

RAZONAMIENTO CONTRAFACTUAL: LA POSICIÓN SERIAL Y EL NÚMERO DE ANTECEDENTES EN LOS PENSAMIENTOS SOBRE LO QUE PODRÍA HABER SIDO

*Susana Segura **, *Pablo Fernández-Berrocal ** y *Ruth M. J. Byrne***

*Universidad de Málaga, **University of Dublin

Resumen

El razonamiento contrafactual es la capacidad de imaginar alternativas a la realidad. Es un razonamiento hipotético que conlleva una simulación de los sucesos y la comparación de esos sucesos con situaciones alternativas. Los pensamientos sobre lo que podría haber sido toman parte en otros procesos psicológicos y nos ayudan a aprender de los errores, así como a sentirnos mejor.

Dos son los efectos relacionados con el razonamiento contrafactual y la posición de los antecedentes en una serie. El efecto de orden temporal es la tendencia de los sujetos a deshacer mentalmente el último suceso de una serie en la que los acontecimientos son independientes.

Exploramos los límites de ambos fenómenos y su interacción con el número de sucesos presentados. Los resultados pueden ser explicados desde la teoría de los modelos mentales, que ha sido previamente desarrollada para explicar otros procesos de razonamiento. El razonamiento contrafactual, que está en la base de la imaginación humana, puede compartir propiedades con el pensamiento lógico.

Palabras clave: Razonamiento contrafactual, posición serial, número de antecedentes

1. INTRODUCCIÓN

El pensamiento es la base de la vida mental de los individuos. Las investigaciones actuales que intentan descubrir la naturaleza del pensamiento cubren una gran variedad de actividades mentales. Estas investigaciones incluyen el razonamiento contrafactual que ha llegado a ser un área de creciente interés e investigación (Sherman y McConnell, 1996, Roese y Olson, 1995).

El razonamiento contrafactual es la capacidad de comparar una situación con una alternativa imaginaria. Es un pensamiento hipotético que envuelve una simulación mental de los sucesos y la comparación de esos sucesos con otras situaciones. Los pensamientos sobre lo que podría haber sido o pensamientos "sólo si" nos permiten ir más allá de la realidad y toman parte en otros procesos como juicios de causalidad, deducción, solución de problemas o creatividad (Johnson-Laird y Byrne, 1991; Kahneman y Miller, 1986; Wells y Gavansky, 1989; McGill y Klein, 1993; Keane, 1997; Hofstadter, 1985), y en emociones como sentimientos de arrepentimiento o percepciones sobre la felicidad (Landman, 1987; Johnson, 1986).

Parece que la habilidad para prever situaciones contrafactuales es una parte importante del cómo uno evalúa lo que realmente ocurre (Hofstadter, 1985; Kahneman y Miller, 1986; Johnson-Laird y Byrne, 1991). Algunos autores se preguntan sobre cuáles son las consecuencias psicológicas que emergen de la propensión de las personas a razonar contrafactualmente (Roese, 1994; Sherman y McConnell, 1996). Estos autores delimitan dos funciones del razonamiento contrafactual:

a) La primera y más importante es la función preparativa. A través de la manipulación de las alternativas de las acciones pasadas podemos analizar los errores del pasado así como los aciertos. Como consecuencia de lo anterior obtenemos unas conclusiones y recomendaciones que nos facilitarán el éxito en el futuro. El mecanismo más importante de esta función preparativa está basado en la relación causal que contienen las proposiciones contrafactuales. Los condicionales contrafactuales son esencialmente afirmaciones causales (Roese y Olson, 1995; Mackie, 1974). Por ejemplo, el juzgar que X causa Y puede seguirse directamente de la inferencia contrafactual de que si X no se hubiese presentado, Y no habría ocurrido. Por tanto, al atribuir causalidad a las acciones se intenta, pongamos por caso, evitar estas acciones siempre que se pretenda evitar las consecuencias.

b) El pensamiento contrafactual también cumple una función emocional. Es decir, las personas imaginan cómo podría haber sido diferente para sentirse mejor, o hacer que los demás se sientan mejor. Esta función emocional está basada en un mecanismo

de efecto de contraste por el que una consecuencia se juzgará como más favorable siempre que tengamos sobresaliente en la memoria un antecedente indeseable.

