece multiplicando adeptos, y donde la novedad se sobrepone a la reflexión y la información al conocimiento. Algunos pacientes y sus familiares, junto a algunos medios de comunicación, por desconocimiento la prefieren. Están en consonancia con una época donde se exigen respuestas inmediatas a través de la nueva tecnología, generando una innecesaria presión en el médico, exigiendo prontas respuestas, conductas diagnósticas y terapéuticas. En algunos casos, la techno-

logía (whatsapp, email, zoom) puede contribuir y acompañar la relación médico paciente, pero nunca puede remplazar al acto médico. (Young, P., Finn, B., Bruetman, J. 2017).

## La anamnesis en neuroanatomía semiológica

¿Cuáles son los principales motivos de consulta de un paciente ambulatorio vinculados a la neuroanatomía semiológica? y ¿de qué modo podemos establecer una relación que nos permita pensar neuroanatomicamente?

Inicialmente, debemos recordar que no se trata de estudiar y analizar síntomas aislados, sino a las personas que los padecen. Lamentablemente, con frecuencia se habla de los síntomas que desencadenan las afecciones del sistema nervioso, y de ese modo suele designarse a médicos especialistas en “movimientos anormales”, en “epilepsias”, o en “cefaleas”. En su lugar, sería más necesario que existan médicos especialistas en pacientes con movimientos anormales, en pacientes con epilepsias, o en pacientes con cefaleas. Más aún, así como no todos los movimientos anormales son iguales, todos los pacientes tampoco lo son. Entonces, debemos ser muy cautelosos al interpretar cada caso en particular. Es tan necesario interpretar neuroanatomicamente el movimiento anormal como así también la particularidad del sujeto que lo presenta, ya que su singularidad también interviene en la construcción y reconstrucción de sus redes neuronales. La neuroanatomía no es estática. De igual modo, en ocasiones asistimos a otra distorsión de percepción de la realidad que involucra a un paciente. En este caso, se suele hablar prematuramente de pacientes con ACV (accidente cerebrovascular), con enfermedades desmielinizantes, degenerativas, o neuromusculares. Además de ser denominaciones que rotulan diferentes afecciones alejándose del paciente, nada dice de sus síntomas; sólo indican la causa, el mecanismo de producción y/o la ubicación anatómica de la afección. Deberían ser parte de las conclusiones de un razonamiento médico, y no su inicio.

Por su parte, el enfermo ha dejado definitivamente de ser el ‘caso’ y aún es posible que no se el ‘enfermo’; puede el individuo no padecer enfermedad alguna y sí solo sentirse enfermo, puesto que sentirse enfermos es ya estar enfermo. El médico no vé, no conoce, no trata nunca enfermedades, sino personas enfermas. El hecho médico no es tanto un encuentro de hombre a hombre como quiere Duhamel, sino un contacto de persona a persona en intensidad de necesidad. El paciente no busca ser curado de un mal, sino de su mal tal cual como él lo advierte y padece; más que alivio busca seguridad o, si se quiere, busca el alivio como seguridad. Además de curado necesita ser comprendido y acompañado en plenitud vital. El médico constituye con el enfermo una unidad existencial define Krehl. ...El punto de partida moral del médico frente a su enfermo no es ¿que tiene y que le medicaré? Sino ¿Qué le pasa y que bien puedo hacerle?. (Escardó, 1963)

Por lo tanto, para empezar necesitamos establecer cuáles serían los principales síntomas directrices que permitan considerarse guías para conducir neuroanatomicamente una entrevista. En neuroanatomía semiológica del paciente ambulatorio enumeramos las 6 posibilidades más frecuentes:

- 1) El paciente con dolor de cabeza
- 2) El paciente con mareos y/o síntomas neurosensoriales
- 3) El paciente con déficit motor
- 4) El paciente con crisis convulsivas.
- 5) El paciente con síntomas cognitivo-conductuales.
- 6) El paciente con movimientos anormales.

Y en todos los casos, deberá tenerse presente la forma de comienzo y su evolución; esto es, diferenciar los cuadros agudos, subagudos y crónicos, como así también, los procesos estables, progresivos y remitentes. El aporte de la información que el paciente brinde durante la entrevista será diferente según el año en que se encuentra el estudiante en formación. Cuanto más avanzado se encuentre en la carrera podrá obtener datos mejor orientados a las afecciones clínicas del paciente. (Blanco Aspiazu, 2002). Con los datos obtenidos el estudiante debe establecer hipótesis fundamentadas siguiendo el razonamiento médico. Al finalizar cada una de las posibilidades, se expondrán ejemplos del modo en que el médico puede caracterizar al síntoma utilizando la neuroanatomía semiológica.

#### 1) El paciente con dolor de cabeza

La anamnesis dirigida debe permitir una primera aproximación para establecer la diferencia entre un dolor primario, generado por una disfunción del sistema nervioso, del dolor secundario, provocado por una causa que ocupa espacio en el encéfalo. Como se procede con todos los dolores, debemos indagar sobre su localización, distribución y propagación, intensidad, duración, calidad, atenuantes, agravantes y síntomas asociados. También es necesario considerar las estructuras anatómicas craneales y cervicales que puedan participar en el origen del síntoma y que no pertenecen al sistema nervioso, tal como los músculos, la articulación temporomandibular, los senos paranasales. El objetivo inicial sería entonces poder definir a un paciente con dolor de cabeza a través de la anamnesis realizada con tiempo, interés, paciencia y seguridad.

Ejemplo: “Paciente que manifiesta presentar un dolor de cabeza de años de evolución, con episodios de dos o tres días de duración, intercalado con prolongado tiempo asintomático, que se localiza de un solo lado de la cabeza, derecha o izquierda, que no se propaga, es de intensidad creciente y de horas de duración, que es pulsátil, aumenta con la deambulacion y al exponerse a la luz, y cede en el silencio y la oscuridad, asociándose a náuseas y vómitos”.

## 2) El paciente con mareos. El paciente con síntomas neurosensoriales.

En esta caso, además de las estructuras del sistema nervioso central, se involucran los pares craneanos sensoriales, principalmente el VIII par (estatoacústico) y el II par (Óptico), y también los Oculomotores (III, IV y VI par) y al Olfatorio (I°par). Los síntomas visuales, auditivos y olfatorios pueden ser referidos como exaltados, disminuidos o distorsionados. En tales casos, la anamnesis debe ser guiada conociendo la neuroanatomía de las vías respectivas, a partir de lo cual es posible inferir los síntomas asociados (por proximidad anatómica) y la diferenciación entre conducción del sistema nervioso periférico y percepción del sistema nervioso central.

En el caso del equilibrio, la anamnesis debe iniciarse conceptualizando al síntoma; no es lo mismo el mareo, el vértigo, la inestabilidad, y la lateropulsión. Luego, es necesario indagar en las aferencias y eferencias neuroanatómicas que permiten la integración del equilibrio en los centros vestibulares (componentes oculocefalógiros, vestibulocerebelosos y vestibuloespinales). El objetivo inicial sería entonces poder definir a un paciente con un disminución o exaltación sensorial y a un paciente con trastornos del equilibrio, a través de la anamnesis realizada con tiempo, interés, paciencia y seguridad.

Ejemplo 1: “Paciente que manifiesta que en forma aguda presentó una disminución de la agudeza visual, la cual progresó lentamente, acompañándose de un intenso dolor a la movilización del globo ocular”.

Ejemplo 2: “Paciente que manifiesta la presencia de vértigos de inicio súbito que se incrementan al movilizar su cabeza, y se asocian a estados nauseoso”.

## 3) El paciente con déficit motor.

La anamnesis permite guiar la búsqueda de la ubicación de la afección; en ocasiones puede también ser de utilidad para considerar su causa. Para una adecuada anamnesis el médico debe mantener presente la vía motora, con sus dos estaciones (primera y segunda neurona) y sus aferencias premotoras. A partir del conocimiento neuroanatómico puede indagarse en los síntomas que pueden ser posibles por el compromiso de estructuras próximas a la vía motora, también puede explicar la distribución clínica del déficit y su proporcionalidad, es decir la diferencias en la magnitud del déficit según cada segmento corporal. El objetivo inicial sería entonces poder definir la situación de un paciente con déficit motor a través de la anamnesis realizada con tiempo, interés, paciencia y seguridad. Y de ese modo, podemos establecer diferentes ejemplos:

Ejemplo 1: “Paciente que manifiesta haber presentado una pérdida paulatina de la movilidad que le impide la abducción del hombro, sin limitaciones en el resto de los movimientos y sin síntomas asociados”.

Ejemplo 2: “Paciente que refiere que en forma aguda presentó debilidad del miembro superior e inferior derecho con notorio predominio de éste último”

Ejemplo 3: “Paciente que expresó que en forma progresiva fue perdiendo la movilidad del lado derecho del cuerpo, asociado a disminución de la sensibilidad”.



#### 4) El paciente con crisis convulsivas.

La anamnesis permite diferenciar una crisis primaria, provocada por una disfunción del cerebro, de una crisis secundaria, debido a una causa que ocupa un lugar. También es de utilidad para establecer el origen neuroanatómico, pudiendo ser un lugar puntual (focal o parcial) o ser de ubicación difusa o generalizada. Por tanto, es necesario conocer las características de la corteza cerebral, que representa el origen de las descargas convulsivas focales. Las crisis son episodios, siendo importante puntualizar su frecuencia y duración, como así también las características que lo acompañan. El objetivo inicial sería entonces poder definir la situación de un paciente con crisis convulsivas a través de la anamnesis realizada con tiempo, interés, paciencia y seguridad.

