

EL PROBLEMA DE ANATOMÍA CLÍNICA COMO ESTRATEGIA PARA APRENDER A PENSAR DE MANERA CRÍTICA

CLINICAL ANATOMY PROBLEM: STRATEGY TO LEARN FOR THINKING CRITICALLY

Gustavo OTEGUI

Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, UBA. Paraguay 2155, C1121ABG. C.A.B.A. Argentina

e-mail: gotegui@fmed.uba.ar

RESUMEN.

El problema de investigación es corroborar en qué medida el problema de anatomía clínica constituye una estrategia útil para lograr que los alumnos aprendan a pensar de manera crítica. Esta investigación se planteó como objetivos: a- Aplicar 6 problemas de anatomía clínica. b- Caracterizar el cumplimiento de las consignas. Los problemas propuestos fueron 2 de aparato locomotor, 2 de esplacnología y 2 de neuroanatomía. Las consignas a cumplir fueron: 1- Identifique los signos y síntomas (evidencias contrastables) que presenta su paciente. 2- Proponga hipótesis derivadas que postulen la lesión de estructuras anatómicas y que podrían dar cuenta (explicar) los signos observados en el paciente. 3- Conjeture una causa - o más - (hipótesis fundamental – HF -) responsable del síndrome observado en su paciente. 4- Elabore el mecanismo anatomo-clínico por el cual desde la hipótesis fundamental (HF) se obtienen las hipótesis derivadas (HD) y las consecuencias contrastables (signos y síntomas) que presenta su paciente. Todos los alumnos que participaron de la experiencia adquirieron competencias suficientes como para elaborar hipótesis de distinta complejidad y deducir consecuencias que pueden ser contrastadas con los datos del paciente. El método resulta sumamente útil para el logro de los objetivos propuestos.

Palabras clave: problemas, anatomía clínica, pensamiento crítico.

ABSTRACT.

The research problem is verify in which measure the problem of Clinical Anatomy is an useful strategy to ensure that students learn to think critically. This research was raised this objectives:a- to apply 6 problems of clinical anatomy. b- characterize the performance of the instructions. Proposed problems were 2 of locomotor system, 2 splanchnology and 2 of neuroanatomy. The instructions to carry out were: 1. Identify the signs and symptoms (verifiable evidence) that presents his patient. 2 Propose derived assumptions (DA) that postulate the injury of anatomical structures and which could explain symptoms observed in patients. 3 Conjeture a cause - or more-(- FA - fundamental assumption) responsible for the syndrome observed in his patient. 4 Propose the mechanism anatomo-clinical whereby from fundamental hypothesis (FH) are derivative assumptions (HD) and the verifiable consequences (signs and symptoms) that presents his patient. All the students who participated in the experience acquired sufficient skills to develop hypothesis of different complexity and infer consequences which can be contrasted with the data of the patient. The method is extremely useful for the achievement of these objectives.

Keywords: problem, clinical anatomy, critical thinking.

INTRODUCCIÓN

Los problemas de anatomía clínica logran motivar al alumno mediante motivación intrínseca. La motivación intrínseca desencadenada permite el desarrollo de la autonomía guiada y controlada por el propio estudiante (1). Los estudiantes interesados por resolver los problemas que se les presentan, captan la significatividad de los contenidos disciplinares que se les ofrecen (2).

El desarrollo de habilidades para resolver problemas médicos reales y el incremento de la capacidad de razonamiento clínico (3), se realiza siempre que los alumnos actúan en un ambiente (contexto) real o simulado, en el que ponen en juego los conocimientos básicos y clínicos. Esto mejora la capacidad de adquirir, procesar y retener información (4).

García J.E. y García F.F. sostienen que “la investigación organiza a otros principios didácticos: la autonomía (como principio que incorpora a la dinámica de clase el control, por parte de los individuos y de los grupos, de sus destrezas cognitivas, de sus actitudes y de sus valores) (5). Lo que se pretende en esta investigación es saber en qué medida este tipo de problemas, más allá de lograr motivar al alumno pueden enseñarle a pensar de manera crítica usando el método científico.

Nuestro problema de investigación es corroborar en qué medida el problema de anatomía clínica constituye una estrategia útil para lograr que los alumnos aprendan a pensar de manera crítica.