Se entiende que la mayoría de los pensamientos contrafactuales se generan ante eventos y circunstancias negativas (Landman, 1987). En general, los contrafactuales ascendentes (*upward counterfactuals*), por los que uno imagina cómo podría haber sido mejor, están relacionados con la función preparativa. Sin embargo, los contrafactuales descendentes (*downward counterfactuals*), en los que uno se imagina cómo podría haber sido peor, están relacionados con la función emocional (Roese y Olson, 1995).

2. DETERMINANTES DEL RAZONAMIENTO CONTRAFACTUAL

Existen dos preguntas relacionadas con el pensamiento contrafactual. La pregunta tradicional en filosofía esta relacionada con cómo realizamos inferencias a partir de afirmaciones causales (Byrne y Tasso, 1994, Lewis, 1973). Sin embargo, la cuestión que preocupa a los psicólogos en el intento de descubrir la naturaleza del pensamiento contrafactual está relacionada con cómo construimos situaciones imaginarias (Kahneman y Miller, 1986). Es decir, esta relacionada con la búsqueda de los procesos cognitivos que subyacen a los pensamientos sobre lo que podría haber sido. Del mismo modo, una segunda pregunta que se hacen los psicólogos se centra en los factores o determinantes del pensamiento contrafactual. En este sentido, son los antecedentes o los consecuentes de la acción que se deshace mentalmente los que determinan que venga a nuestra mente una situación alternativa.

Entre los antecedentes que se han estudiado que provocan razonamientos contrafactuales los antecedentes excepcionales, (Kahneman y Tversky, 1982), las acciones (Kahneman y Miller, 1986), los antecedentes controlables y los antecedentes dinámicos (Giroto, Legrenzi y Rizzo, 1991) son los que facilitan la producción de razonamientos sobre lo que podría haber sido. Por último, la posición en la serie de acontecimientos también va a determinar la elección de unos sucesos sobre otros (Wells, Taylor y Turtle, 1987; Miller y Gunasegaram, 1990).

Respecto a los consecuentes, se sabe que las expectativas, la valencia del resultado, la cercanía y la participación son los que determinan los pensamientos contrafactuales. (Kahneman y Miller, 1986; Kahneman y Tversky, 1982; Macrae y Milne, 1992).

3. EL EFECTO DE ORDEN TEMPORAL

Los estudios sobre cómo afecta la posición de los acontecimientos en una serie han estado divididos y se han encontrado dos efectos fundamentales. Un primer grupo

de estudios ha demostrado que cuando se presentan un determinado número de acontecimientos en una cadena causal los sujetos tienden a deshacer mentalmente el primer evento (Wells, Taylor y Turtle, 1987). Este fenómeno ha sido denominado el efecto de primacía causal o *causal primacy effect* (Miller y Gunasegaram, 1990). Un segundo grupo de estudios han demostrado que cuando se presentan los sucesos en una secuencia temporal, los sujetos tienden a deshacer el último suceso o acontecimiento de dicha secuencia (Miller y Gunasegaram, 1990). A este fenómeno se la ha denominado efecto de orden temporal o *temporal order effect* (Byrne Culhane y Tasso, 1995). Tal y como señala Roese y Olson (1995), lo que distingue a estos estudios es que mientras que los eventos de una cadena causal son dependientes, los sucesos de una secuencia temporal son independientes. Esto explica el por qué los propios autores (Miller y Gunasegaram, 1990) entienden que ambos efectos no son contradictorios sino complementarios.