Ejemplo: “Paciente que manifiesta haber tenido un episodio que comenzó con movimientos involuntarios en su pulgar derecho, luego se extendió a su mano y progresivamente a todo su miembro superior, al tiempo que percibía sensaciones inespecífica de extrañeza; luego de lo cual no recuerda lo sucedido, aunque por referencia de terceros expresa que lo han visto caerse y presentar movimientos generalizados en sacudidas de unos minutos de duración. Además refiere que recuerda haberse despertado confuso y con dolores generalizados”

#### 5) El paciente con síntomas cognitivos-conductuales

En la anamnesis deben distinguirse los síntomas propios de la cognición de los originados en la conducta. Diferencia que clásicamente divide a los abordajes desde dos especialidades de la medicina clínica, la neurología y la psiquiatría respectivamente. Entre los primeros consideramos, entre otros, a los trastornos de la expresión y/o comprensión del lenguaje, del reconocimiento, de la planificación y programación, de la ejecución, y entre los segundos a los trastornos de ansiedad, de impulsividad, de despersonalización. Siguiendo un recorrido neuroanatómico, y como sucede en el análisis de las crisis convulsivas, la realización de la anamnesis neuroanatómica debe estar guiada por la corteza cerebral. Merece señalarse una particularidad en el desarrollo de la anamnesis del paciente con síntomas cognitivos-conductuales, al igual que el paciente con crisis convulsivas. En ambos casos, puede ser necesario y a veces imprescindible, realizar la anamnesis a un tercero (familiar, acompañante) debido a su imposibilidad de recordar lo sucedido, sea por haber padecido un trastorno del conocimiento, por imposibilidad de expresarlo o por su incapacidad de comprender el desarrollo de la entrevista. El objetivo inicial sería entonces poder definir a un paciente con síntomas cognitivos conductuales a través de la anamnesis realizada con tiempo, interés, paciencia y seguridad.

Ejemplo: “Paciente que no puede comunicarse. Su familiar que lo asiste manifiesta que presenta dificultad en comprender las consignas que se le solicita, que la misma data de hace muchos años, habiéndose presentado en forma aguda y sin cambios a lo largo del tiempo, y que desde ese momento presenta una debilidad parcial en su miembro superior derecho”.

## 6) El paciente con movimientos anormales.

En este caso la anamnesis junto a la inspección orienta inicialmente a la presencia de movimientos en más o movimientos en menos. ¿Estamos frente a un paciente con hipercinesia o hipocinesia? Pregunta que podría reformularse del siguiente modo ¿Se mueve demasiado o está tan quieto que parece rígido? En ambos casos, la neuroanatomía nos guía al centro de los ganglios basales, donde las ricas y variadas interconexiones entre ellos y la retroalimentación con la corteza cerebral se encontrarían afectadas. El objetivo inicial sería entonces poder definir a un paciente con trastornos de los movimientos a través de la anamnesis realizada con tiempo, interés, paciencia y seguridad.

Ejemplo: “Paciente que refiere advertir progresiva lentitud en los movimientos, al punto que modificó su postura y su marcha, tornándose torpe e inestable, también advirtió una dificultad creciente en la realización de movimientos de precisión con su mano hábil, la que en momentos de reposo presenta un ligero temblor.

Finalmente, *se recomienda al estudiante que realice una síntesis donde consten: a) las preguntas que le haría a un paciente con cada una de estas seis posibilidades, b) un esquema con sus fundamentos neuroanatómicos, y c) las respuestas posibles que obtendría de cada uno de los pacientes hipotéticos.*

## Conclusiones

La enorme trascendencia de la anamnesis en la práctica médica nos obliga a incrementar todos los esfuerzos en forma conjunta. Los docentes y los estudiantes, reunidos con el mismo objetivo, no deben olvidar que la anamnesis debe enseñarse, estudiarse, aprenderse y practicarse. Constituye la herramienta más efectiva al momento de establecer un diagnóstico.

Un interrogatorio acucioso es capaz de hacer el diagnóstico en el 56 al 62% de los enfermos; el examen físico añade el 17% y los exámenes complementarios son sólo necesarios en el 20 al 23% restante de los casos. Es decir, que el interrogatorio tiene el primer lugar en jerarquía diagnóstica. (Moreno Rodríguez, 2000)

Es tal su importancia, que su realización no debe ser delegada.

La anamnesis tiene una importancia extraordinaria en el ejercicio de la clínica, en la búsqueda del diagnóstico. *Cyril Mc Bryde* lo enfatizó de manera elocuente en el prólogo de su obra sobre semiología ‘Déjenme tomar la historia y yo aceptaré la palabra de lo que un buen internista encuentre físicamente’. Obviamente, no sólo concedía una especial importancia al interrogatorio, sino que lo consideraba más difícil y dependiente de mayores habilidades

que el examen físico, puesto que no se lo cedía a nadie. (Moreno Rodríguez, Miguel 2000)

Es patrimonio exclusivo del médico que atiende al paciente.

La muy cacareada y recomendada exploración neurológica clínica llamada de rutina –subsiguiente a la anamnesis, de exceptuar los casos de urgencia- y los medios complementarios de diagnóstico, es lo único que yo confiaría en líneas generales a los auxiliares óptimos de turno.

Puesto que el profesor sabría recurrir –en frecuentes o especiales momentos de duda accidental o hipotética- a su verificación directa.

A los auxiliares nunca les encargaría la anamnesis, si deseamos vanagloriarnos de escrupulosos en la asistencia hospitalaria y domiciliaria y si intentamos rendir un sincero fruto a la ciencia y al aprendizaje de los pos-graduados. (Rodríguez Arias, 1972)

Por lo tanto, la anamnesis es la herramienta más importante de la atención médica y su valor se incrementa cuando es guiada por las ciencias básicas.

## Referencias

- Blanco Aspiazu, M, Hernández Azcuy, O, Moreno Rodríguez, M, Bosch Bayard, R, Mendez Rosabal, A. (diciembre 2002) Diferencias en la calidad de la anamnesis en alumnos de tercer y sexto años de medicina. *Revista Cubana de Medicina Militar* vol.31 nro.4 p.3-4.
- Buzzi, A. (diciembre 2007) El cuidado del enfermo. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*. Vol. 41. Nro 4.
- Cuatrecasas, J. (1962) *El hombre, animal óptico*. Editorial Universitaria Buenos Aires.
- De Vito, Eduardo. La medicina “al borde del caos”. Vida, entropía y complejidad. (2016). *Medicina (Buenos Aires)* 76: 45-54.
- Dupuy, Lila Paula. (2012) Anamnesis de la anamnesis. *Archivos de Medicina Familiar y General*. Vol.9 Nro 1. P26-32
- Escardó, F. (1963) La medicina, bien común. El enfermo como centro del hecho médico. En Florencia Escardó, *Moral para médicos*. (p. 14-15). Editorial Eudeba.
- Goic, A. (2014) *La herencia de Hipócrates*. (p. 46) Ed. Mediterraneo.
- Han, B-Ch (2017). Escuchar. En Han Byung-Chul. *La expulsión de lo distinto* (p.113). Ed. Herder
- Moreno Rodríguez, M. (2000) El arte y la ciencia en la anamnesis. *Ateneo* 1 (1): 21-7
- Moreno Rodríguez, M. A. (2014) ¿Análisis Complementarios vs. Método Clínico? *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. Vol. 13 nro. 5.
- Olivero, Rosa. Barraez, C. (diciembre 2011) Importancia de la semiología médica en la adquisición de las competencias de un médico. *Salus* vol.15 no.3.

- Ricón, Lía. (2003) Introducción. En Lía Ricón. *La relación terapéutica*. (pp 15-16) Ed. Polemos.
- Rodríguez García, Pedro Luis y Rodríguez Pupp, Luis. (1999) Principios técnicos para realizar la anamnesis en el paciente adulto. *Revista Cubana Medicina General Integral* 15 (4). Pp.409-410
- Rodríguez Arias, B. (Octubre-diciembre 1972) Vigencia dominante de la Anamnesis en Clínica Neurológica. *Anales de Medicina y Cirugía*. p.351 Vol I.II N°230.
- Vidal y Benito. (2012) Empatía y Ciencias de la Salud. En Vidal y Benito *La empatía en la consulta* pp.303-304. Ed. Polemos.
- Young, P. Finn, B. Bruetman, J. (2017) La medicina de la inmediatez. *Medicina Buenos Aires* Vol.77 Nro.4.

## CAPITULO 3

### La neuroanatomía, pilar del examen físico

Como fuera expresado en el Capítulo 1, resulta esencial ordenarse neuroanatómicamente para la realización del examen físico. Asimismo, es importante diferenciar el tipo de paciente a evaluar; no es lo mismo hacerlo en forma ambulatoria, en una internación o en una emergencia. En este último caso suele tratarse de pacientes que presentan alteraciones de conciencia; no así en los otros dos. Un paciente con trastornos de la conciencia no puede colaborar con la entrevista ni con la evaluación; la misma queda reducida a aspectos de la motilidad y de los pares craneanos. Por lo tanto, es imprescindible la colaboración y participación activa del paciente para la realización del examen semiológico de las funciones cerebrales superiores y de la sensibilidad.

Es necesario que el médico esté entrenado en una gimnasia intelectual que le permita la realización de un examen físico guiado por su conocimiento neuroanatómico. De ese modo podrá reflexionar en forma crítica en torno a los cuatro aspectos básicos que deben considerarse en todos los pacientes ambulatorios, independientemente de los síntomas que presente.

Los cuatro aspectos serían entonces los siguientes:

- 1) Examen de los pares craneanos
- 2) Examen de la Motilidad
- 3) Examen de la Sensibilidad
- 4) Examen de las Funciones cerebrales superiores

No obstante, de acuerdo a los síntomas se hará un mayor hincapié en uno de los aspectos por sobre los otros.

El examen es 'dirigido' a encontrar lo que ya ha sospechado en la entrevista. Si un paciente le relata una ciática, su evaluación se debe orientar en ese sentido. En el diálogo con el enfermo conoce su nivel de conciencia, juicio, inteligencia y atención. Si no hay quejas de síntomas visuales, cefalea o molestias de las extremidades superiores, con una alta probabilidad todos estos sistemas estarán normales. Con ese simple ejemplo le quiero transmitir la idea del examen neurológico orientado por la anamnesis. Esto no significa

que su exploración no deba ser minuciosa. Parece obvio, pero no siempre llevado a la práctica diaria: es el paciente quien le indica qué, cómo y dónde examinar. Así se impide que la tecnología diagnóstica sea utilizada irracionalmente intentando subsanar el desconocimiento o, simplemente, enviar al enfermo al especialista, más por evitación que por una sospecha diagnóstica sólida. (Silva Rosas, 2013)

Muchas veces, no existe un síntoma que nos guíe a la realización del examen neurológico, el paciente no relata ninguna queja, y el examen debe hacerse sin ningún direccionamiento de la anamnesis. En estos casos, los pasos a seguir en el examen deben ser aquellos que permitan explorar los sistemas que son habitualmente alterados por las afecciones más frecuentes. A modo de ejemplo, un estudio de la Universidad de Sao Paulo analizó el diagnóstico inicial en 1815 pacientes ambulatorios derivados al Servicio de Neurología en hospital público universitario, y obtuvo los siguientes diagnósticos en orden decreciente: Cefalea, Epilepsia, Trastornos mentales, Enfermedad cerebrovascular, Traumatismo encefalocraneano, Polineuropatías, Síndrome vestibular, Paraparesia espástica, Síndrome extrapiramidal, Demencia, Hipertensión intracraneal, Parálisis Facial Periférica. (Eurolo, & Alvarez, 2004)

El examen físico es imprescindible. Constituye el momento donde el paciente pone a prueba su sistema nervioso, permite que pueda objetivarse su movilidad, su sensibilidad y sus funciones cerebrales superiores.