Esta investigación se planteó como objetivos:

a- Aplicar 6 problemas de anatomía clínica, 2 de

aparato locomotor, 2 de esplanología y 2 de neuroanatomía.

b- Caracterizar el cumplimiento de las consignas asignadas en la resolución de los Problemas de Anatomía Clínica aplicados

MATERIAL Y MÉTODOS

Los problemas propuestos fueron 2 de aparato locomotor, 2 de esplanología y 2 de neuroanatomía. Los estudiantes de medicina (Escuela de ayudantes de anatomía) reciben los problemas sobre los cuales deben cumplir ciertas consignas.

Materiales

Problemas

Caso N° 1: Rubén Estela. Rubén Estela, de 19 años, cursa el 2° año de la carrera de medicina en la UBA. Trabaja 4 horas diarias como repartidor de las famosas pizzas AQUÍ & AHORA y cobra una comisión por cada pizza entregada antes de los 20 minutos de realizado el pedido.

Mientras conducía su flamante moto *Kawasté*, y haciendo caso omiso a las indicaciones de tránsito, el joven Rubén Estela, sufre un accidente al chocar con su motocicleta, un automóvil que se desplazaba por una calle lateral en sentido perpendicular al suyo. Al chocar, es despedido y cae a 5 metros del impacto, golpeando con su cabeza y hombro derecho contra la acera.

En el **interrogatorio** refiere dolor en todo el cuerpo a predominio de cuello y hombro derecho.

El **examen físico** revela: parestesia e hipoestesia en cara lateral de hombro (1); brazo (2) y antebrazo derecho (3), y la mano (antebrazo) se presenta en ligera rotación medial (4).

El paciente presenta incapacidad física para realizar abducción (5), anteversión (6) y rotación lateral del brazo derecho (7), con imposibilidad de flexionar el codo (8), y rotar en sentido lateral la mano (antebrazo) del mismo lado (9).

Las radiografías de cuello y miembro superior no muestran evidencias de lesión osteo-articular.

Caso N° 2: Rosita Kassi Nola Kuentoó. La Señora Rosita Kassi Nola Kuentoó, de origen coreano y nacionalizada argentina, desde 1992, tiene 55 años y 72 kg de peso. Es sorprendida por unos asaltantes en su domicilio y arrojada desde el 2° piso del mismo cuando intentaba defenderse del malviviente que la amenazaba con un cuchillo. Mientras caía logra aferrarse a la rama de un árbol ubicado unos metros más abajo, salvando su vida milagrosamente.

El **examen físico** revela: anestesia en caras mediales de brazo (1); antebrazo (2) y mano izquierda (3), y la mano izquierda se presenta hiperextensión de las articulaciones metacarpofalángicas (4) y flexión de las interfalángicas (5).

Las **radiografías** de cuello y miembro superior no muestran evidencias de fracturas.

Caso N° 3: Ana Urisma. Ana Urisma, tiene 65 años, mide 1,68m y pesa 60 Kg. Es directora de la Escuela 17 de Monterrey, Loma Blanca, provincia de Buenos Aires.

Consulta, porque en las dos últimas semanas no ha dormido bien (1). Se despierta agitada (2) por la noche con dificultad para respirar (3).

En el **interrogatorio** refiere que le cuesta correr (4) las 30 cuadras que corría antes pues ahora se cansa a las primeras 5 o 6 cuadras del trayecto.

El **examen físico** revela: por auscultación un

1° ruido (R1) cardíaco suave (5) y un 2° ruido (R2) único. Se ausculta un soplo proto y mesodiastólico de alta frecuencia en decreciendo siguiendo al R2 en el borde esternal izquierdo(6).

Los exámenes complementarios:

La **Rx. de tórax frente:** muestra aumento de la sombra cardíaca en el borde izquierdo (7) y una nubosidad perihiliar (8).

La **Rx. De tórax perfil con tránsito esofágico:** muestra una compresión esofágica de convexidad posterior (9).

El **electrocardiograma:** muestra un eje desviado a la izquierda (10) y un QRS de mayor voltaje (11).

Caso N° 4: Roque Broncorrea. Roque Broncorrea tiene 62 años, fuma 1 1/2 atados de cigarrillos por día desde los 15 años.