La teoría de los modelos mentales ha abordado el estudio del efecto de orden temporal, así como el efecto de acción y el efecto espacial (Byrne, en prensa). Según los autores de la teoría de los modelos mentales, el razonamiento contrafactual está cercano al razonamiento condicional (Byrne, 1989) y al razonamiento suposicional (Byrne, Handley y Johnson-Laird, 1995). Esto significa que puede ser incluido en una teoría general de condicionales, tal y como demuestran empíricamente Byrne y Tasso (1994), a pesar de que el pensamiento contrafactual tenga una naturaleza diferente ya que nos permite realizar inferencias más allá de la información que nos ha sido dada. El razonamiento contrafactual se define por la búsqueda de situaciones alternativas por lo que subyace a la búsqueda de contraejemplos en razonamiento. Para los condicionales contrafactuales los sujetos representan la situación hipotética condicional además de la situación actual. En este sentido, la teoría de los modelos mentales puede explicar el efecto de orden temporal que se presenta cuando a los sujetos se les da una tarea como la que sigue:

Imagina que a dos individuos (Jones y Cooper) les hacen una proposición muy atractiva. A cada individuo les piden que tiren una moneda. Si las dos monedas sacan lo mismo (ambas salen caras o ambas salen cruz) cada individuo gana 1.000 dólares. Sin embargo, si las monedas salen distintas ninguno gana nada. Jones va primero y saca cara, Cooper va después y saca cruz. Así es que ninguno gana nada.

La mayoría de los sujetos (más del 80%) estimaron que era mas fácil deshacer el resultado de Cooper que el de Jones (Miller y Gunasegaram, 1990). ¿Cuáles son los mecanismos cognitivos que subyacen este efecto de orden temporal? Esta tendencia de los individuos a deshacer el último suceso en una secuencia de dos acontecimientos independientes ha sido analizado desde la teoría de los modelos mentales. Los primeros sucesos de una serie proporcionan un contexto a partir del cuál se interpretan los sucesos siguientes. El primer suceso en el que Jones saca cara, proporciona la base de la

SUSANA SEGURA, PABLO FERNÁNDEZ-BERROCAL, RUTH M.J. BYRNE

que se interpreta el segundo suceso en el que Cooper saca cruz, de lo que se obtiene que Cooper no obtuvo cara también. Tal y como sucede en el campo numérico del anclaje (Tversky y Kahneman, 1982) los modelos posibles quedan anclados por la información temprana. La posibilidades contrafactuales en la historia de la moneda puede representarse explícitamente como sigue:

actual:	Jones cara	Cooper no cara	pierden
contrafactual:	Jones cara	Cooper cara	ganan
	Jones no cara	Cooper no cara	ganan
	Jones no cara	Cooper cara	pierden

Sin embargo, cuando los sujetos construyen un modelo de la situación, intentan representar la mínima información posible debido a los límites de la memoria de trabajo, por lo que parte de la información se representa de una manera explícita y otra parte esta representada de una manera implícita (Johnson-Laird y Byrne, 1991). Por otro lado, debido a la naturaleza del pensamiento contrafactual que esta guiado por metas, la alternativa contrafactual en la que los jugadores pierden no está preparada para que se construya porque los sujetos no deshacen mentalmente un resultado en el que los jugadores no ganan. Por consiguiente, los sujetos no consideran todas las alternativas contrafactuales explícitamente y en su lugar representan modelos mentales que son consistentes con una sola de las alternativas en la que Jones saca cara y Cooper también saca cara. El efecto de orden temporal aparece porque los modelos de una serie de sucesos independientes están contextualizados por los primeros acontecimientos de dicha secuencia que proporcionan la base a partir de la cuál se interpretan el resto de los sucesos (Byne, Culhane y Tasso, 1995; Byne, Segura, Culhane, McAlinney, Tasso, Fernández-Berrocal, 1998).