## Objetivos del examen físico

El examen físico constituye la prolongación de la anamnesis; sin ella no se tiene la guía necesaria para conducirla racionalmente. Si otra vez tomamos como referencia los dichos de William Osler para quien “Practicar la medicina sin los libros es navegar sin brújula; pero intentar practicarla sin escuchar a los pacientes, ni siquiera es embarcarse”. Entonces, podemos agregar que una vez embarcados el examen físico sería el que nos guía a un buen puerto.

¿Qué le permite al médico la realización del examen físico?

- Descubrir señales ocultas o signos, que sumadas a los síntomas referidos por el paciente, ordenan el razonamiento médico.
- Abordar pacientes que no pueden expresarse o no colaboran, sea en forma deliberada o a partir de lesiones que le impiden hacerlo.
- Reforzar el vínculo en la relación con el paciente; múltiples redes y circuitos neuroanatómicos demuestran que la estimulación sensorial impronta favorablemente en los receptores cerebrales.

¿Cómo debe ser el examen físico?

El examen debe ser: a) completo, b) metódico y c) cuidadoso.

- a) Existen muchas formas de definir un examen físico completo, dependiendo del objetivo del mismo y de la condición del paciente. No será igual un examen físico en la urgencia que en un consultorio o en una unidad de internación, tampoco será igual cuando se trate de una evaluación realizada en un control de un paciente que cuando se lo examina por primera vez. Pero en todos los casos debe ser completo.
- b) Es importante que el examen siga un método siguiendo un orden sistemático, primero un examen general, luego un examen segmentario.

El examen general nos permite conocer el lugar que el sistema nervioso ocupa en cada paciente. Es el momento de examinar la facie y los gestos del paciente, su postura y el modo de caminar, la presencia de posibles movimientos involuntarios, el aspecto general, su contextura, su tufismo, y sus signos vitales.

El examen segmentario puede realizarse de muchas formas, recomendamos comenzar por la cabeza y el cuello, luego las extremidades superiores, y después las inferiores. No obstante, el comienzo del examen puede variar según el caso del paciente, pero siempre continuarse sin dejar de lado ningún segmento corporal.

- c) El examen cuidadoso requiere un dedicado entrenamiento, que se logra luego de la realización de muchos exámenes físicos neurológicos. Debe ser hecho con conocimiento, paciencia y pensamiento crítico neuronanatómico.

## Técnicas Clínicas para el examen físico neurológico

*El nacimiento de la medicina en Grecia como un “saber técnico” (techné iatrike), conocido en latín como ars médica, se debe a Hipócrates y a la escuela hipocrática (Doval, H. 2014).*

Describir cada una de las maniobras del examen físico neurológico, excede al propósito de esta obra, señalar su importancia e introducir al estudiante en formación en sus principales aspectos constituye uno de los objetivos de este capítulo. Es importante priorizar el aprendizaje de las técnicas de uso más frecuente, tal como el examen de algunos pares craneanos por sobre otros, y enfatizar el examen motor por sobre el sensitivo. La técnica para la realización de las maniobras en el paciente son procedimientos directos o con simples instrumentos que en base a la sensopercepción del médico permite detectar signos que orientan al diagnóstico presuntivo (Baré, & Califano, 1986). Inicialmente las maniobras deben aprenderse sobre un paciente ambulatorio, incluso sin síntomas neurológicos. De esa manera, contribuimos al aprendi-

zaje de las destrezas necesarias para abordar al paciente y su sistema nervioso, indispensable para el futuro médico general.

En el primer nivel de atención médica pueden surgir las siguientes posibilidades que guiarán al examen semiológico a realizar en cada caso en particular.

- a) Si en un paciente colaborador luego de la anamnesis no surge un déficit neurológico focal, trastornos del lenguaje o alteraciones de las funciones cerebrales superiores puede practicarse un examen semiológico de 3 segmentos corporales: Cabeza y cuello, miembros superiores y miembros inferiores, (Fuller, G, 2011)
- b) Si durante la realización del examen semiológico de 3 segmentos corporales se encuentra alguna anomalía, debe profundizarse en ese aspecto, con ampliaciones específicas,
- c) Si de la anamnesis han surgido trastornos de lenguaje o alteraciones de las funciones superiores, ya sea referidos al médico o advertidos por él, deberá entonces agregarse su evaluación. Interesa destacar que desde el momento de la anamnesis, el médico ya está realizando el examen de las funciones cerebrales superiores, sin que el paciente lo advierta. Así, por ejemplo, analiza la expresión del lenguaje, su fluencia, la presencia de parafasias, de neologismos, al mismo tiempo que verifica su grado de comprensión. En el caso de realizar el examen de las funciones cerebrales superiores, a veces es recomendable disculparse frente al paciente porque algunas consignas que se le pedirán pueden resultar muy sencillas

A los fines del objetivo de este texto realizaremos un breve recorrido del examen semiológico de los 3 segmentos corporales, el primer examen que el estudiante en formación debe conocer muy bien. Una vez aprendido, y luego de realizarlo con seguridad, tranquilidad y naturalidad, se recomienda continuar con el examen de los 3 segmentos corporales con ampliaciones específicas y el examen de la funciones cerebrales superiores, cuyas descripciones superan los fines de este libro.

## **Cabeza y cuello**

En este segmento, la neuroanatomía semiológica recomienda un recorrido de 8 etapas, a través de pruebas que permitan conocer la motilidad intrínseca del ojo, el campo visual, el fondo de ojo, la motilidad extrínseca del ojo, la sensibilidad y la motricidad facial, los movimientos en la cavidad bucal y la movilidad cervical. En cada etapa se describe brevemente la maniobra, la respuesta normal esperada y su contribución al pensamiento médico. Se recomienda que el estudiante realice las maniobras sobre un voluntario tantas veces como le sea posible.



### 1) Examinar las pupilas

El médico apoya una mano de canto sobre el rostro del paciente siguiendo una línea imaginaria que pase entre ambos ojos y el dorso nasal; mientras le indica al paciente que mantenga su mirada a lo lejos, con la otra mano acerca la fuente de luz lateralmente a la pupila.

Respuesta: se podrá observar la contracción pupilar estimulada y luego la contralateral, poniendo de manifiesto a los reflejos fotomotor y consensual respectivamente (Baré, & Califano, 1986).

Pensamiento médico: analiza el trayecto neuroanatómico que permite los movimientos de contracción y dilatación pupilar; es decir, las vías simpáticas y parasimpáticas que incluyen la participación del ganglio cervical superior y la vía óptica refleja.

Con un razonamiento reflexivo, y a través de la neuronanatomía semiológica, es posible determinar las múltiples afecciones que pueden interferir este trayecto; recordando la localización anatómica de la cadena simpática cervical con sus respectivas aferencias y eferencias, y el recorrido del componente parasimpático del III par craneal es posible elaborar un gran número de diagnósticos diferenciales iniciales, tal como las afecciones intracraneales, cervicales y torácicas que pueden verse reflejadas en alteraciones pupilares. De la misma manera, las afecciones que generan compresión sobre el III par craneano o lesiones que involucren estructuras de las vías ópticas reflejas, producen alteraciones en el reflejo pupilar.

### 2) Examinar el campo visual

El médico se coloca por delante del paciente a medio metro de distancia, ubicándose a la misma altura de sus ojos para explorar cada uno de ellos por separado. Para examinar el ojo derecho, el paciente se cubre su ojo izquierdo y el médico hace lo mismo con el derecho; por lo tanto, el médico y el paciente se cubren ojos contralaterales porque se hallan enfrentados, mientras que el paciente deja al descubierto el ojo a ser examinado. A continuación, ambos se miran fijamente sin distraerse mientras el médico ubica su dedo índice izquierdo en un punto medio entre ambos. Luego, el médico comienza a desplazar su dedo haciendo un recorrido en su propio campo visual, al mismo momento que se le pide al paciente que diga cuándo se mueve el dedo y si en algún momento deja de percibirlo. (Fuller, 2011)

Respuesta: Esta maniobra de confrontación permite analizar el campo visual del paciente; cuando se advierte un déficit en un campo visual es necesario ir acercando el dedo desde donde no puede verse hasta el lugar donde el paciente puede verlo.

Pensamiento médico: cuando se explora el campo visual se están analizando las vías visuales, debiendo tener presente su recorrido y las relaciones con las diferentes estructuras intracraneales; teniendo en cuenta el entrecruzamiento de la vía es posible analizar los defectos hallados en un solo ojo como así también los defectos que involucran a ambos ojos. Al respecto, y siguiendo un razonamiento neuroanatómico, podemos saber que los defectos de un ojo se correlacionan con lesiones en el globo ocular o en el nervio óptico, y si es de los dos ojos se corresponden con lesiones en el quiasma óptico o retroquiasmáticas, aunque también es posible la lesión prequiasmática bilateral.

### 3) Realizar el fondo de ojo

Es una maniobra que permite establecer variados e importantes diagnósticos, ya que a través del examen que visualiza el fondo de ojo es posible ver reflejada las patologías más frecuentes de la práctica médica diaria, tal como la repercusión ocular de la hipertensión arterial y de la diabetes. Permite además detectar la presencia de hipertensión endocraneana.

