

El uso de ejemplares paradigmáticos en la formación médica

Raúl I. Chullmir[†]

Resumen

Resulta dificultoso definir el término “enfermedad, mas aun si lo que se busca es un conjunto de caracteres suficientes y necesarios que de manera uniforme se repitan en cada una de sus instancias, o cuyas características caigan bajo un principio en el que todos sus miembros posean propiedades idénticas o con algún tipo de naturaleza común; problema que obliga a explorar otros principios que permitan categorizarla.

Wittgenstein alejándose de la pretensión racionalista de representar objetivamente el mundo, analiza esas otras alternativas. Dice que el uso de un término se aprende con ejemplos, o señalando al objeto específico en el que se aplica. Si la pretensión es enseñar acerca de una enfermedad, necesitamos que se nos muestren ejemplos y para ello precisamos de maestros.

El objeto de este trabajo es ayudar en esa demarcación, considerando a la “enfermedad” como un constructo teórico-clínico. Seguimos a Lorenzano cuando dice que *cada enfermedad es una teoría clínica y cada paciente es un ejemplar de esa teoría*, que se aprende mediante mostraciones ejemplares que los maestros enseñan de manera práctica; a estos los llamamos *ejemplares paradigmáticos*, necesarios para que el médico pueda incorporar la estructura teórica de la enfermedad, que junto a los modelos de los casos clínicos, enseñan los distintos modos que el paciente puede presentarse a la consulta. Este modo de instruir busca una vía automática para que el médico novel acceda rápidamente a la información práctica que necesita, la recupere y utilice como si fuese ya un experto.

¿Cómo el médico elabora y justifica epistémicamente su diagnóstico? ¿Cómo seleccionará de todas las enfermedades, la que encaja mejor como hipótesis para su paciente?

Lo explicamos mediante el razonamiento abductivo de Pierce, el agregado de elementos de la metateoría estructuralista y el uso de ejemplares paradigmáticos.

.....
[†] Universidad Nacional de Tres de Febrero; Posgrado en Epistemología e Historia de la Ciencia; Correo electrónico: raulich2@gmail.com.

Introducción

Ante la ausencia de una definición clara de enfermedad, el objetivo de este trabajo es remarcar la importancia de “enfermedad” como un constructo teórico-clínico y que el uso de ejemplares paradigmáticos durante la formación médica funciona como un nexo entre lo que el estudiante aprende en los libros de texto y lo que sus maestros le “enseñan” a ver en el mundo real.

Desde una perspectiva naturalista “salud” es un estado de normalidad, lo que deja a la enfermedad como algo anormal, una desviación de lo que se considera “natural” en la especie; de lo que es públicamente aceptable, considerando a la enfermedad como algo objetivo, despojado de valores, un fenómeno que existe en el mundo real. Para este *naturalismo*, “salud” es estar dentro de un rango de valores estadísticos, ser parte de una normalidad, estar en el grupo de mayor frecuencia. Tener salud es ausencia de enfermedad y esto puede comprobarse clínicamente.

Una visión contraria es la perspectiva *normativista*, que dice que el criterio de “anormalidad” no constituye una condición suficiente para definir la enfermedad, porque el criterio mismo contiene un juicio de valor. En este caso la objetividad pasa por el concepto de daño. Para los normativistas el estado de salud de una persona se determina no solo con datos cuantitativos o estadísticos, requiere de un diagnóstico holístico, una evaluación del estado general de la persona, en relación a sí misma, a los demás y a la sociedad. por lo que describir la enfermedad mediante datos empíricos no alcanzaría, porque dichas descripciones siempre contendrían valoraciones subjetivas, culturales o éticas. Más que ausencia de enfermedad, la idea de “salud” se refiere a la capacidad del ser humano para alcanzar metas vitales (Sadegh-Zadeh, 2012).

Para la OMS “salud” es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El problema de definiciones tan amplias es que si la medicina se debe ocupar de mantener la salud, debería evitar el sufrimiento; pero no todo sufrimiento es objeto para la medicina. La pobreza, la soledad, la exclusión política, económica o social, aunque importante no pueden formar parte del saber médico.

Al término “enfermedad” no le corresponde un conjunto de caracteres necesarios y suficientes que de manera uniforme podamos ver que se repitan en cada una de sus instancias. El infarto de miocardio, la pérdida de la audición, la alopecia, el cáncer, la adicción al juego, son todas enfermedades. ¿Pero que es lo que tienen todas en común? Como en “los juegos” de Wittgenstein, ¿qué tienen en común todos los juegos, todas las sillas o “todas” las enfermedades?