4. LA POSICIÓN SERIAL Y LA TEORÍA DE LOS MODELOS MENTALES

Los presentes autores realizamos una serie de estudios en los que abordamos el problema de la posición serial en el razonamiento contrafactual. Tal y como hemos señalado, tanto el efecto de primacía causal como el efecto de orden temporal se han evaluado por separado. Además de comprobar la relación de la dependencia de los acontecimientos con ambos fenómenos, quisimos estudiar la importancia del número de sucesos presentados. Tras realizar réplicas de los estudios antes mencionados y en las que se encontraron resultados similares, se llevo a cabo un estudio en el que se presentaba a los sujetos dos o cuatro sucesos que podían ser dependientes o independientes en una serie. La tarea en la que había dos sucesos independientes era la siguiente:

Patricia es secretaria de la facultad de derecho y quería ir al último día de rebajas de la tienda de moda que más le gusta. Sin embargo, antes de salir del trabajo tuvo que hacer algunas tareas.

Primero envió un fax y después envió una carta.

Patricia llegó a la tienda unos minutos después de que hubieran cerrado.

Los resultados mostraron que la mayoría de los sujetos que realizaban la tarea en la que los sucesos eran dependientes preferían deshacer mentalmente el primero, tanto en la condición en la que había dos sucesos (56%) como en la que había cuatro sucesos (54%). Sin embargo, cuando los sucesos eran independientes los sujetos tienden a deshacer el primer suceso en la condición en la que había dos acontecimientos (60%). Asimismo, no hubo diferencias entre el porcentaje de sujetos que deshacen mentalmente el primer suceso con los que deshacen mentalmente el segundo suceso en la condición en la que había cuatro acontecimientos (32% versus 30%).

En las condiciones en las que los sucesos son dependientes sólo hay una manera efectiva de conseguir la meta deseada que envuelve un cambio mínimo. Esta sucede tanto en la condición en la que hay dos sucesos como en la que hay cuatro pues cuando se deshace mentalmente el primer acontecimiento, esa representación conlleva una en la que también se deshacen mentalmente el resto. De nuevo, el efecto de primacía causal aparece porque es innecesario la representación de todas las alternativas contrafactuales y los límites de la memoria a corto plazo hacen que los sujetos tiendan a representar la información realizando el mínimo cambio posible. El número de sucesos no afecta la representación de las situaciones contrafactuales. Sin embargo, en las condiciones en las que los sucesos son independientes, la posibilidad de que tanto el último como el primer suceso sean susceptibles de cambiarse y conseguir la meta deseada explicaría los resultados. Por tanto, el número de sucesos es importante ya que en la condición en la que se presentan a los sujetos dos sucesos, estos tienden a deshacer el primero. A diferencia de la historia de la moneda, no existe una contextualización del primer suceso ya que los sucesos no sólo son independientes en aparición sino también en contenido. En este sentido, los sujetos deciden realizar el cambio mínimo empezando por el primer acontecimiento. La supresión del efecto de orden temporal viene dado por la independencia de contenido que provoca representaciones mentales diferentes y que están afectadas por el número de sucesos presentados en la serie.

5. CONCLUSIONES

Los pensamientos contrafactuales pueden ser explicados por una teoría desarrollada para abordar el razonamiento deductivo como es la teoría de los modelos menta-

les. Las deducciones que los sujetos realizan de los condicionales contrafactuales incluyen una representación de la situación actual así como de una situación alternativa. La producción de esa situación alternativa está sujeta a los límites de la memoria de trabajo por lo que aquello que los sujetos representan se corresponde con un cambio mínimo de la situación actual. La tendencia de los individuos a escoger el primer suceso y la tendencia a escoger el último en una serie de acontecimientos puede ser explicada en estos términos ya que el razonamiento contrafactual comparte propiedades con el pensamiento lógico. Además el razonamiento contrafactual está en la base de la creatividad humana porque se encarga de la producción de pensamientos imaginarios: la producción de situaciones alternativas imaginarias sobre lo que podría haber sido.