Si bien la dilatación pupilar previa facilita su realización, el médico general debe estar entrenado para realizarla tal como se encuentre el paciente y sin recurrir a la instilación de colirios para dilatar las pupilas. Asimismo, si bien lo ideal es un ambiente oscuro, debe estar capacitado para realizar la prueba con el ambiente más oscuro que sea posible; muchas veces no se puede más que apagar las luces y cerrar las cortinas o ventanas. Para la realización de la prueba, se le solicita al paciente que mire un punto a la distancia que esté ubicado a la altura de sus ojos, pudiendo ser cualquier objeto, e incluso una marca en la pared. Una vez lograda la posición del paciente, y para explorar por ejemplo el ojo derecho, el médico tomando el oftalmoscopio con su mano derecha, se vá acercando al lado derecho del paciente. Inicialmente se observa el ojo a una distancia de aproximadamente 30 cm y con un ángulo de unos 15° de la línea de fijación del paciente. La pupila se ve de color rosado. Hay que solicitar al paciente que mantenga fijando su mirada en el punto establecido y que no mire la luz. Al acercarse a unos 2 cm del ojo del paciente se inspecciona su interior; cuidando de mantenerse en un mismo plano al ojo del paciente con el punto de fijación y con el oftalmoscopio. En el interior del ojo debemos observar la papila óptica (sus bordes y su coloración, el pulso venoso), los vasos sanguíneos (morfología diámetros y cruces arteriovenosos) y el fondo en general, teniendo en cuenta su coloración y buscando sistemáticamente en los cuatro cuadrantes la presencia de hemorragias y/o exudados. (Fuller, 2011).

Pensamiento médico: al recorrer sistemáticamente las diferentes partes del interior del ojo el médico práctico debe estar al acecho, buscando señales de hipertensión endocraneana tal como el edema de papila y aquellas que indican retinopatías hipertensivas y/o diabéticas, como la irregularidad de los vasos, los cruces arteriovenosos, la hemorragias y/o exudados.

Debido a la trascendencia en el diagnóstico de edema de papila, ya que con la reunión de otros signos y/o síntomas permite decidir una conducta terapéutica de urgencia, es preciso recordar que en esos casos no se puede visualizar la papila en el fondo de ojo aunque el paciente vea bien. En cambio, cuando no se pueda visualizar y el paciente tiene una importante pérdida de la visión, se trataría de una papilitis; pero si se puede visualizar normalmente la papila y el paciente no puede ver, sería compatible con una neuritis retrobulbar (Fuller, 2011).

### 4) Examinar los movimientos oculares

Previo a esta prueba el médico considera los datos recabados en la anamnesis, tal como la presencia de vértigos o visión doble, como así también los recepcionados en el examen físico general al observar el rostro, la ubicación de los párpados, la simetría de los ojos y la posición de la cabeza. Para la realización del examen físico específico se requiere que el paciente se encuentre sentado, y mientras el médico inmoviliza su cabeza con una mano, con la otra des-

plaza un objeto con movimientos en forma de cruz llevándolo hacia arriba, abajo, a la derecha e izquierda y luego en círculo por delante de su campo visual.

Respuesta: el médico observa si ambos globos oculares se desplazan en forma simétrica en todas las direcciones, al mismo tiempo que se instruye al paciente para que manifieste la eventual aparición de visión doble en alguno de los movimientos provocados.

Pensamiento médico: para poder interpretar la prueba es imprescindible que el médico tenga presente la inervación de los músculos extrínsecos del ojo, además del trayecto y relación de cada nervio desde su origen hasta la inervación muscular. Asimismo, deben considerarse las relaciones que existen entre los núcleos de origen de cada uno de los tres pares craneanos involucrados, evaluando también sus aferencias y eferencias con el resto del sistema nervioso central. Así, por ejemplo, podría comprenderse como la alteración de las conexiones internucleares del tronco cerebral puede expresarse a través de esta sencilla maniobra.

### **5) Examinar la sensibilidad facial**

Para la realización de esta prueba es necesaria una suave estimulación de los diferentes territorios de inervación sensitiva correspondientes al nervio trigémino. Para realizar una completa valoración de las tres ramas terminales, debe explorarse la respuesta al estímulo suave y al pinchazo en la frente, en la mejilla y debajo del labio inferior. Siempre se hará en forma simétrica, y al detectar una zona con alteraciones sensitivas deberá demarcarse yendo desde la respuesta anormal a la normal.

Respuesta: las respuestas son subjetivas, indicando el paciente si percibe un estímulo suave o de pinchazo, como así también si se trata de una disminución, distorsión o aumento de la sensibilidad.

Pensamiento médico: el rédito en esta prueba se centra en el conocimiento del trayecto y relaciones de las ramas sensitivas de la cara, por lo que resulta imprescindible que el médico esté familiarizado con la distribución topográfica sensitiva del nervio oftálmico, maxilar (o maxilar superior) y mandibular (o maxilar inferior).

### **6) Examinar la motricidad facial**

Antes de realizar la prueba, en el examen general el médico ya ha observado el rostro del paciente. Se ha formado una idea del estado motriz de la cara al haber visto su simetría, la similitud de los surcos frontales, los movimientos de elevación de ascenso y descenso palpebral, las hendiduras palpebrales, los surcos nasogenianos y las comisuras labiales. Para la realización del examen específico, se le solicita al paciente que realice los movimientos: arrugar la frente, abrir y cerrar los ojos, soplar, silbar, mostrar los dientes, abrir la boca, desviar las comisuras labiales. Es importante que inicialmente las pruebas sean realizadas por el paciente a pedido del médico y luego que las realice mientras el médico se lo impide colocando una mano en oposición al movimiento a realizar.

Respuesta: en todos los movimientos solicitados se deberá tener una similar respuesta en ambos lados de la cara.

Pensamiento médico: la realización de este examen requiere que el médico tenga presente la inervación de la cara por los nervios faciales y la inervación de los núcleos motores faciales. Teniendo en cuenta que los núcleos faciales superiores e inferiores reciben inervación motora de la corteza contralateral y que además el núcleo facial superior está inervado por la corteza homolateral, es posible diferenciar las asimetrías faciales correspondientes a lesiones centrales de las que se deben a lesiones periféricas. De igual modo, conociendo el trayecto del VII par es posible establecer diagnósticos diferenciales de acuerdo al lugar anatómico en el que transcurre.

Para complementar el examen de la sensibilidad y motricidad facial (pruebas 5 y 6 respectivamente) se valora la respuesta al reflejo corneano, ya que su circuito aferente está representado por la rama oftálmica del trigémino y el eferente por el nervio facial. Es una prueba de suma utilidad y de simple realización, que muchas veces permite esclarecer cuadros clínicos en situaciones de dudas diagnósticas. Para su realización se le solicita al paciente que mire hacia arriba y a lo lejos; en tanto, el médico toma un trozo de algodón que retuerce reiteradamente hasta lograr que tenga una fina punta con la cual se toca el borde externo de la córnea, primero de un lado y luego del otro. La respuesta normal es el cierre de los párpados o contracción del mismo; en tanto, si luego de estimular la córnea, no se contrae ninguno de los dos lados orienta a una lesión aferente del V par, pero si no se contrae sólo de un lado se trataría de una lesión del VII par (Fuller, 2011).

## **7) Examinar los movimientos en la cavidad bucal**

Para la realización de esta prueba el médico solicita al paciente que abra la boca y saque la lengua, mientras valora a los músculos masticadores examina la lengua, su aspecto y movilidad, tanto voluntaria como involuntaria. Cuando el paciente dice “ahh” el médico observa la úvula. A veces es necesario hacerlo con un bajalenguas, con el que luego estimula la pared posterior de la faringe. Cuando el paciente abre la boca y saca la lengua, además de examinar los movimientos en la cavidad bucal, el médico evalúa otras funciones. Se trata de una maniobra médica clásica, que nos remonta a la medicina hipocrática y forma parte de uno de los pilares del “encuentro” dialógico entre el médico y el paciente. Pero por otro lado, al abrir la boca a la solicitud del médico, ya estamos evaluando la comprensión del lenguaje oral (área de Wernicke).

Respuesta: la movilidad de la lengua se la examina en todas las direcciones, y para constatar su fuerza muscular, mientras el médico hace presión sobre la cara externa de la mejilla, el paciente hace presión contra la cara interna de la misma. Respecto a la úvula, se mueve en posición central y en el reflejo se observa la contracción del velo asociada a una sensación nauseosa.

Pensamiento médico: recordando que el XII es exclusivamente motor y que el IX y X son pares craneanos mixtos (sensitivos, motores y parasimpáticos) y sabiendo el trayecto periférico, el médico reúne importantes herramientas para la sospecha de los diferentes diagnósticos diferenciales.

## 8) Examinar la motilidad cervical

Debe evaluarse la motilidad activa y pasiva.

Para la evaluación de la *motilidad activa o fuerza muscular*, el paciente debe estar sentado, o recostado si no puede mantener la cabeza erguida. Para evaluar la flexión se debe sostener con una mano la parte superior del tórax, y la otra mano se apoya sobre la frente para ofrecer resistencia al movimiento de flexión cervical que realice el paciente. En tanto, para evaluar la extensión se debe estabilizar el tórax colocando una mano en su parte posterosuperior y la otra mano se coloca en la región occipital para medir la resistencia a la extensión del cuello que realice el paciente. (Hoppenfeld, S. 1981)

Respuesta: las respuestas de flexión y extensión deben registrarse de acuerdo a la graduación muscular.

Pensamiento médico: en la realización de la prueba estamos evaluando a los músculos flexores, tanto los primarios (esternocleidomastoideos) como secundarios (escalenos y prevertebrales), y a los músculos extensores, primarios (episomíticos y trapecio) y secundarios (músculos intrínsecos del cuello). Al mismo tiempo, es necesario tener en cuenta sus inervaciones, que en este caso corresponden al XI para craneal y a las raíces C2-C4. Cuando se quiere explorar el músculo trapecio se le pide al paciente que levante un hombro, luego el otro y luego los dos a la vez. Después, el médico coloca una mano sobre su hombro mientras le pide que lo levante, oponiendo resistencia; de igual modo se procede con el hombro contralateral, y finalmente con ambos a la vez.

Para la evaluación de la *motilidad pasiva o tono muscular* el paciente debe mantener el cuello relajado y no intentar resistir a los movimientos que el médico le realiza. Es conveniente distraer al paciente con una conversación mientras se coloca una mano sobre la cabeza y la otra por debajo del mentón a la vez que se realizan movimientos de flexión, extensión, rotación y lateralización.

Respuesta: la movilidad es libre y acorde al estado normal de semicontracción muscular.

Pensamiento médico: es una maniobra que permite detectar los aumentos característicos de los cuadros extrapiramidales, siendo el síndrome parkinsoniano el que prevalece en la práctica médica actual.