Wittgenstein en el *Tractatus* se refiere a las múltiples y diversas posibilidades discursivas que nos ofrece el lenguaje, se aleja de pretensiones científicas y racionalistas de representar objetivamente al mundo y delimita qué se puede decir de un modo representativo (función referencialista del lenguaje), al tiempo que analiza alternativas en la comunicación como sería el ejercicio de “mostrar”. Mas que con definiciones, lo que

busca Wittgenstein es hacernos ingresar en la esfera pragmática de la acción de comunicar a través del uso que hacemos de las palabras. Así el significado de una expresión no reside ya en su capacidad de figurar algo de la realidad, sino en cuestiones derivadas del *uso de las palabras dentro de un contexto* o forma de vida. De ese modo el uso de un término se aprende al señalar un objeto específico y de ahí se ilustra su aplicación (Carrasco-Campos, 2014).

Hay un ansia por buscar algo en común en todas las entidades que usualmente subsumimos bajo un término general. Nos inclinamos a pensar que debe haber algo en común en todos los juegos, las sillas o las enfermedades. La idea de un concepto general que sea una propiedad de todas sus instancias particulares conecta con otras simples y primitivas ideas que estructuran el lenguaje. Es comparable con la idea que las propiedades son ingredientes de las cosas que poseen esas propiedades. Por ejemplo, que la belleza es la propiedad de todas las cosas bellas, como el alcohol es la propiedad de la cerveza y el vino, de manera que podríamos obtener la pura belleza no adulterada, de algo que es bello.

Es parecido a la idea de considerar a las palabras como si fueran nombres propios y entonces confundimos a quien lleva el nombre con el significado del nombre. Wittgenstein lo expone como el modo en que se clasifican taxonómicamente las plantas. Podemos clasificar una serie de objetos por su referencia en relación a la presencia o ausencia de características que los hacen familiares. En todos los casos tenemos la idea que hay un elemento en común o ingrediente, y Wittgenstein lo que nos dice es que no existe tal ingrediente o elemento. Solo ejemplares que forman una familia. Es imposible definir cada término sin a la vez tener que definir cada término de la propia definición, y así hasta el infinito.

Bambrough (Bambrough, 1960) reconoce la importancia de la demostración de Wittgenstein en que al menos algunos términos generales podrían estar justificadamente aplicados por sus ejemplares aunque esos ejemplares no tengan nada en común. Por ejemplo, para los nominalistas lo que todos los juegos tienen en común, es que no tienen nada en común salvo que son “llamados” juegos. Para los realistas en cambio, los juegos tendrían algo en común aparte de ser llamados juegos, y es que “son” juegos. El problema es que por la forma de la pregunta “¿que tienen en común tres sillas, o tres libros?”, la respuesta debería ser que algo tienen en común. Pero si hablamos de lo que tienen en común “todos” los libros o “todas” las sillas, eso es una pregunta filosófica que deberíamos poder responder, pero no podemos encontrar una respuesta que abarque a “todos” los casos. La simple respuesta es, que lo que todos los juegos tienen en común es que todos son juegos. A todos los llamamos juegos. No hay nada inmanente, trascendente o subsistente en ellos.

No hay una justificación objetiva, sea para la posición realista o la nominalista, en cuanto a la aplicación de un término general, sean juegos, sillas o libros, salvo que son ejemplares del término. Los ejemplares tienen algo en común, que son ejemplares de algo. Para Wittgenstein ni los nominalistas tienen razón al justificar el nombrar al

término general ni los realistas la tienen al pensar que el término tiene algún elemento en común,¹ porque al definir hacemos uso de un lenguaje que “representa” al mundo real, y si bien el lenguaje nos permite simbolizar objetos de la realidad, no “son” la realidad.

El mundo está poblado de objetos individuales que agrupamos bajo un mismo término llamado “universal”. “Ave” es un universal, “fruta” es otro, “enfermedad” es otro universal. Hablamos de aves, frutas o enfermedades, pero el universal no es idéntico a ninguna especie en particular. En el mundo de las aves existe el gorrión, el cuervo o el avestruz. La palabra “ave” incluye a todos sus miembros, pero no es ninguno de ellos. También el término gorrión se convierte en universal porque representa a todos los gorriónes que podamos conocer, pero no es ninguno en particular; salvo que señalemos a un pájaro y digamos “a ese gorrión en particular me refiero”.

Necesitamos que se nos muestren ejemplos para aprender de una enfermedad. Son los *ejemplares paradigmáticos*, modelos que pertenecen al conocimiento práctico que el médico comenzará a utilizar a partir del primer contacto con un paciente, que lo ayudarán a postular frente a un conjunto de signos y síntomas determinados (semiología), que dicha combinación podría explicarse como causada por la enfermedad X, tal como lo ha aprendido durante su formación.