REFERENCIAS

- Byrne, R. M. J. (1989). Suppressing valid inferences with conditionals. *Cognition*, 31 (1) 61-83.
- Byrne, R. M. J. (en prensa). Cognitive proceses in counterfactual thinking about what might have been. En D. L. Medin (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation* (Vol 37). San Diego, CA: Academic Press.
- Byrne, R. M. J. y Tasso, A. (1994). Counterfactual reasoning: inferences from hypothetical conditionals. En A. Ram y K. Eiselt (Eds.), *Proceedings of the sixteenth annual conference of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Byrne, R. M. J. , Culhane, R. y Tasso, A. (1995). The temporality effect in thinking about what might have been. En J. D. Moore y J. F. Lehman (Eds.), *Proceedings of the Seventeenth Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pags. 385-390). Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Byrne, R. M. J., Handley, Simon-J. y Johnson-Laird, Philip-N. (1995). Reasoning from suppositions. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 48A (4) 915-944.
- Byrne, R. M. J., Segura, S., Culhane, R., McAlinney, P., Tasso, A. y Fernández-Berrocal, P. (1998). *Cognitive processes in the temporality effect for counterfactual thinking about what might have been*. Manuscrito en preparacion.
- Giroto, V., Legrenzi, P. y Rizzo, A. (1991). Event controllability in counterfactual thinking. *Acta Psychologica*, 78, 111-133.
- Hofstadter, D. R. (1985). *Metamagical Themas: Questing for the Essence of Mind and Pattern*. London: Penguin.

- Johnson, J. (1986). The knowledge of what might have been: affective and attributional consequences of near outcomes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12, 51-62.
- Johnson-Laird, Philip-N. y Byrne, R. M. J. (1991). *Deduction*. Hove, England: LEA.
- Kahneman, D. y Miller, D. T. (1986). Norm Theory: Comparing reality to its alternatives. *Psychological Review*, 93, 136-153.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1982). The simulation heuristic. En D. Kahneman, P. Slovic y A. Tversky, (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases* (Pags. 201-208). New York: Cambridge University Press.
- Keane, M. T. (1997). What makes an analogy difficult? The effects of order and causal structure in analogical mapping. *Journal of Experimental Psychology: Language, Memory and Cognition*. En prensa.
- Landman, J. (1987). Regret and elation following action and inaction: affective responses to positive versus negative outcomes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 13, 524-536.
- Lewis, D. (1973). *Counterfactuals*. Oxford. Blackwell.
- Mackie, J. L. (1974). *The cement of the universe: A study of causation*. Oxford, England: Clarendon Press.
- McGill, A. L. y Klein, J. C. (1993). Contrastive and counterfactual reasoning in causal judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 897-905.
- Macrae, C. N. y Milne, A. B. (1992). A curry for your thoughts: Empathic effects on counterfactual thinking. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 625-630.
- Miller, D. T. y Gunasegaram, S. (1990). Temporal order and the perceived mutability of events: implications for blame assignment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1111-1118.
- Roese, N. J. (1994). The functional basis of counterfactual thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 805-818.
- Roese, N. J. y Olson, J. M. (1995). *What might have been*. New Jersey: LEA.
- Sherman, S. J. y McConnell, A. R. (1996). The role of counterfactual thinking in reasoning. *Applied Cognitive Psychology*, 10, 113-124.

SUSANA SEGURA, PABLO FERNÁNDEZ-BERROCAL, RUTH M.J. BYRNE

- Tversky, A. y Kahneman, D. (1982). Judgement under uncertainty: Heuristics and biases. En Kahneman, P. Slovic y A. Tversky (Eds.), *Judgement under uncertainty: Heuristics and biases*. (pags. 3-20). New York: Cambridge University Press.
- Wells, G. L., Taylor, B. R. y Turtle, J. W. (1987). The undoing of scenarios. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 421-430.
- Wells, G. y Gavansky, Y. (1989). Mental simulation of causality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 161-169.