## Conclusión

Con puntuales conocimientos neuroanatómicos, sabiendo realizar las maniobras exploratoria y con el uso de un oftalmoscopio, algodón y bajalenguas, el médico general puede recoger signos muy valiosos para alcanzar una impresión diagnóstica fundamentada.

Antes de continuar con el examen de los miembros superiores y de los miembros inferiores, es necesario realizar una importante consideración que el médico general debe tener presente a la hora de realizar el examen de la fuerza muscular.

Para el examen de la motilidad cervical (punto 8 de Cabeza y cuello), como para el examen de la fuerza muscular de miembros superiores (punto 3) y de miembros inferiores (punto 3), es necesario tener presente:

- que el médico que examina debe conocer su propia fuerza muscular,
- que debe explicarle al paciente las pruebas que le realizará,
- que el paciente debe colaborar con el examen,
- que previamente debe conocerse la movilidad articular del segmento a explorar,
- que el médico debe ejercer fuerza de resistencia en forma gradual y
- que debe establecer una puntuación de la fuerza muscular, recomendándose la Escala de Kendall, cuyos resultados a continuación se detallan:

0/5: Sin contractilidad. Inmóvil

1/5: Contractilidad sin movimiento. No logra el desplazamiento

2/5: Movimiento sin gravedad. Se desplaza sobre la cama

3/5: Movimiento con gravedad. Al vencer la gravedad, puede sostener

4/5: Resistencia moderada. Puede vencer la resistencia del examinador

5/5: Resistencia normal.

## Miembros superiores

Una vez analizado el trefismo muscular en el examen general, se recorren sistemáticamente 5 etapas, que permiten conocer el estado del tono muscular, de los reflejos, de la fuerza muscular, de la coordinación y de la sensibilidad.

### 1) Examen del tono muscular

El paciente debe encontrarse relajado, siendo recomendable mantenerlo distraído con una conversación mientras se realizan las maniobras que siempre deben efectuarse a diferentes velocidades. Se toma la mano del paciente y mientras se sostiene el antebrazo, se realizan movimientos alrededor de la muñeca. Luego, sosteniendo el codo con una mano y partiendo de la máxima flexión del antebrazo, con la otra mano se extiende gradualmente el codo. En estas pruebas se pone de manifiesto la resistencia a la elongación del segmento estudiado, como así también su extensibilidad. Puede también complementarse con la valoración del balanceo, para lo cual puede tomarse desde atrás al paciente parado y colocando las manos a los lados del tronco se le imprime un movimiento brusco de rotación.

Respuesta: el médico percibe una leve resistencia en todos los movimientos pasivos que realiza, correlacionable con el estado de semicontracción permanente que tienen normalmente los grupos musculares; en tanto, en la prueba de balanceo se observará la amplitud de los movimientos pasivos.

Pensamiento médico: la realización de esta prueba permite detectar el estado de la motoneurona inferior y la influencia que sobre ellas ejercen las vías supraespinales (piramidales, extrapiramidales y cerebelosas), las cuales se traducen en un aumento (espasticidad para el caso de compromiso piramidal o rigidez para las afecciones extrapiramidales) o disminución (en afecciones cerebelosas y de motoneurona inferior) del tono muscular según el circuito

afectado. Con una prueba sencilla y bien realizada, el médico general tendrá una importante herramienta para detectar signos de afecciones prevalentes tal como los casos de afecciones vasculocerebrales crónicas o cuadros sistémicos que afectan el sistema nervioso.

## 2) Examen de los reflejos

En este segmento corporal deben evaluarse los reflejo bicipital, tricipital y estiloradial (también llamado supinador o braquiorradial). Con el paciente acostado, se deja el brazo apoyado en la cama y el antebrazo ligeramente flexionado; con la mano hábil el médico golpea sobre uno de sus dedos de su otra mano que apoya sobre el tendón del bíceps inserto en la tuberosidad bicipital del radio, mientras observa la respuesta del músculo bíceps. Luego, el médico coloca el antebrazo sobre el tórax en un ángulo de aproximadamente 90° respecto al brazo, con una mano sostiene el borde cubital del antebrazo y con la otra golpea el tendón del tríceps por encima del olecranon, mientras observa la respuesta del músculo tríceps. Finalmente, el médico coloca el antebrazo del paciente en ligera flexión de modo que el borde cubital de su mano descansa sobre la mano menos hábil del médico; en tanto, con la otra mano, el médico golpea la apófisis estiloides del radio mientras observa la respuesta del antebrazo. Con algunas variantes, también pueden realizarse satisfactoriamente con el paciente sentado. Es importante que el médico pueda realizar el examen de estos reflejos en diferentes posiciones.

Respuesta: de acuerdo a los reflejos examinados se observará la flexión, la extensión y la flexión-supinación del antebrazo respectivamente.

Pensamiento médico: mientras se realiza el examen de estos reflejos, el médico relaciona las estructuras anatómicas involucradas; el bíceps está inervado por el nervio musculocutáneo, el tríceps y el supinador largo por el nervio radial; respecto a los centros de integración, el bíceps lo hace a la altura de C5, el supinador a la altura de C6 y el tríceps en C7. A través del examen de los reflejos, el médico se acerca a numerosas afecciones clínicas que provocan una disfunción del circuito motor, permitiendo además diferenciar entre compromisos centrales y periféricos.

En los miembros superiores pueden también evaluarse dos reflejos primitivos: a) el de prensión, que se obtiene colocando el mango del martillo sobre la palma de la mano del paciente quien normalmente deja libre su mano; y b) el palmomentoniano, que se obtiene raspando en forma enérgica la palma de la mano mientras se observa el músculo del mentón del mismo lado, el cual normalmente no se contrae.

Antes de continuar con el examen de los miembros superiores, es necesario realizar una importante consideración que el médico general debe tener presente a la hora de realizar el examen de los reflejos, tanto en los miembros superiores como inferiores. Al respecto es necesario tener presente:

- que el reflejo osteotendinoso (o profundo o miotático) se obtiene estimulando un tendón muscular que a su vez estimula a un nervio motor y contrae al músculo
- que se encuentran aumentados cuando se afecta la vía piramidal y disminuídos cuando se afecta la motoneurona inferior

- que debe conocerse la inervación del músculo y el centro integrador medular donde se encuentra la única sinapsis
- que los centros integradores pueden recordarse con la numeración creciente (1,2,3,4,5,6,7,8) invirtiendo la posición anatómica, de modo que el aquiliano se ubicaría en S1,2, el rotuliano en L3,4, el bicipital en C5, el supinador en C6, el tricipital en C7 y el de los dedos en C8. (Fuller, 2011)
- que en la realización de la prueba puede obtenerse una respuesta normal o anormal (arreflexia, hiporreflexia, exaltación del reflejo, hiperreflexia)
- que para diferenciar la hipo de la arreflexia deben realizarse maniobras de facilitación, las cuales ponen en evidencia a los cuadros de hiporreflexia
- que para diferenciar un reflejo exaltado de una hiperreflexia, hay que recordar que en la hiperreflexia existe otros signo de motoneurona asociados y se obtiene una diseminación del reflejo (el reflejo explorado se obtiene al estimular regiones aledañas al punto exacto a estimular)
- que debe usarse todo el martillo de reflejos, tomándolo de un extremo y dejando caer el otro en forma firme sobre el punto a estimular, y
- que el paciente esté tranquilo y relajado, en la posición indicada para el registro de cada reflejo.

### 3) Examen de la fuerza muscular

Para examinar la fuerza muscular el médico debe recorrer dos etapas; en la primera se evalúa la simetría de los hemicuerpos y en la segunda se hace una exploración por grupos musculares.

*Primera etapa:* para valorar la simetría de la fuerza muscular se le solicita al paciente que coloque ambos miembros superiores en extensión, con los dedos juntos y también extendidos, mientras mantiene los ojos cerrados.

Respuesta: luego de un tiempo ambos miembros deben permanecer en la misma posición; si uno cae antes que el otro o tiende a flexionarse está señalando una debilidad (paresia). En algunas ocasiones, la debilidad es menor. En esos casos existen métodos para sensibilizar la prueba; por ejemplo, se le hace elevar y descender ambos miembros al mismo tiempo mientras el médico observa en búsqueda de alguna asimetría, la cual estaría señalando una debilidad. También puede observarse una separación del quinto dedo o una tendencia a la pronación del miembro con debilidad.

Pensamiento médico: es una prueba sencilla que proporciona el estado de la vía piramidal en su conjunto, permitiendo detectar los signos de debilidad (paresia) que se observan en múltiples afecciones del sistema nervioso central.

*Segunda etapa:* Para la evaluación de los grupos musculares es recomendable seguir un ordenamiento desde regiones axiales hacia regiones distales.



Si bien son muchos los grupos musculares que pueden explorarse, el médico general puede circunscribirse a realizar la exploración de los músculos que movilizan la abducción del hombro, la flexo-extensión del codo, de la muñeca, la flexo-extensión y abducción-aducción de los dedos y la abducción del pulgar.

Como cuando estudiamos Anatomía, destacamos la importancia de conocer los grupos musculares, sus inserciones, inervación y acción. A continuación realizaremos una reseña de las maniobras a realizar, siempre en ambos lados, y subrayando la importancia que se practiquen y se ejerciten a la par del recuerdo anatómico. (Fuller, G.2011)

- a) Abducción del hombro: el médico solicita al paciente que eleve ambos codos llevándolos hacia ambos lados, mientras le opone una gradual resistencia a dicho movimiento.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo deltoides, inervado por el nervio circunflejo o axilar, que proviene de la raíz C5.

- b) Flexión del codo: el médico sostiene el codo y la muñeca del paciente, mientras se le solicita que lleve su mano a su propia cara le ofrece una gradual resistencia; es importante que el antebrazo del paciente se mantenga supinado para evitar la ayuda de otro grupo muscular en la flexión.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo bíceps, inervado por el nervio musculocutáneo, que proviene de la raíz C5, C6

- c) Extensión del codo: el médico sostiene la muñeca y el codo del paciente, mientras le solicita que extienda el codo el médico se opone gradualmente.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo tríceps, inervado por el nervio radial, que proviene de las raíces C6, C7 y C8.

- d) Extensión de la muñeca: mientras se sujeta el antebrazo del paciente con una mano, el paciente extiende en forma completa la muñeca; luego, el médico intenta vencer esa resistencia.