Consulta, por disnea progresiva(1) y astenia (2).

En el **interrogatorio** refiere tos crónica y mucopurulenta (3).

El **examen físico** revela a la inspección: una ventilación dificultosa (4) que pone en juego los músculos accesorios de la respiración (5). Se observa edema de miembros inferiores (6). La palpación evidencia una hepatomegalia dolorosa (7) y reflujo hepatoyugular (8).

La auscultación revela disminución de ruidos respiratorios (9) y una relación 1:2 en la inspiración contra la espiración (10). Se aprecian roncus (11) y un 3° ruido con soplo sistólico (12).

Los exámenes complementarios:

Se solicitan:

a- Gases en sangre.

b- Espirometría.

c- Rx. De tórax (frente y perfil).

Caso N° 5: Jorge Brown Sequard. Jorge Brown Sequard, trabaja en la construcción como albañil. Mientras Roque realizaba tareas propias de su oficio un ladrillo que cayó del piso diez, le golpeó la columna vertebral.

Consulta, a la semana de haber recibido el golpe, por dificultad para movilizar el miembro inferior izquierdo y una sensibilidad "extraña en la piel".

En el **interrogatorio** refiere que los síntomas mencionados aparecieron al otro día luego de haber descansado en cama toda la tarde y noche del día anterior.

El **examen físico** revela una pérdida en banda de la sensibilidad correspondiente al dermatoma T10 del lado izquierdo (1), con hiperestesia por arriba y debajo del dermatoma mencionado (2).

Pérdida casi completa de la sensibilidad termoalgésica contralateral e inferior de la cadera (3).

Pérdida de tacto fino (4) y propiocepción consciente homolateral a la lesión y por debajo del dermatoma 10 (5).

Monoplejía espástica del miembro inferior izquierdo (6), hiperreflexia rotuliana (7) y aquiliana (8).

Abolición del reflejo cutáneoabdominal (9), clonus (10) y Babinsky en el miembro inferior izquierdo (11).

Caso N° 6: Viviana B. Nageotte. Viviana B. Nageotte, de 55 años es traída a la guardia por su marido que **consulta** por la aparición de una parálisis en parte del cuerpo de su mujer

En el **interrogatorio** refiere que los síntomas mencionados aparecieron bruscamente (1) y comenzaron 2 horas antes de llegar al Hospital.

El **examen físico** revela una parálisis (2) y pérdida

del tacto discriminativo (3) y de la sensibilidad profunda del hemicuerpo derecho (4). Del lado izquierdo se observan: hemiataxia (5), asinergia (6) y lateropulsión (7) y síndrome de Claude Bernard Horner (enofthalmos (8), blefaroptosis (9) y miosis (10)), lengua desviada a la izquierda (11) y parálisis hemivelopalatina izquierda (12), parálisis de cuerda vocal izquierda (13).

Consignas

Las consignas a cumplir para cada uno de los problemas planteados fueron las siguientes:

- 1- Identifique los signos y síntomas (evidencias contrastables) que presenta su paciente.
- 2- Proponga hipótesis derivadas que postulen la lesión de estructuras anatómicas y que podrían dar cuenta (explicar) los signos observados en el paciente.
- 3- Conjeture una causa - o más - (hipótesis fundamental - HF -) responsable del síndrome observado en su paciente.
- 4- Elabore el mecanismo anatomo-clínico por el cual desde la hipótesis fundamental (HF) se obtienen las hipótesis derivadas (HD) y las consecuencias contrastables (signos y síntomas) que presenta su paciente.

Métodos

Todos los estudiantes realizan la resolución de los problemas en sus casas, en grupo o individualmente y luego los entregan resueltos en el próximo encuentro.

Cada uno de los estudiantes expone uno de los casos mediante una proyección en power point. Todos los miembros del grupo pueden criticar (apoyar, contradecir, preguntar) cada una de las opiniones vertidas.

La exposición y el cumplimiento de las consignas

consignas fue contrastada contra una respuesta patrón considerada correcta.

de uno de los casos (el número 1), pero en todos los casos aplicados los resultados son similares.

Proceso de organización del razonamiento, Inductivo-deductivo.