Siguiendo a Wittgenstein el conocimiento no es un aprendizaje por memorización, un saber que puede adquirirse en el espacio cerrado de un aula, se consigue a través de la experiencia, observando ejemplos. Wittgenstein y Kuhn (Kuhn, 1962) se refieren a la importancia de aprender por medio de ejemplares. Hablaban de un *ver-como*, una experiencia que capta de un golpe de vista una totalidad que supera a la mera percepción, que organiza la manera de pensar, que ayuda a comprender y ver relaciones. Esa apreciación se interpreta y queda organizada al proyectar sobre ella una compleja estructura perceptiva que de ese modo se unifica (Gestalten), interrelacionando las partes en una totalidad organizada (Lorenzano, 2005, 2014).

Aprender a ver, es aprender a interpretar. Wittgenstein emparentaba esta manera integral de percibir con el oído musical, que permite al experto reconocer rápidamente una melodía (Janick & Toulmin, 1974), o la capacidad de observar que tiene un detective al descubrir un enigma (Monk, 1997), Cesar Lorenzano lo relaciona con el talento de un experto en arte cuando reconoce con una mirada distintos estilos en una pintura (Lorenzano, 2005) e interpreta esa experiencia relacionándola con el saber médico; un arte que a la manera de Wittgenstein necesita de maestros, que nos advierten que está ocurriendo con el paciente: “mira como le tiembla la voz”, “observa el color de la piel”, “ve la sequedad de sus ojos”. Si bien el médico adquiere su conocimiento teórico en base a lo aprendido en los libros, es necesario agregar las experiencias prácticas vividas en la sala de un hospital;

.....
¹ Comentarios personales de Cesar Lorenzano, en relación a la solución de Bambrough y la solución de Wittgenstein al problema de los universales.

sin esa práctica no existe el conocimiento; sin ella el médico no pasaría de ser un amateur, un autodidacta, y en medicina al menos, no hay nada peor que un autodidacta.

Hay que tener buen ojo para ser médico, sin embargo distinto de la música, no es necesario nacer con ese don, es una habilidad que se aprende por medio de múltiples experiencias, a través de la práctica y el aprendizaje que ocurre durante el entrenamiento profesional, que es cuando se interiorizan las estructuras perceptivas que unifican las partes como una totalidad organizada. De ahí en más se reconocen estructuras similares a esas que por primera vez se tomó contacto, (ejemplares paradigmáticos). En este ejercicio intersubjetivo, las *gestalten* adquieren sus elementos constitutivos. Permiten relacionar un determinado paciente con el primer ejemplar paradigmático con el que el médico aprendió; ejercicio que se consolida y perfecciona gracias al análisis de nuevos ejemplares que aparecen, que al diferir con el original muestran la gama de variabilidad que puede adquirir cada caso de la misma enfermedad en un proceso inacabable de adquisición de experiencia perceptiva.

A la manera de Wittgenstein lo que las enfermedades tienen en común es que no tienen nada en común, salvo que a todas las llamamos enfermedades. Lo que poseen son similitudes, relaciones que se entrecruzan. No hay nada inmanente, trascendente o subsistente en cada una.

Al tiempo que el estudiante va aprendiendo la estructura teórica de cada enfermedad, sus maestros le ayudan a unir esa información conceptual con el reconocimiento perceptual de cada enfermo. El texto define y el experto muestra. Durante su formación, el médico ve más de 60.000 enfermos,² esa suma de experiencias junto a una formación teórica rigurosa aseguran la calidad del aprendizaje médico.

No deberíamos caer en el error de suponer que las enfermedades no tienen características determinantes. La tuberculosis pulmonar es una enfermedad bien definida, que se caracteriza por la existencia de lesiones pulmonares causadas por un germen específico, el bacilo de Koch. El hallazgo de las lesiones pulmonares junto al bacilo de Koch, es condición suficiente y necesaria para su diagnóstico. Pero no debemos confundir la representación mental de la enfermedad, con la queja de un individuo en particular. La diabetes no se “ve”, lo que se ve es un enfermo, “Pedro”, que es un ejemplar, una aplicación empírica de una teoría clínica llamada diabetes. La labor del médico es “traducir” lo que el individuo refiere y convertir su relato en una “diabetes”.