En esta maniobra se evalúa la contracción de los músculos primero y segundo radial (o extensor radial largo y corto del carpo), y el músculo cubital posterior (o extensor cubital del carpo), inervados por el nervio radial, los primeros por la raíz C 6 y el segundo por la raíz C7. (Hoppenfeld, 1981)

- e) Flexión de la muñeca: es necesario que inicialmente el paciente forme un puño con su mano, y luego flexione la muñeca, mientras el médico se opone.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo palmar mayor y del cubital anterior, (o flexor radial y cubital del carpo) inervados por el nervio mediano y el nervio cubital respectivamente, siendo C7 la raíz para el primero y C8 para el segundo. (Hoppenfeld, 1981).

- f) Extensión de los dedos: el médico solicita al paciente que extienda los dedos con la articulación metacarpofalángica extendida y las interfalángicas en flexión, luego coloca su mano sobre el dorso de las falanges proximales que se encuentran extendidas con el fin de flexionarlas.

En esta maniobra se evalúa la contracción de los músculos extensores de los dedos, inervados por el nervio radial, que proviene de la raíz C7.

- g) Flexión de los dedos: el médico solicita al paciente que flexione las tres articulaciones (metacarpofalángica, interfalángica proximal y distal), a la vez que coloca su mano en sentido opuesto con la del paciente de manera que encierra sus cuatro dedos flexionados con los cuatro dedos flexionados del paciente, con el objetivo de intentar extenderlos.

En esta maniobra se evalúa la contracción de los músculos lumbricales, flexor común superficial y flexor común profundo, los cuales respectivamente flexionan la articulación metacarpofalángica, interfalángica proximal y distal. Los lumbricales internos y la mitad cubital del flexor común profundo se hallan inervados por el nervio cubital; los lumbricales externos, la otra mitad del flexor común profundo, junto al flexor común superficial están inervados por el nervio mediano. La raíz principal proviene desde C8.

- h) Abducción de los dedos: el paciente debe separar todos los dedos del eje de la mano mientras el médico intenta cerrar cada par de dedos.

En esta maniobra se evalúa la contracción de los músculos interóseos dorsales de la mano, inervado por el nervio cubital, que corresponde a las raíces C8 y T1.

- i) Aducción de los dedos: el paciente extiende y junta sus dedos, mientras el médico intenta separarlos.

En esta maniobra se evalúa la contracción de los músculos interóseos palmares de la mano, inervados por el nervio cubital, que corresponde a las raíces C8 y T1.

- j) Abducción del pulgar: se solicita al paciente que extienda su mano en supinación y que lleve su pulgar hacia su propia cara, mientras el médico ofrece resistencia sobre la articulación interfalángica.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo abductor corto del pulgar, inervado por el nervio mediando, que proviene de la raíz T1. (Fuller, 2011).

#### **4) Examen de la coordinación**

El médico solicita al paciente que extienda sus miembros superiores hacia afuera, luego que se toque la nariz con su dedo índice, inicialmente con los ojos abiertos y luego cerrados. Después se le pide que con su mano dé golpecitos sobre la mesa, en forma alternada primero con su palma y luego con su dorso.

Respuesta: deberá observarse un movimiento con adecuada medida, ritmo y dirección.

Pensamiento médico: es el momento de tener presente la función que realiza el circuito neocerebeloso, que a través de un circuito córticocortical permite la integración del movimiento. Antes de su valoración deben descartarse cuadros de debilidad muscular (paresia) y alteraciones en el reconocimiento de la posición de las articulaciones.

#### **5) Examen de la sensibilidad**

Es necesario diferenciar la sensibilidad propia de un nervio de la proporcionada por el nivel de la médula espinal que recibe información sensitiva de ese segmento de piel (dermatoma).

Los nervios más frecuentemente afectados son el mediano, cubital, radial y circunflejo o axilar. Este último proporciona sensibilidad a la porción externa del hombro; los otros tres pueden valorarse evaluando la mano del paciente, los dos primeros en la palma y el radial en el dorso.

En tanto, para analizar los dermatomas debe tenerse en cuenta que C5 corresponde a la parte externa del brazo, C6 a la parte externa del antebrazo junto al pulgar y dedo índice, C7 al dedo medio, C8 al anular meñique y parte interna del antebrazo, T1 a la parte interna del brazo y T2 a la axila (Fuller, 2011 & Hoppenfeld, 1981).

## Miembros inferiores

Al igual que en miembros superiores una vez analizado el trefismo muscular, se recorren sistemáticamente 5 etapas, que permiten conocer el estado del tono muscular, de los reflejos, de la fuerza muscular, de la coordinación y de la sensibilidad.

### 1) Examen del tono muscular

Se solicita al paciente que se acueste sobre la camilla en decúbito dorsal y relajado, mientras se mantiene una conversación que lo distraiga, se toma una pierna por encima del tobillo y se realiza un movimiento de flexión de la pierna sobre el muslo. En relación a la respuesta y al pensamiento médico, corresponden las mismas consideraciones que fueron realizadas en el examen del tono muscular de los miembros superiores.

### 2) Examen de los reflejos

En este segmento corporal deben evaluarse los reflejos rotulianos y aquiliano.

Con el paciente acostado, el médico coloca el antebrazo por debajo del hueco poplíteo de manera que la pierna quede levemente flexionada sobre el muslo y cuidando que el talón quede apoyado levemente sobre la cama; en esa posición se golpea el tendón rotuliano previamente identificado por palpación, debajo de la rótula y encima de la tuberosidad de la tibia. Luego se coloca la pierna en flexión y cruzándola para apoyarse sobre la otra pierna; entonces, con una mano el médico sostiene la planta del pie de manera que mantenga un ángulo de 90° con la pierna en ligera dorsiflexión, y golpea sobre el tendón de Aquiles. El reflejo rotuliano se realiza habitualmente, y de manera más sencilla, con el paciente sentado sobre la camilla siempre que queden los miembros inferiores separados del piso.

Respuesta: de acuerdo a los reflejos examinados se observará la extensión de la pierna y extensión del pie respectivamente. (Baré & Califano, 1986).

Pensamiento médico: mientras se realiza el examen de estos reflejos, el médico relaciona las estructuras anatómicas involucradas con los respectivos centros de integración, lumbar 3 y 4 para el rotuliano y sacro 1 y 2 para el aquiliano. A través del examen de los reflejos, el médico se acerca a numerosas afecciones clínicas que provocan una disfunción del circuito motor, permitiendo además diferenciar entre compromisos centrales y periféricos.

En los miembros inferiores debe siempre realizarse el reflejo cutáneo plantar. Se realiza con el paciente en decúbito dorsal realizando un estímulo siguiendo el borde externo de la planta del pie desde el talón hacia los dedos. La respuesta normal es la flexión de todos los dedos, y su centro de integración se ubica a nivel S1 S2.

### 3) Examen de la fuerza muscular

Recordando lo referido en miembros superiores para examinar la fuerza muscular, el médico debe también recorrer dos etapas; en la primera se evalúa la simetría de los hemicuerpos y en la segunda se hace una exploración por grupos musculares.

*Primera etapa:* para valorar la simetría de la fuerza muscular se le solicita al paciente que se acueste en decúbito dorsal sobre la camilla, que eleve ambos miembros inferiores manteniendo una flexión de la pierna colocada a 90° respecto a los muslos y con los pies separados. Es recomendable que el médico acompañe al paciente en la realización de los movimientos.

Respuesta: luego de un tiempo, ambos miembros deben permanecer en la misma posición; si uno cae antes que el otro o tiende a caer está señalando una debilidad (paresia).

Pensamiento médico: es una prueba sencilla que proporciona el estado de la vía piramidal en su conjunto, permitiendo detectar los signos de debilidad (paresia) que se observan en múltiples afecciones del sistema nervioso central.

*Segunda etapa:* Para la evaluación de los grupos musculares es recomendable seguir un ordenamiento desde regiones axiales hacia regiones distales. Si bien son muchos los grupos musculares que pueden explorarse, en el examen neurológico inicial debemos realizar la exploración de los músculos que movilizan la flexo-extensión de la cadera, la rodilla, el tobillo, la extensión de los dedos y del dedo gordo (Fuller, 2011).

- a) Flexión de la cadera: al paciente acostado en decúbito dorsal se le solicita que lleve su rodilla flexionada hacia su tronco, y al llegar a los 90° el médico comienza a ejercer resistencia.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo psoasílfaco, inervado por el plexo lumbar, a través de raíces que provienen de L1 y L2.

- b) Extensión de la cadera: con el paciente en la misma posición inicial anterior, el médico coloca una mano debajo del talón solicitándole que se la apriete contra la camilla.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo glúteo mayor, inervado por el nervio glúteo inferior, que proviene de la raíz L5 S1.

- c) Flexión de la rodilla: manteniendo la posición de decúbito, se le pide al paciente que doble la rodilla e intente llevar su talón a la región glútea, mientras el médico se opone a su realización.

En esta maniobra se evalúa la contracción de los músculos semitendinoso y semimembranoso, inervados por el nervio ciático, que proviene de la raíz L5 S1.

- d) Extensión de la rodilla: igual a la anterior, pero al doblar la rodilla se le pide que intente poner el miembro en línea recta.

En esta maniobra se evalúa la contracción de los músculos cuádriceps, inervados por el nervio crural o femoral, que proviene de la raíz L3 L4.

- e) Flexión del tobillo (flexión plantar del pie): el paciente en decúbito dorsal presiona la mano del médico colocada sobre su planta.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo tríceps sural o gastrocnemio, inervado por el nervio tibial posterior, que proviene de la raíz S1.

- f) Extensión del tobillo (dorsiflexión del pie): el paciente debe acercar los dedos a su pierna mientras el médico se opone.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo tibial anterior, inervado por el nervio tibial anterior o peroneo profundo, que proviene de la raíz L4 L5.

- g) Extensión del dedo gordo: el paciente debe acercar el dedo gordo a su pierna contra la gradual resistencia ofrecida por el médico.

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo extensor largo del dedo gordo, inervado por el nervio tibial anterior o peroneo profundo, que proviene de la raíz L5.

- h) Extensión de los dedos: el paciente debe acercar todos los dedos a su pierna mientras el médico opone gradual resistencia. (Fuller, 2011).

En esta maniobra se evalúa la contracción del músculo extensor corto de los dedos o pedio, inervado por el nervio tibial anterior o peroneo profundo, que proviene de la raíz L5 S1.