RESULTADOS

A modo de ilustración se muestran los resultados

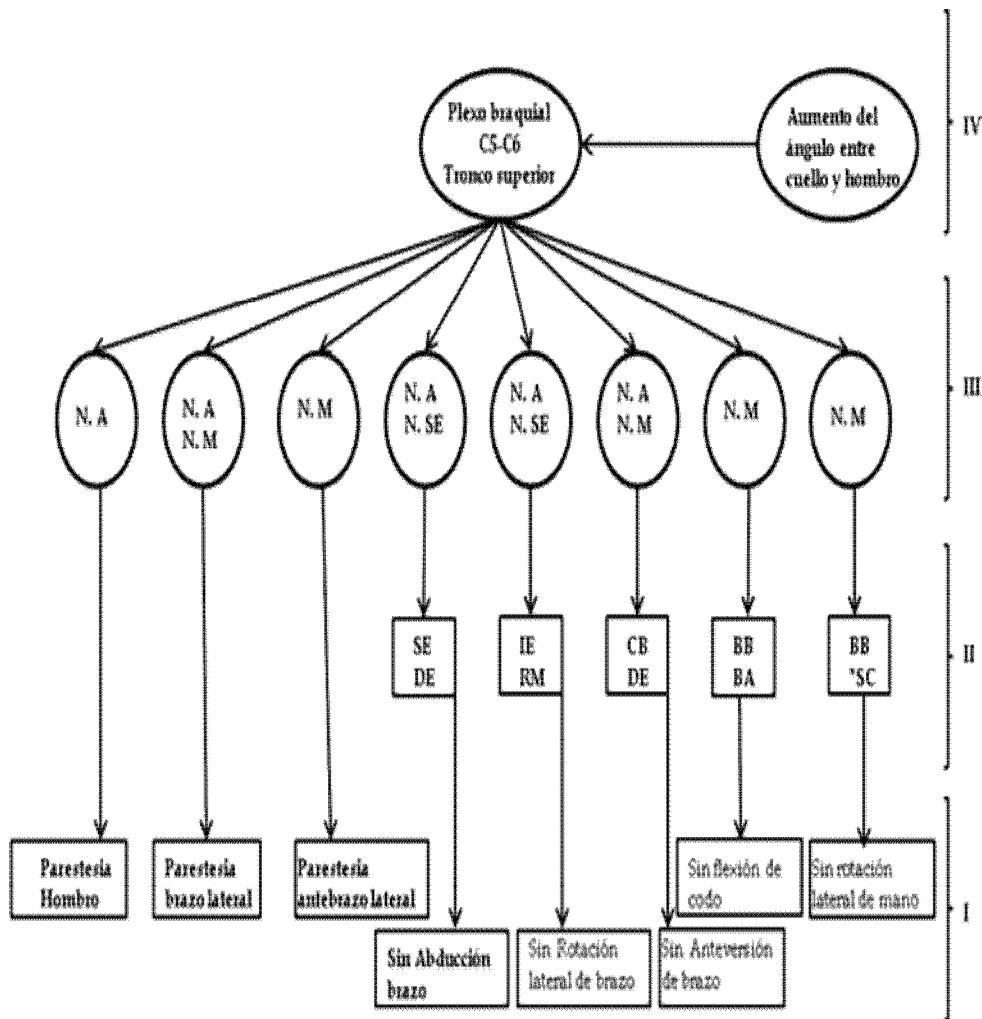


Gráfico 1. Abreviaturas usadas : N.A. nervio axilar, N.M. nervio musculocutáneo, N. SE. Nervio supraescapular, SE músculo supraespinoso, DE músculo deltoides, IE músculo infraespinoso, RM redondo menor, CB músculo coracobraquial, BB músculo bíceps braquial, BA músculo braquial anterior, SC músculo supinador, * no afectado,

Se mencionan a continuación los datos:

(I) Evidencias contrastables, 1º nivel inductivo-deductivo (signos y síntomas observados)

- 1- Parestesia e hipoestesia en cara lateral de hombro.
- 2- Parestesia e hipoestesia en cara lateral de brazo.
- 3- Parestesia e hipoestesia en cara lateral de antebrazo derecho
- 4- Mano (antebrazo), presenta en ligera rotación medial.
- 5- Incapacidad física para realizar abducción de brazo derecho.
- 6- Incapacidad física para realizar anteversión de brazo derecho.
- 7- Incapacidad física para realizar rotación lateral del brazo derecho.
- 8- Imposibilidad de flexionar el codo derecho.
- 9- Imposibilidad de rotar en sentido lateral la mano (antebrazo) derecho.