Un error frecuente es confundir ambos niveles. Cuando se dice “Pedro tiene diabetes”, se considera a la diabetes como una categoría en sí misma, un universal que reúne a todos los pacientes cuyo estado de enfermedad está clasificado por el mismo predicado nosológico. La diabetes representa una condición, y si usamos el término “diabetes” es porque comprendemos que lo que le ocurre a Pedro corresponde al caso y justifica el uso del término.

.....

² 20 enfermos diarios durante ocho años de formación.

La enfermedad es el conjunto de todos los pacientes que comparten una misma condición, a la que etiquetamos con el mismo nombre, por ejemplo diabetes, como un modo económico de referirse al caso. En ella se unen fenómenos semiológicos, que son los que se perciben, junto a alteraciones anátomo-fisio-patológicas que están en la profundidad del organismo y que el médico debe interpretar. Seguimos a Lorenzano (Lorenzano, 2010) cuando dice que *cada enfermedad es una teoría clínica y cada paciente es un ejemplar de esa teoría*. Sin el ejemplar, sin el paciente real, la enfermedad no sería más que un ente abstracto. Los constructos teóricos si bien sirven para representar al mundo, no forman parte del mundo más que en las palabras. Si aceptamos que la enfermedad es un “algo” inmutable, trascendente o abstracto, nunca podríamos tener pleno conocimiento de ella, y eso es contrario a la ciencia.

La diabetes, como cualquier otra enfermedad se aprende mediante mostraciones ostensibles que los maestros enseñan en la práctica. Son los *ejemplares paradigmáticos*, los que están descritos en libros de texto, canonizados por la comunidad médica que es el sujeto epistémico que ordena el paradigma vigente y agrupa la signo-sintomatología (enfermedad semiológica) bajo un mismo término, enfermedad, en la que se sintetizan sus peculiaridades estructurales. También los son los primeros pacientes con los que el médico aprendió, que le permiten distinguir una enfermedad de otra puesto que se parecerán a esa que estudió. De ese modo, el *saber médico de las enfermedades* es el reconocimiento de una determinada condición en un paciente, mas el uso de ejemplares paradigmáticos, proceso que se valida cuando se aplica en ese enfermo la estructura de una teoría clínica determinada ya aprendida.

Aprender mediante ejemplares

En los libros de texto clásicos es habitual que se enseñe cada enfermedad de manera deductiva, de modo que los síntomas y signos puedan inferirse desde una fisiopatología conocida y subyacente. Por ejemplo en la neumonía, se comienza describiendo diversas etiologías posibles; viral, bacteriana, micótica, parasitaria, química, etc., se pasa luego al encadenamiento de hechos que de manera causal permiten explicar los síntomas del paciente, los datos biomédicos ayudan a conformar la evidencia empírica que confirma la deducción, de modo que el estudiante puede sentirse en condiciones de explicar con precisión y seguridad cuáles fueron los elementos que se originaron en el paciente y lo llevaron a padecer esa enfermedad. El problema es que a este modelo clásico de enseñanza, se le ha reprochado ser fuente de errores o demoras en el diagnóstico (Patel et al., 2005).

Clásicamente el médico aprende cada enfermedad a través de un modelo ideal, un prototipo “perfecto”, con una signo-sintomatología completa y una coherente deducción fisiopatológica. Pero igual que en las fórmulas matemáticas ese modelo ideal no existe en

la realidad. Cada paciente es un caso clínico diferente y será tarea del maestro “mostrar” cuál es el rango de variación aceptable para ser rotulado dentro de una enfermedad.

Los clásicos métodos de evaluación coinciden con este tipo de enseñanza. Para la materia “anatomía” por ejemplo (que se cursa en el primer año de formación médica), una evaluación estándar es colocar al estudiante frente a un preparado anatómico y un texto que requiere “Marcar y enumerar en el preparado anatómico los ligamentos y estructuras que componen la rodilla”.

El preparado anatómico funciona como un ejemplar paradigmático de aprendizaje básico, de modo que el estudiante pueda comprender cualquier estructura teórica-clínica (enfermedad) que se ubique en la rodilla, pero ¿cómo se consigue ese reconocimiento clínico?

Actualmente y desde hace unas décadas, se fue cambiando la modalidad de enseñanza. Lo que se busca es que el estudiante esté preparado para resolver situaciones clínicas que si bien tienen implícito un saber anatómico, es necesario un conocimiento adicional. Un ejemplo en este tipo de evaluación sería el siguiente:

Durante un partido de fútbol un jugador recibe un golpe en la parte lateral de la pierna que está soportando su peso. En ese momento experimenta un dolor intenso en la rodilla que le impide volver a caminar. ¿Cuáles podrían ser las estructuras que más probablemente se han lesionado?

Responder a este tipo de preguntas requiere de un conocimiento acerca de causas que sean suficientes para encadenar una enfermedad, pero además discernir cuales serían sus consecuencias clínicas.

Pongamos otro ejemplo de una ciencia básica como es la bioquímica. Una vez que el estudiante aprendió el metabolismo y las consecuencias del déficit nutricional de los distintos tipos de vitaminas, se le plantea el siguiente caso clínico:

Una mujer de 40 años que venía de sufrir obesidad se presenta al médico, orgullosa de haber perdido 35 kilos en los últimos 2 años, pero ahora nota que su cabello se le está cayendo. En el interrogatorio le dice a su médico que ha seguido una dieta estricta libre de grasas. ¿Su alopecia está probablemente relacionada con la deficiencia de cuál de las siguientes vitaminas?

Lo que se busca es que junto a la enseñanza clásica, se combinen ejemplos de pacientes “reales” de manera que el estudiante pueda deducir una signo-sintomatología a partir de un hecho que se explica de manera causal, mediante esa evidencia el futuro médico podrá relacionar y elaborar distintos diagnósticos posibles.

Este tipo de enseñanza no pretende relegar el universo de las ciencias a un mundo distinto, lo que busca es que el médico se entrene, además de con las elaboraciones teóricas, con casos clínicos del mundo “real”. Que elabore cognitivamente distintos tipos de dolencias con modelos que lo ayudarán a relacionar el caso presente con otros “similares” que vivirá en el futuro. Es que por falta de experiencia, el médico novel al

comenzar su tarea tiende a usar el modelo deductivo tal como lo aprendió en los libros, al agregarle ejemplares paradigmáticos “reales” se busca que el médico pueda acceder de manera automática a información práctica que ha interiorizado estructuralmente en su memoria, de manera que más rápidamente pueda reconocer el caso y actúe como un experto.

Todos hemos oído historias de uso de la intuición experta; el maestro ajedrecista que pasa por delante de una fila de jugadores y anuncia sin pararse: “blancas dan jaque mate en tres jugadas”; o el médico que hace un complejo diagnóstico después de solo mirar a un paciente. La intuición experta parece mágica pero no lo es. El experto tiene en su memoria guardada información obtenida gracias a la interacción previa con muchos ejemplares, y ante una situación familiar esa información es disparada y eso que se llama intuición no es ni más ni menos, que el reconocimiento de esas observaciones.

El premio nobel Daniel Kahneman (Kahneman, 2012) pone como ejemplo a quien recién aprende a jugar al ajedrez. Al comienzo cada jugada es como una letra. El jugador novel aprende jugadas simples como sílabas que debe unir para formar palabras. En cambio el experto percibe inmediatamente oraciones enteras guardadas como ejemplares paradigmáticos de ciertas jugadas. Interpreta el caso y lo relaciona familiarmente con otros ya vistos, de ese modo resuelve más fácil y rápidamente situaciones complejas que nunca ha vivido.

Mario Bunge (Bunge, 1966) nos advierte, que deben existir al menos dos condiciones para que se justifique el uso de la intuición experta. a) Un entorno suficientemente regular que dé predictibilidad al problema, y b) haber tenido la oportunidad de una práctica prolongada que permita reconocer que esas regularidades realmente existen. Y aunque esa predicción sea acertada, las conclusiones derivadas están sujetas a errores que no deben minimizarse.

La mayor fuente de fallos proviene del querer sobre-generalizar su aplicación. Se necesita de una práctica extensa y aun así, el modelo experto sigue sujeto a fallos debido a sesgos preceptuales a menudo causados por expectativas incorrectas, por falta de experiencia o carencias de habilidades cognitivas de quien lo utiliza. También por abuso de confianza que resulta en el abandono de datos que deberían haber sido considerados. El modelo hipotético-deductivo es “débil” para solucionar problemas, pero es el que consigue atar los cabos sueltos necesarios para armar una explicación causal.

Sin dejar de reparar lo que advierte Bunge, lo que se busca con la enseñanza de ejemplares es que al momento de diagnosticar el estudiante perciba que lo aprendido deductivamente y el conocimiento práctico sirven para cosas distintas. Que luego de haber adquirido la educación en ciencias básicas ese conocimiento quede encapsulado y el médico lo desempaque cuando lo necesite y solo utilice la deducción para casos complejos o cuando tenga necesidad de incrementar el componente explicativo del problema. La combinación de ambos procedimientos educativos da un modo más exacto de cómo es en realidad el proceso de selección y prueba de hipótesis clínicas durante el proceso de diagnosticar.

El razonamiento diagnóstico

Durante la etapa diagnóstica el médico debe separar del conjunto de enfermedades las que puedan corresponderse con lo que ocurre en su paciente. Esto dispara preguntas interesantes; ¿Cómo el médico selecciona de todas las enfermedades, la que encaja mejor como hipótesis para su paciente? Dicho de otro modo, ¿Cómo el médico elabora y justifica epistémicamente su diagnóstico?

En un principio se consideró que el razonamiento diagnóstico era similar al que utiliza un científico al justificar un descubrimiento, una sucesión deductiva de hechos, encadenados causalmente que explican la enfermedad elegida. Pero no es esto lo que sucede habitualmente.

Considerado el paciente como un posible ejemplar, el médico busca hechos que sirvan como evidencias. Vista heurísticamente, una evidencia es un enunciado que expresa un hecho que ocurre en el mundo, que enfrentado a una hipótesis la puede confirmar o refutar. La evidencia le confiere al evento una justificación que nos deja creer algo, sea porque existe, evidencia positiva, o porque no aparece, evidencia negativa. La recolección de hechos como evidencia debe considerarse de manera pragmática en relación a una hipótesis y a un contexto témporo-espacial. En el proceso se juegan distintas posibilidades. De acuerdo al contexto la evidencia puede jugar en contra, a favor de la hipótesis, o ser neutral.

Lo que en principio es evidencia luego puede no serlo o pueden aparecer otras que la refute. Lo que es evidente para mi, puede no serlo para otro. El término no tiene contenido semántico, su valor de verdad depende de las circunstancias que envuelven cada experiencia. La caída de un martillo es evidencia confirmatoria de la ley de gravedad; caerá si la prueba la hacemos en el jardín de una casa, pero si la ubicamos en una cápsula girando alrededor de la tierra no va ocurrir. Si no atendemos al contexto, la evidencia puede confundirnos.

Considerados los signos y síntomas como evidencia de un hecho que aparece sorprendentemente en un enfermo, el médico comienza a trazar hipótesis; es aquí donde el razonamiento abductivo puede ayudarnos en la comprensión del proceso de selección.

Estudiado por Charles Sanders Peirce (1839-1914), la abducción parte de un hecho sorprendente. Una novedad o anomalía que es considerada “problema”.

En lo que sigue tomamos el *razonamiento silogístico original de Pierce*, (Aliseda, 2006; Soler-Toscano, 2012) y le agregamos un ejemplo médico. Entre paréntesis van nuestros comentarios:

1. Se observa el hecho sorprendente “C”.

(“C” aquí es una evidencia. Una signo-sintomatología que se toma como evidencia de que podría existir una enfermedad. El paciente tiene tos y puede estar enfermo de bronquitis).

2. Pero si “A” fuera verdadera, “C” sería una cosa normal

(“A” sería la hipótesis de una enfermedad (bronquitis) que intuitivamente hemos seleccionado. Es una hipótesis condicional, una creencia. Tenemos la duda y queremos acercarnos a ella lentamente. Temporalmente aceptamos que esa enfermedad “A”, podría ser el motivo por el cual “C” ha aparecido).

3. Por lo tanto, hay una razón para sospechar que “A” es verdadera

(Considerada “C” como evidencia clínica de “A”, su presencia validaría el uso de “A” como hipótesis, por lo tanto, hay una razón para sospechar que la tos es causada por una bronquitis).

La evidencia C convierte potencialmente a nuestro paciente en un posible ejemplar, y nos hace *sospechar* que la hipótesis “A” podría ser el caso. Pero “sospechar” no es “creer”. Esa hipótesis, sólo puede establecerse como una sugerencia, y debe ser acogida interrogativamente.

Si el hecho “C” es tomado tentativamente como evidencia de haber sido causado por la hipótesis “A”, significa que hemos dejado de lado otras que den cuenta de la misma evidencia.

Existen varios modos de enfrentar este problema, de seleccionar una hipótesis en relación a una evidencia. Resulta trivial suponer que la elección estará basada en cuál será la hipótesis más simple, la más plausible, la que explica más y es menos ad hoc, pero el argumento esencial es que la evidencia no meramente debe implicar la hipótesis, también debe explicar el resto de los datos observados. De las diversas hipótesis o enfermedades posibles se elige una, porque suponemos que proporcionará una mejor explicación de acuerdo a toda la evidencia disponible. El término “mejor”, usado en relación a una sobre cualquier otra, es problemático y nunca se podrá concluir que la hipótesis elegida será la certera.

Pongamos un caso. Se comienza con un hecho que es tomado como evidencia de una hipótesis tentativa. Por ejemplo: *a) esa ave es blanca, b) todos los cisnes son blancos, c) es posible que esa ave sea un cisne.*

El método parte de un hecho que convertido en evidencia, trata de acertarse a una hipótesis. Hay un hecho —un ave blanca— y una regla o hipótesis inductivamente

aceptada —todos los cisnes son blancos—. Nuestra tarea es interrogarnos si el caso pertenece a dicha regla.

El razonamiento abductivo parte de un argumento débil, —el juicio no es más que una versión compleja de la falacia de afirmación del consecuente—, pero se fortalece como herramienta heurística a partir de un proceso cíclico de *selección y prueba*. Si es un cisne, es blanco. Si tiene además el resto de las propiedades que se deducen de ser cisne, esto es, pico, cuello, peso, tamaño y forma, todos esos singulares refuerzan que la hipótesis de ser un cisne parecería ser la más acertada. Nuestro dato se convierte en evidencia. Ser blanco es una muestra, que junto al resto de los datos, refuerza lo adecuado de la hipótesis. Si encaja sale aprobada, sino, se rechaza y se comienza de nuevo.

En caso que el dato sea refutado, lo será en base a la hipótesis que elegimos. Pero el hecho seguirá existiendo (hay un ave blanca que vimos que no es un cisne). Esa información deberá ser reinterpretada y usada para una hipótesis alternativa. Los ejemplares que previamente hemos aprendido nos ayudan en la pista de trazar las nuevas hipótesis. Esa ave es blanca y tiene el pico achatado, todos los patos tienen pico achatado, es posible que esa ave sea un pato.

Si bien el razonamiento abductivo es un proceso adecuado para seleccionar hipótesis clínicas (Aliseda, 1998; Rodríguez de Romo et al., 2016), no alcanza para explicar el complejo razonamiento al momento de diagnosticar. Pero si le adicionamos la explicación que da Cesar Lorenzano cuando plantea el diagnóstico médico, utilizando las herramientas de la metateoría estructuralista (Lorenzano, 2014), la descripción se hace más completa.

En su exposición el médico comienza considerando los datos no-teóricos (Mpp o Modelos potenciales parciales), signos y síntomas que trae el enfermo que permiten encuadrarlo en una “enfermedad semiológica”. Toma esos datos no-teóricos, apela a su experiencia anterior de haber tomado contacto con otros pacientes que ha visto y han sufrido de una condición similar, *ejemplares paradigmáticos*, esa experiencia perceptiva que ha desarrollado bajo el control intersubjetivo junto a otros colegas. El médico agrega luego su conocimiento teórico, esto es, la interpretación fisiopatológica de esos síntomas (Mp o modelo potencial). Con esto comienza el proceso de selección de hipótesis, que son las diferentes enfermedades o teorías clínicas que compiten por un lugar en su mente, intuyendo que este paciente podría ser un aplicación empírica, un ejemplar de alguna de esas hipótesis posibles. Emite entonces un diagnóstico, que será siempre tentativo, hipotético y sujeto a corroboración.

En este gráfico hemos analizado el proceso de selección y prueba de hipótesis clínicas, como parte de un proceso abductivo. Le agregamos el análisis que hace la metateoría estructuralista y le adicionamos el uso de ejemplares, de manera combinando ambos razonamientos dan un modo más exacto de cómo es en realidad el proceso de selección y prueba de hipótesis clínicas para el diagnóstico médico.

*Selección y prueba de hipótesis clínicas para el diagnóstico médico**Premisas:*

1. Signos y síntomas del paciente.
 Datos semiológicos.
 Mpp: Modelos potenciales parciales.
 Descripción no-teórica

2. Ejemplar paradigmático + fisiopatología
 (que explica la signo-sintomatología)
 Mp: modelo potencial. Descripción t-teórica.

Selección de Hipótesis o
 enfermedades posibles

Conclusión:

Modelo Completo: (ley) si el caso evoluciona como
 predice la teoría clínica de la enfermedad propuesta,
 si se comporta como tal durante el tratamiento,
 y si se encuentra el agente etiológico

Diagnóstico acertado

Partimos de una primera premisa, que contiene la descripción no-teórica, esto es, el problema que trae el paciente a la consulta, los datos semiológicos, los signos y síntomas que el paciente refiere.

La premisa segunda contiene el conocimiento práctico, la experiencia médica obtenida con ejemplares paradigmáticos que el médico ha conseguido obtener durante su formación previa, a la que se le agrega la interpretación teórica, que es la fisiopatología que explica cada uno de los síntomas y signos del paciente. Con esas dos premisas se extrae una primera hipótesis clínica, esto es, una enfermedad en la cual esos datos al ser usados como evidencia, podrían justificar su selección, de allí se continúa con el proceso de prueba.

Si los datos de acuerdo a su relevancia encajan dentro de la enfermedad propuesta, se continúa con la identificación de las condiciones iniciales, es decir, el resto de los elementos que la caracterizan. Con esta fase de prueba, si sale aprobada, se podrá trazar un flujo retrógrado deductivo que explica cómo fue que sucedieron los hechos para que la enfermedad se desarrolle.

El modelo completo, es decir la corroboración del diagnóstico, se va a completar si la enfermedad evoluciona como ha predicho su ley o axioma evolutivo, esto es, si el paciente responde al tratamiento y si se encuentra el agente etiológico que ha desencadenado la secuencia, se asumirá entonces que el diagnóstico ha sido acertado.

Este esquema es apto para describir la estructura de todo diagnóstico médico y por consiguiente de todo caso ejemplar de la clínica médica. De acuerdo a Lorenzano (Lorenzano, 2011) “En esta concepción, una teoría consta únicamente de ejemplares estructuralmente caracterizados, y la palabra general que los abarca —enfermedad— no posee más

contenido que el de estos ejemplares, y se refiere exclusivamente a ellos, no a una supuesta entidad abstracta llamada ‘enfermedad’”.

Conclusión

Habiendo descrito lo que entendemos por ejemplares paradigmáticos, hicimos un análisis del concepto de enfermedad y examinamos la solución de Wittgenstein al momento de definir los términos por su uso, esto, junto a la necesidad de señalar ejemplos “mostrados” por maestros con experiencia, sumado a una formación teórica rigurosa, sería el modo en que el médico consigue incorporar esos ejemplares durante su formación, vimos por último, la importancia de su utilización para el diagnóstico médico.

Bibliografía

- Aliseda, A. (1998). La abducción como cambio epistémico: C. S. Peirce y las teorías epistémicas en inteligencia artificial. *Analogía Filosófica*, 12(1), 125-44.
- Aliseda, A. (2006). *Abductive Reasoning. Logical Investigations into Discovery and Explanation* (Vol. 330). Springer. <https://doi.org/10.1007/1-4020-3907-7>
- Bambrough, R. (1960). Universals and Family Resemblances. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 61(1), 207-22. <https://doi.org/10.1093/aristotelian/61.1.207>
- Bunge, M. (1966). Technology as Applied Science. In F. Rapp (Ed.), *Contributions to a Philosophy of Technology* (pp. 19-39). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-010-2182-1_2
- Carrasco-Campos, A. (2014). El valor pragmático de los juegos de lenguaje y sus reglas en Ludwig Wittgenstein. Aportaciones teóricas para el estudio de la comunicación interpersonal. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social “Disertaciones”*, 7(2), 32-47.
- Janick, A., & Toulmin, S. (1974). *La Viena de Wittgenstein*. Taurus.
- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio* (J. Chamorro Mielke, Trad.). Debate.
- Kuhn, T. S. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas* (Incluye La Posdata de 1969). Fondo de Cultura Económica. Recuperado en junio 12 de 2008.
- Lorenzano, C. (2005). La Construcción de una teoría y su esquema racional. *Volumen colectivo del Instituto de Investigaciones Filosóficas de México*.
- Lorenzano, C. (2010). La concepción estructural de las teorías. *Electroneurobiología*, 18, 3-254.
- Lorenzano, C. (2011). El lenguaje de la ciencia. *Arbor*, 187(747), 15-24. <https://doi.org/10.3989/arbor.2011.747n1002>
- Lorenzano, C. (2014). *Filosofía de la medicina. Epistemología del conocimiento médico* (1a ed.). E-book.
- Monk, R. (1997). *Ludwig Wittgenstein . El deber de un Genio* (2a ed.). Anagrama.

- Patel, V. L., Arocha, J. F., & Zhang, J. (2005). Thinking and Reasoning in Medicine. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (pp. 727-50). Cambridge University Press.
- Rodríguez de Romo, A. C., Aliseda, A., & Arauz, A. (2016). Medicina y lógica: el proceso diagnóstico en neurología. *Ludus Vitalis*, 16(30), 135-63.
- Sadegh-Zadeh, K. (2012). *Handbook of Analytic Philosophy of Medicine* (PHME, vol. 113, 2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-2260-6>
- Soler-Toscano, F. (2012). *Razonamiento abductivo en lógica clásica*. Vol. 2, (S. Rahman & J. Redmond, Ed.). College Publications.