

Declaración científica de la Posturología clínica

Pierre-Marie Gagey

Cualquier presentación de un nuevo conocimiento debe basarse en una representación general del conocimiento para ser comprensible para aquellos que quieran iniciarse en ella.

En ausencia de un consenso sobre una teoría convertida de la epistemología, comienzo pidiendo su consentimiento, al menos temporalmente, para la teoría del conocimiento científico de Karl Popper [1] que adoptaré como referencia para esta presentación. De acuerdo con Popper, la declaración científica de un conocimiento debe adoptar un proceso deductivo: Porque sé esto y aquello, deduzco, por un razonamiento racional, dicho objeto universal y falsificable, es decir verificable por cualquiera. Tal presentación, por lo tanto, se centra en la lógica del nuevo conocimiento dejando de lado deliberadamente aspectos de descubrimientos históricos, y por lo tanto psicológicos, del descubrimiento de este conocimiento [2].

Lo que creemos que sabemos

La fórmula: "Lo que creemos saber" encaja lógicamente en el pensamiento de Popper: dado que cada declaración científica es falsificable, admitimos que no estamos definitivamente seguros de saberlo. La certeza científica está en suspenso. La evidencia, incluso compartida entre los que estamos acostumbrados a nombrar una prueba, no es un criterio la veracidad, todavía le falta convertirse a través de las consciencias de uno; convertirse en quien permanece en suspenso en el curso de la historia.

El péndulo invertido

"Sabemos" que el cuerpo del hombre es inestable por construcción ya que su centro de masa se encuentra por encima de su punto de apoyo en el suelo.

La máquina de animal

La estabilidad, de hecho, del cuerpo del hombre plantea así una cuestión. Pero "Sabemos" que "El cuerpo del hombre es una máquina" [3]. Esta estabilidad, de hecho, del cuerpo humano justifica entonces mecanismos racionales a descubrir.

El tono muscular



"Sabemos" que para contrarrestar la gravedad que tiende a hacerlo caer, el cuerpo genera contracciones musculares que no son acompañados de movimientos sino que fijan, en el tiempo y en el espacio, la posición de las partes del cuerpo. Lo que se denomina el tono muscular [4].

Vigilancia

"Sabemos" que este tono se colapsa durante el sueño [5]. Lo que designa la intervención del cerebro en los fenómenos tónicos. El tono, como todas las demás actividades musculares, está controlado por el sistema nervioso central [4].

Regulación de la actividad tónica postural

"Sabemos" que el estado del tono en el instante "t" depende de su estado en el tiempo "t-1", modificado por la integración de todas las informaciones sensitivas y sensoriales de variación de la posición del cuerpo en el espacio entre estos dos instantes [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]. La lógica de esto encadenamiento no está por lo tanto designado.

La serie temporal de eventos encadenados

"Sabemos" que el poder de predecir la evolución de este tipo de serie temporal encadenada es limitada en el tiempo; una modificación mínima de las condiciones iniciales es susceptible de generar consecuencias no proporcionales a esta modificación [15, 16, 17, 18]. Por lo tanto, la regulación de la actividad tónica postural está representada por una serie temporal de hechos encadenados que se desarrollan en el cuerpo y especialmente en el sistema nervioso central.

Dinámica de integración sensorial

"Sabemos" que la suma, positiva o negativa, ponderada o no, dentro de la neurona de los eventos presinápticos "suponen la increíble coincidencia de tiempo y espacio de una gran cantidad impulsos nerviosos que convergen al mismo tiempo en la misma neurona, por lo tanto, su perfecta sincronización "[19].

Entonces

Una modificación mínima del tiempo de los eventos del sistema nervioso central relacionado con la regulación de la actividad tónica postural es susceptible de generar consecuencias tónicas no proporcionales a esta modificación.

Esta deducción lógica de todo lo que "sabemos" es la declaración científica de la Posturología clínica.



Como cualquier declaración científica, ignora todas otras propiedades, individuales o de otro tipo, de esta cosa que es el cuerpo del hombre para reducirlo a un objeto de conocimiento postural. Pero esta reducción es la condición esencial para la dimensión universal de la declaración: es "posible" para cada individuo.

Verificación de esta declaración

Las plantillas plantares

El área de la planta del pie ubicada en plomada directamente sobre la elevación de la plantilla, que representa una plantilla, percibe el contacto con el suelo antes. La presencia de una plantilla introduce una modificación del tiempo del conjunto de las informaciones posturales plantares. La importancia de esta modificación del tiempo depende del grosor de la plantilla.