(II) Hipótesis derivadas. 2º nivel inductivo-deductivo (afectación muscular/receptores)

- 1- Se descarta lesión en cada uno de los receptores.
- 2- Se descarta lesión en cada uno de los receptores.
- 3- Se descarta lesión en cada uno de los receptores.
- 4- Liberación del efecto muscular (pronadores sanos) por ausencia de antagonista (supinadores).
- 5- Afectación de supraespinoso y/o deltoides.
- 6- Afectación de infraespinoso y redondo menor.
- 7- Afectación de coracobraquial y deltoides (fascículos anteriores).
- 8- Afectación de bíceps braquial y braquial.
- 9- Afectación de bíceps braquial y supinador (este último luego es descartado).

(III) Hipótesis derivadas 3º nivel inductivo-deductivo (afectación nerviosa)

- 1- Afectación de N. axilar.
- 2- Afectación de N. musculocutáneo y N. axilar.
- 3- Afectación de N. musculocutáneo.
- 4- Efecto indirecto por hipótesis N° 9.
- 5- Afectación de N. supraescapular y N. axilar.
- 6- Afectación de N. supraescapular y N. axilar.
- 7- Afectación de N. musculocutáneo y N. axilar.
- 8- Afectación de N. musculocutáneo.
- 9- Afectación de N. musculocutáneo y N. radial (este último luego es descartado por ausencia de otro signos que estarían presentes si el n. radial estuviera afectado).

(IV) Hipótesis fundamental - 4º nivel inductivo-deductivo (afectación nerviosa)

Afectación del Tronco Superior del Plexo Braquial y/o de las raíces C5 y C6. Todos los nervios mencionados como hipótesis derivadas en el III nivel son ramas que nacen de las raíces cervicales C5 y/o C6 o bien del Tronco Primario Superior surgido de la anastomosis de las raíces mencionadas.

El mecanismo que lesiona las raíces es un estiramiento de los filetes nerviosos como consecuencia de un movimiento brusco que aumenta el ángulo entre cuello y hombro.

DISCUSIÓN

Todos los alumnos que participaron de la experiencia adquirieron competencias suficientes para elaborar hipótesis de distinta complejidad y deducir consecuencias que pueden ser contrastadas con los datos del paciente. El método resulta sumamente útil para el logro de los objetivos propuestos.

La organización de cada una de las hipótesis y de las evidencias contrastables dotan de significatividad

lógica al discurso (6).

Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos. Del intercambio de opiniones entre los miembros del grupo surge progresivamente la habilidad para formular conjeturas (7). Para Vygotsky el sujeto es un ser eminentemente social y el conocimiento nace como

producto de la interacción con las ideas y valores de otros (8).

El Problema de Anatomía Clínica constituye una herramienta poderosa para generar pensamiento crítico cuando se trabaja con consignas que implican organizar el razonamiento en el doble sentido inductivo-deductivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García JE, García FF. (1993). Aprender Investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigación. Colección Investigación y Enseñanza. 2ª Ed. Díada editora SL. Sevilla. España.
2. Norman GR, Schmidt HG. (1992). The psychological basis of problem-based learning: a review of evidence. Acad Med. 67 (9) 557-65.
3. Barrows HS, Tamblyn RM. (1980). Problem based-learning. Springer. New York. USA.
4. Schmidt HG. (1983). Problem based-learning: rationale and description. Med Educ. 17 (1): 11-6.
5. Venturelli J. (1997). Educación Médica. Nuevos enfoques, metas y métodos. OPS. Washington D.C. USA
6. Ausubel DP, Novak JD, Hanesian H. (1983). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. 2ª Ed. Trillas. México. México.
7. Vygotsky LS. (1985). Pensamiento y Lenguaje. Pléyade. Buenos Aires. Argentina.
8. Carretero, M. (1983). Constructivismo y educación. Editorial Vives. Buenos Aires. Argentina.