#### 4) Examen de la coordinación

Con el paciente acostado y ambos miembros inferiores extendidos, el médico le solicita que le levante una de sus piernas de modo que lleve su talón a la rodilla del otro miembro y luego deslice lentamente el talón a lo largo del borde anterior de dicha pierna. En relación a la respuesta y al pensamiento médico, corresponden las mismas consideraciones que fueron realizadas en el examen de la coordinación de los miembros superiores.

#### 5) Examen de la sensibilidad

Como fuera expresado en miembros superiores es necesario diferenciar la sensibilidad proporcionada por un nervio de la proporcionada por el nivel de la médula espinal que recibe información sensitiva de ese segmento de piel (dermatoma). Los nervios más frecuentemente afectados son el femorocutáneo o cutáneo lateral del muslo, el peroneo común o ciático popliteo externo, el femoral y el nervio ciático. El femorocutáneo abarca la región externa del muslo, el peroneo común la cara anterior y externa de la pierna, el femoral la cara anterior e interna del muslo y pierna, y el nervio ciático el centro de la cara posterior del muslo, la cara posterior y externa de la pierna, el dorso y planta del pie. En tanto, para analizar los dermatomas puede examinarse el dorso del pie de modo que su borde interno recibe la inervación desde L4, la parte media desde L5 y el borde externo desde S1 (Fuller, 2011 y Hoppenfeld, 1981).

Finalmente, *se recomienda al estudiante que realice las maniobras semiológicas sobre los tres segmentos corporales en todos los voluntarios que sean posibles.*

## De la agrupación sindrómica a la localización anatómica

Siguiendo el objetivo de esta obra y, teniendo en cuenta que los destinatarios principales son los médicos en formación, se desarrollará un ejemplo que permite realizar una agrupación sindrómica. Reconociendo y ejercitando la realización del diagnóstico sindrómico el médico podrá establecer la localización neuroanatómica.

En el caso del paciente con debilidad muscular, el pensamiento médico persigue el objetivo de encontrar la disfunción de la vía motora; entonces, debe conocer el circuito neuroanatómico de la motilidad, considerada una de las más importantes herramientas de la neuroanatomía semiológica. Clásicamente, se describen dos grupos de neuronas en la vía piramidal; la motoneurona superior que asienta en el área prerolándica (también llamada primera neurona) y que se proyecta a los núcleos de origen real de los pares craneanos motores (fascículo cortico nuclear o geniculado) y a los núcleos motores ubicados en el asta anterior medular (fascículo cortico medular). Como analizamos en el Capítulo 1, el trayecto de la primera neurona transcurre íntegramente dentro del sistema nervioso central, a diferencia del trayecto de la segunda neurona, cuya mayor parte corresponde al sistema nervioso periférico. Cuando se afecta el soma de la segunda neurona, ubicada en el asta anterior de la médula, el paciente tendrá debilidad muscular, hipo o atrofia de los músculos inervados, disminución o abolición de los reflejos y fasciculaciones. Pero por fuera de la médula, la segunda neurona tendrá expresiones semiológicas diferentes según su localización.

- a) la lesión de la raíz determinará debilidad muscular y sensitiva en el miotoma y dermatoma respectivamente involucrado, asociado a una disminución de los reflejos
- b) La lesión del plexo producirá debilidad muscular y alteración sensitiva en el territorio afectado; asociado a una disminución de los reflejos.
- c) La lesión del nervio periférico podrá generar mononeuropatía, mononeuritis múltiple o polineuropatía:
  - Mononeuropatía: es la lesión de un único nervio, por lo que generará debilidad muscular y alteraciones sensitivas en el territorio del nervio lesionado.
  - Polineuropatía: es una afectación simétrica, distal y sincrónica de los nervios que se traduce en debilidad y alteración sensitiva que, por su ubicación, adopta la forma de bota o de guante.
  - Mononeuritis múltiple: es una afectación asimétrica y asincrónica de los nervios, por lo que se debilidad y alteraciones sensitivas en los territorios de los nervios que sucesivamente son involucrados.

Un ejemplo de lesión del plexo braquial es la afectación del tronco primario superior. Por lo tanto, la debilidad de los músculos inervados por ramas colaterales y terminales de este tronco determinará los signos y síntomas motores evidenciándose en los movimientos que el paciente tendrá limitados. Como ejemplos de mononeuropatías, las más frecuentes en la atención pri-

maria son las del nervio mediano, cubital y radial en miembros superiores, y la del femorocutáneo y ciático poplíteo externo en miembros inferiores. Conociendo los músculos que inerva cada nervio, la función de dichos músculos y la superficie cutánea donde se distribuye, podrán determinarse los signos y síntomas correspondientes.

Cuando se afecta la primera neurona, la expresión clínica en el paciente se hará a través del denominado síndrome piramidal. Al igual que las lesiones de la segunda neurona, el paciente presentará una debilidad; pero en el caso del síndrome piramidal resulta más significativa la dificultad para la realización de los movimientos voluntarios que la reducción de la fuerza, con limitaciones mayores en los movimientos que requieren precisión debido a que es más elocuente el déficit motor en los músculos distales.

La debilidad muscular atribuible a una lesión de la primera neurona se asocia a hipertonía y a la exaltación de los reflejos profundos u osteotendinosos; teniendo la hipertonía una distribución inversa respecto a la debilidad muscular, por lo que es más intensa en los músculos flexores de miembros superiores y los músculos extensores de los miembros inferiores. Una vez establecida la presencia de un síndrome piramidal, es decir, habiendo detectado una debilidad muscular voluntaria asociada a hipertonía e hiperreflexia, corresponde establecer la posible ubicación neuroanatómica. No será igual la expresión clínica de un síndrome piramidal de ubicación hemisférica, de localización troncal o medular, pudiéndose distinguirse de acuerdo a las características de la debilidad y a la presencia de signos asociados.

En la práctica médica general, acorde a la frecuencia de presentación, podemos diferenciar tres síndromes piramidales hemisféricos. Saber reconocerlos permite establecer presunciones diagnósticas fundamentadas; gracias a la neuroanatomía puesta al servicio de la semiología, mediante el pensamiento médico crítico y reflexivo.

- a) El síndrome piramidal hemisférico se constituye de acuerdo a su ubicación en el hemisferio, pudiendo ser cortical, subcortical o capsular; es decir, de acuerdo a su nivel de profundidad. El síndrome cortical se traducirá en una debilidad desproporcionada, y el capsular en una debilidad proporcionada. Es fácil comprender los motivos, si tenemos en cuenta que la representación cortical del área motora primaria tiene una distribución somatotópica caracterizada en el homúnculo de Penfield, a lo largo de toda la circunvolución o giro precentral o prerolándico. En tanto, sobre la cápsula interna la distribución ocupa un espacio significativamente menor, ya que sólo involucra a la rodilla y al brazo posterior de dicha cápsula. Entonces, a igual tamaño de lesión diferente expresión clínica. La situación del síndrome subcortical se expresará de una manera intermedia entre ambos síndromes anteriores, ya que la distribución de los axones es más amplia que en la cápsula interna y menor que en la corteza motora primaria. Además de la diferencia en la distribución de la debilidad, existen significativas diferencias en los posibles signos asociados. Así, por ejemplo, como la corteza cerebral es asiento de las funciones cognitivas y está formada por cuerpos neuronales susceptibles a procesos de despolarización irritativas, suelen asociarse alteraciones cognitivas y/o convulsivas,

pudiendo incluso presentarse en modo sincrónico con la debilidad muscular del síndrome piramidal.

- b) El síndrome piramidal troncal puede adoptar también diferentes modalidades. Son innumerables las opciones posibles porque responden a la complejidad neuroanatómica que presenta el tronco cerebral en sus tres niveles, mesencefálico, pontino o bulbar. No obstante, a los fines propuestos en la obra y subrayando la importancia de la neuroanatomía semiológica al servicio de la formación del médico general, podemos afirmar los siguientes lineamientos en las lesiones del tronco cerebral: a) pueden afectar la integridad de la formación reticular, con los consecuentes trastornos de conciencia, b) pueden involucrar los núcleos de origen real de los pares craneanos, que en su mayoría se localizan allí y c) pueden asociarse a trastornos sensitivos, cerebelosos y autónomos, en razón de la proximidad de las vías de conducción en su paso por el tronco cerebral.
- c) El síndrome piramidal medular, siguiendo el mismo análisis, constituye una región neuroanatómica donde transcurren los diferentes niveles sensorimotrices, por lo que de acuerdo a la expresión clínica en miembros superiores y/o miembros inferiores es posible realizar un razonable acercamiento a la topografía lesional.

## El lugar de los métodos complementarios

Los métodos complementarios son de gran utilidad en la práctica médica actual y deben ser siempre requeridos luego del examen clínico del paciente. Una vez realizada la anamnesis y el examen físico, un método complementario puede ser de utilidad para confirmar un diagnóstico y rechazar otro. Es el momento donde el método clínico se continúa con algún método complementario, interactuando juntos con el mismo propósito diagnóstico. Pero, el uso de métodos complementarios en ausencia del método clínico es un abuso que estorba en vez de ayudar, y aumenta las posibilidades de errores diagnósticos y terapéuticos (Moreno Rodríguez, 2014).

Hay que oponerse y combatir el uso irracional, el mal uso, el abuso de la tecnología diagnóstica. Hay que oponerse a la tendencia actual a convertir el ejercicio de la medicina clínica y la relación médico-paciente en una fría e impersonal relación médico-tecnología diagnóstica, altamente tecnificada y deslumbrante, pero despojada de sus atributos humanos, o peor aún, en una relación “proveedor-cliente”, que es lo que está pasando en la actualidad (Moreno Rodríguez, 2014)

La asistencia médica orientada hacia la tecnología, sin una adecuada evaluación clínica, aumenta las posibilidades de errores diagnósticos, iatrogenias por las propias exploraciones y/o por tratamientos inadecuadamente indicados. (Berbel-García, 2004). Como fuera mencionado,



uno de los motivos del incremento del uso de la tecnología es el económico. El juicio clínico es barato, el uso de tecnología deja altos dividendos.