Diversos experimentos muestran que no solo es posible modificar la regulación de la actividad tónica postural colocando plantillas, sino también que la importancia de estas modificaciones es inversamente proporcional al grosor de la plantilla.

Los prismas ópticos

Un prisma desvía el haz de luz. El uso de prismas ópticos desvía el espacio visual del individuo. Introduce una disparidad espacial entre las informaciones posturales visuales y propioceptivas. Percibo en el mismo momento de información visual y propioceptiva que no corresponden más al mismo lugar, por lo que hay una modificación en el tiempo de esta información postural.

Diversos experimentos demuestran que es posible modificar la regulación de la actividad tónica postural usando prismas ópticos y que estas las modificaciones siguen una lógica topológica, que dependiendo de la posición de la base prisma obtenemos diferentes modificaciones en la regulación de actividad tónica postural [20]

Crítica de la declaración

Esta declaración tiene una dimensión universal, pero no significa que es un objeto de conocimiento, sino una mera posibilidad, que confiere cierta ambigüedad. La declaración justifica la exploración de esta posibilidad racional, pero también cubre posibles participaciones, sin que sea posible fijar el límite entre estos dos usos. La Práctica de la Posturología por diversas especialidades y trabajos teóricos aumentarán, y ya han comenzado a mejorar parcialmente, esta ambigüedad fundamental [21].



Bibliografia

1. Popper Karl R. Logic der Forschung, Julius Springer, Vienne, 1934
2. Gagey PM (2016) Critique de la Posturologie: Une psychologie de la découverte. Kindle, Amazon
3. Descartes R. (1664) Traité de l'homme. Jacques LE GRAS, au Palais, à l'entrée de la Galerie des Prisonniers.
4. Galien (195) Peri neuron anatomes, Opera Omnia, Tome IV, ch. 7
5. Aristote Les Parties des Animaux. Trad. Pierre Louis. G. Budé, Paris, 1956
6. Sherrington, C. S. (1898) Decerebrate rigidity and reflex coordination of movements J. Physiology, 22, 327.
7. Magnus R. (1924) Körperstellung. Springer (Berlin).
8. Thomas A., de Ajuriaguerra J. (1948) L'axe corporel. Musculature et innervation. Masson (Paris), 538 pages: 37-38.
9. Fukuda T. (1981) Statokinetic Reflexes in Equilibrium and movement. University of Tokyo Press, Tokyo.
10. Flourens Pierre Jean Marie .(1830) Expériences sur les canaux semi-circulaires de l'oreille dans les mammifères. Mémoire lu le 13 octobre 1828. Mémoires Acad. Sci. (Paris) IX (2e s.) 467-477.
11. Romberg M.H. (1840) Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen. Berlin, Duncker
12. Longet F.A. (1845) Sur les troubles qui surviennent dans l'équilibration, la station et la locomotion des animaux après la section des parties molles de la nuque. Gazette Médicale de Paris, 13: 565- 567.
13. Heyd W.H.S.C. Der tastsinn des fusssohle als aequilbrirungsmittel des körpers beim Stehen. Thèse de médecine Tübingen 1862
14. Cyon E. de (1911) L'oreille organe d'orientation dans le temps et dans l'espace. Alcan (Paris),.
15. Poincaré H. (1908) Science et méthode. Flammarion, Paris



16. Baron JB, (1955) Muscles moteurs oculaires, attitude et comportement locomoteur des vertébrés. Thèse de Sciences, Paris, 158 pages.

17. Lorenz EN, (1972) Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil set off a Tornado in Texas? Meeting of the American Association for the Advancement of Science, Washington, D.C December 1972.

18. Gagey P.M. Martinerie J., Pezard L., Benaim Ch. (1998) L'équilibre statique est contrôlé par un système dynamique non-linéaire. Ann. Oto-Laryngol., 115: 161-168.

19. Agid Y, Magistretti P. (2018) L' Homme glial: Une révolution dans les sciences du cerveau. Odile Jacob, Paris,

20. Gagey PM (2016) The law of the canals and postural clinic, MTP&RehabJournal,14:324-330
<http://dx.doi.org/10.17784/mtprehabjournal.2016.14.324>

21. Scheibel A, Zamfirescu F, Gagey PM, Villeneuve Ph. (2017) Pratiques en Posturologie. Hommage à Bernard Weber. Elsevier Masson, Paris.