En relación con lo del juicio clínico barato, el profesor norteamericano Cleaveland señaló hace algunos años que un médico de familia debía de hacer 18 visitas de 15 minutos u 8 visitas de 50 minutos, trabajando entre 4 y media y 6 horas y media horas, para ganar lo que un cardiólogo en una coronariografía, que se hace en menos de 1 hora. *Mientras más tiempo se dedica al enfermo, la retribución económica es menor.* (Moreno Rodríguez, 2014)

## El tiempo es imprescindible

Lamentablemente ya no hay tiempo, tan necesario para el *escuchatorio* que promueve Maglio. Así, la relación con el paciente se despersonaliza, y el médico se transforma en un técnico que interpreta signos y síntomas a la vez que extiende recetas y solicita métodos complementarios. Más que un encuentro, la relación médico paciente se transforma en un desencuentro. (Maglio, 2012)

La gran reducción del tiempo ofrecido a los pacientes ha sido, en parte, la gran reducción de los honorarios de la consulta que determinó el incremento del número de consultas.

Se cambió calidad por cantidad. La consulta es el eslabón fundamental de la actividad asistencial del médico. Las decisiones que se toman en la consulta marcan, muchas veces, el destino de un paciente. La consulta médica requiere un tiempo para escuchar atentamente al paciente, un tiempo para examinarlo minuciosamente, un tiempo para redactar una historia clínica completa y un tiempo para explicar al paciente y su familia su dolencia, el tratamiento que se debe instituir, los estudios por efectuar y las perspectivas. ¿Cuánto tiempo suman todos esos tiempos? (Borrone, 2012)

En general, lamentablemente el tiempo empleado en la mayor parte de la práctica médica actual resulta por demás insuficiente. Si bien es escaso el material bibliográfico que trata el tema de la consulta médica ambulatoria, algunos proponen destinar 60 min para la primera consulta de clínica médica y 20 min en las siguientes consultas, considerando que un tiempo menor a 20 min no permite realizar cabalmente el acto médico, ya que no pueden desarrollarse los imprescindibles aspectos técnicos ni humanos. El tiempo es imprescindible (Otomuro, & Actis, 2013).

Es necesario reflexionar. La falta de tiempo es muy perjudicial. El médico deshonra su profesión y se expone a cometer errores, el paciente percibe esa ligereza que no lo contiene. Todos somos pacientes potenciales. Pensemos. Cuando acudimos a una consulta médica esperamos encontrarnos con un médico con una sólida formación que nos dedique el tiempo para

atendernos (Borrone, 2012 ). Aspiramos a que llegue el día en que todos los médicos, al finalizar una jornada laboral, puedan decir “hoy atendí 7 pacientes”, y no la triste frase “hoy vi 7 pacientes”, lamentablemente tan frecuente. Porque los pacientes no se ven, se atienden...

## Referencias

- Baré, G. & Califano, J. (1986). *Semiotecnia. Maniobras de exploración*. Ed. Edimed.
- Borrone, R. (2 de enero de 2012) Relación médico-paciente, en crisis. *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/opinion/relacion-medico-paciente-en-crisis-nid1437077/>.
- Berbel-García, A. y colab. (2004) Importancia de la exploración neurológica en la era de la revolución tecnológica. *Revista de Neurología* 39:1140-2.
- Doval, H. (2014) La génesis de nuestra medicina. El nacimiento de la Medicina en Grecia clásica. *Rev Argent Cardiol*.82:458-464.
- Eurolo, J. Alvarez, (2004) G. *Rev. Chil Neuro-Psiquiat* 42 (1): 131-157.
- Fuller, G. (2011) *Exploración neurológica fácil*. Ed. Elsevier.
- Hoppenfeld, S. (1981) *Neurología Ortopédica*. Ed. El Manual Moderno.
- Maglio, F. (6 de febrero de 2012) El “escuchatorio” en la relación médico-paciente. La necesidad ética del “otro”. El valor de la narrativa. Recuperado de <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=74516>
- Moreno Rodriguez, MA. (2014) ¿Análisis Complementarios vs. Método Clínico? *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. Vol. 13 nro. 5.
- Outomuro, D. Actis, A. (2013) Estimación del tiempo de consulta ambulatoria en clínica médica. *Revista Médica Chile* 141. 361-366.
- Silva Rosas, C. (2013) Introducción. La anamnesis y el examen neurológico. En Silva Rosas *Semiología y Fundamentos de la Neurología Clínica*. (p.1) Ed. Amolca

## Conclusiones

A lo largo del texto, y mediante una deliberada reiteración de conceptos, se ha pretendido subrayar la importancia de los conocimientos neuroanatómicos que organizan el pensamiento médico, los fundamentos e importancia de la anamnesis y las técnicas esenciales para examinar el sistema nervioso de un paciente. Siempre en el contexto de la atención primaria de la salud.

¿Cómo seguir ahora?

- 1) repasando los 12 sistemas imprescindibles en neuroanatomía, utilizando libros de texto, y volviendo a los esquemas y dibujos realizados,
- 2) reflexionando en torno a las posibles preguntas y respuestas de pacientes según las 6 posibilidades más frecuentes de consulta, y
- 3) realizando, en todos los voluntarios que sean posibles, las maniobras semiológicas sobre los 3 segmentos corporales.

Entonces, habiéndose capacitado en la utilización de los *12 sistemas neuroanatómicos* al servicio de las *6 posibilidades de consulta* y del examen de *3 segmentos corporales*, el estudiante en formación habrá alcanzado los objetivos propuestos por la Neuroanatomía Semiológica.

## Bibliografía ampliatoria

- Agrest, A (2008) *Ser médicos ayer, hoy y mañana. Puentes entre la medicina, el paciente y la sociedad*. Ed. Libros del Zorzal
- Bonomí, L (2006) *Propedéutica y Clínica Neurológica para la atención primaria*. Ed. Hebra.
- Bouchet, Alain (1984) *Anatomía. Sistema Nervioso Central*. Ed. Panamericana.
- Bustamante, J (2017). *Anatomía descriptiva y aplicada de los pares craneanos*. Ed. Edulp.
- Carpenter, M (1985). *Fundamentos de Neuroanatomía*. Ed. El Ateneo.
- Clínica Mayo. (1999) *Exploración Clínica en Neurología*. Ed. Médica JIMS
- De Meyer, W. (1987) *Técnicas del Examen Neurológico*. Ed. Panamericana.
- Etcheverry, G y colabor. (2009). *Por qué ser médicos hoy? Puentes entre la formación y la práctica de la medicina*. Ed. Libros del Zorzal
- Fustinoni, O. (1991) *Semiología del sistema nervioso*. Ed. El Ateneo.
- Geraint Fuller (2011). *Exploración neurológica fácil*. Ed. Elsevier.
- Goic, A (2014). *La herencia de Hipócrates*. Ed. Mediterráneo.
- Goic, A (2000). *El fin de la medicina*. Ed. Mediterráneo.
- Goic, A (2012). *El paciente escindido*. Ed. Mediterráneo
- Isola, L y Trodler C (2008). *Medicina Interna. La formación clínica inicial*. Ed. Losada
- Maglio, P (2017). *La Medicina, entre la Biología y la Biografía*. Ed. Libros del Zorzal
- Maglio, P. (2008) *La dignidad del otro*. Ed. Libros del Zorzal
- Musso, C. Enz, P (2007). *Semiótica médica. Principios lingüísticos y comunicacionales de uso médico*. Ed. del Hospital Italiano de Buenos Aires.
- Neuschlosz, S.M (1944) *La medicina como ciencia y como actividad social*. Ed. Losada.
- Ojeda-Sahaguin (2004). *Neuronanatomía Humana*. Ed. Ed. Masson.
- Silva Rosas, Carlos (2013). *Semiología y Fundamentos de la Neurología Clínica*. Ed. Amolca.
- Snell, R. (1994) *Neuroanatomía Clínica*. Ed. Panamericana.
- Thomson, A. (1979). *Fundamentos anatomofisiológicos de la Semiología Neurológica*. Ed. Beta
- Warley, J (2011). *¿Qué es la semiología? Didáctica de los signos y los discursos sociales*. Ed. Biblos.
- Wilson-Pauels, L (2013). *Nervios Craneales*. Ed. Panamericana.
- Young, P (1998) *Neuroanatomía Clínica Funcional*. Ed. Masson.

## El autor

### **Luisi, Augusto Leonardo**

Médico Especialista Consultor en Neurología. Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Colegio de Médicos La Plata. Profesor Titular de la Cátedra de Anatomía A de la Facultad de Ciencias Médicas de la U.N.L.P. Profesor Titular de la Cátedra de Neuroanatomía y Neurofisiología de la Facultad de Psicología de la U.NLP. Docente Universitario Autorizado de la Cátedra de Neurología de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Fundador de la Cátedra Neuroanatomía Semiológica de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP; aprobada por unanimidad por Resolución N°127 del Consejo Directivo, en sesión de fecha 20-03-19. Autor del libro "Neuroanatomía y neurofisiología en psicología. Neuroplasticidad y comportamiento" Editorial Universidad Nacional de La Plata. 2019. Perito Médico Neurólogo Jefe de Sección Neurología Asesoría Pericial de La Plata. Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires. Médico Especialista Consultor en Medicina Legal. Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Colegio de Médicos La Plata. Mención especial en la presentación de los siguientes trabajos: "Metodología tridimensional para la enseñanza del Neuroeje" (2000), "Praxis neurológica en la Medicina General. Situación actual" (2008), "Proyecto de Extensión Universitaria. Prevención del deterioro cognitivo. Programa clínico de intervención comunitaria en salud mental" (2019).



Luisi, Augusto Leonardo

Introducción a la Neuroanatomía Semiológica / Augusto Leonardo Luisi. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata ; EDULP, 2021.

Libro digital, PDF/A - (Libros de cátedra)

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-950-34-2064-5

1. Neuroanatomía. 2. Semiología. 3. Medicina. I. Título.  
CDD 611.8

Diseño de tapa: Dirección de Comunicación Visual de la UNLP

Universidad Nacional de La Plata – Editorial de la Universidad de La Plata

48 N.º 551-599 / La Plata B1900AMX / Buenos Aires, Argentina

+54 221 644 7150

[edulp.editorial@gmail.com](mailto:edulp.editorial@gmail.com)

[www.editorial.unlp.edu.ar](http://www.editorial.unlp.edu.ar)

EduLP integra la Red de Editoriales Universitarias Nacionales (REUN)

Primera edición, 2021

ISBN 978-950-34-2064-5

© 2021 - EduLP

**n**  
naturales

  
EDITORIAL DE LA UNLP



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA