

Conducta de ayuda durante la pandemia del coronavirus: análisis de regresión logística

Diego Hernández Jiménez

Máster en metodología de las ciencias del comportamiento y de la salud

Curso 2020-2021

Universidad Autónoma de Madrid

La conducta de ayuda es un área de gran interés dentro de la psicología social. Las razones son obvias, en la medida en que se conozcan qué factores explican o contribuyen a predecir la conducta de ayuda, se podrá promover con mayor éxito en la sociedad.

El concepto de conducta de ayuda, que debe distinguirse de conducta altruista y conducta prosocial, suele definirse como cualquier acción realizada por un individuo que suponga un beneficio para un tercero, con independencia de los motivos que originan tal comportamiento (Dols et al, 2002). En general, suele aceptarse que la conducta de ayuda como proceso, puede describirse en varias etapas (Schwartz y Howard, 1981 citado en Gómez y Gaviria, 2007): atención, motivación, evaluación y conducta. La primera hace referencia al componente más perceptivo, la persona debe poder reconocer que el otro necesita ayuda y además atribuirse la competencia necesaria para llevar a cabo la conducta de ayuda. El segundo paso, la motivación, puede responder a muchos factores. Puede existir, por ejemplo, un mecanismo basado en la activación emocional. Esta activación puede ser de carácter negativo (estrés vicario), en cuyo caso la conducta de ayuda está orientada a reducir ese afecto negativo. Pero también puede estar actuando la compasión y la empatía (Dols et al, 2002). En este contexto, empatía no se refiere tanto a la toma de perspectiva del estado cognitivo del otro, sino a la capacidad de comprender el estado emocional del otro, una forma de “sintonía emocional”, como mencionan Dols et al (2002). La tercera etapa del proceso consiste en la evaluación o cálculo hedónico, en el que la persona compara costes y beneficios de ayudar. Finalmente se toma la decisión y se lleva a cabo, o no, la conducta de ayuda.

Tradicionalmente, la investigación en esta área ha consistido en diseños experimentales sobre aspectos concretos y en situaciones muy controladas. Sin embargo, la crisis sanitaria provocada por la pandemia del SARS-CoV-2 ha generado una situación excepcional que brinda nuevas oportunidades para el estudio de la conducta de ayuda desde

un enfoque no experimental. Un estudio realizado por el CIS tras finalizar el período de cuarentena que tuvo lugar entre marzo y junio de 2020 pone de manifiesto que aproximadamente el 50% de las personas encuestadas ayudó a terceros no convivientes con diversas tareas (Centro de Investigaciones Sociológicas [CIS], 2020). El objetivo de la presente investigación es aprovechar esa encuesta para poner a prueba, si bien de manera totalmente indirecta, el modelo de conducta de ayuda descrito, haciendo énfasis en los mecanismos basados en la empatía, aunque también incorporando otras variables potencialmente relevantes. Se establece, además, como objetivo secundario, la evaluación del modelo finalmente propuesto en términos predictivos, su capacidad para clasificar adecuadamente a los sujetos que ayudan y a los que no.

Método

La muestra consiste en 2861 ciudadanos españoles seleccionados aleatoriamente del conjunto de la población española mayor de 18 años. Los cuestionarios se aplicaron por entrevista telefónica asistida por ordenador. De las 35 preguntas de que constaba el cuestionario, se han seleccionado las nueve más relevantes para llevar a cabo este estudio.

Ayuda. Es la variable dependiente de interés. Se corresponde con el ítem 7b, cuyo enunciado es “Y al revés: ¿ayudó Ud. –o en su caso aún ayuda– a una o varias persona/s que no vive/n en su mismo domicilio haciendo tareas como la compra, adquirir medicinas, acompañamiento, etc.?”

Indicadores indirectos de atención, de consciencia de la situación de emergencia:

Preocupación general. Variable categórica con cinco niveles en orden creciente de grado de preocupación por la situación del coronavirus. Aquí se va a considerar como una variable cuantitativa, y para facilitar la interpretación de la intersección del modelo se centra en el valor 3 (grado de preocupación “regular” en la escala).

Preocupación por los efectos del coronavirus. Variable categórica con cinco niveles.

Se pregunta por las consecuencias que más preocupan, efectos sobre la economía y el empleo, la salud física, salud emocional, todos por igual, o ninguno.

Indicadores de motivación y atribución de competencia para la conducta de ayuda:

Sensación de ser provechoso. Variable categórica con cinco niveles. Aquí se va a considerar como una variable cuantitativa, y se va a centrar en el valor 3 (ni acuerdo ni desacuerdo). Informa del grado de acuerdo con la afirmación “generalmente pienso que lo que hago en la vida es provechoso y útil para los demás”.

Propósitos de cambio. Variable dicotómica. Informa de si se han hecho propósitos de cambio durante el período de crisis. Aunque este ítem no permite conocer el tipo de propósito, sí puede tener relación con la conducta de ayuda.

Indicadores indirectos de empatía:

Dolor por pérdida de ser querido. Variable dicotómica. Informa de si se ha sentido “dolor por la pérdida de algún/a familiar, amigo/a o conocido/a?”

Preocupación por pérdida de empleo. Variable dicotómica relacionada con la anterior. En este caso informa de si se ha sentido “preocupación por haber perdido su empleo personal o el de algún/a familiar?”

Tipo de personas afectadas. Variable dicotómica. Se responde acerca del tipo de personas sobre las que se cree que ha tenido más efecto emocional la crisis del coronavirus, si aquellas que lo han sufrido directamente o todo tipo de personas.

Otras variables:

Sexo. Variable dicotómica. Se incluye en el análisis porque parece que existen diferencias de género en empatía y conducta de ayuda que lo justifican, siendo, en principio, las mujeres las que se muestran más tendentes a ayudar. (Gómez y Gaviria, 2007).

Saliencia de la mortalidad. Variable dicotómica. El ítem concreto es “¿Y ha pensado en algún momento que Ud. podría ser una de las víctimas mortales de esta pandemia?” Se incluye para comprobar en qué medida afecta la saliencia de la mortalidad a la conducta de ayuda en presencia de los demás predictores (Jonas et al, 2002).

Las características de la variable dependiente hacen apropiado el uso del análisis de regresión logística binaria. A falta de una especificación teórica precisa del papel que juega cada variable en su relación con la conducta de ayuda, se opta por la propuesta de un modelo aditivo. La estrategia para la construcción del modelo se basa en Hosmer et al (2013) (citado en Agresti, 2019). Inicialmente se seleccionan todas las variables teóricamente relevantes, en este caso todas salvo *sexo* y *saliencia de la mortalidad*, siempre que las variables muestren alguna evidencia de relevancia ($p < 0,2$). A continuación, se realiza un proceso de eliminación hacia atrás. El criterio elegido es la significación estadística de la diferencia de desviaciones. En el tercer paso se incluyen predictores no incluidos en el primer paso y que pueden estar significativamente relacionados con la variable dependiente en presencia de las otras variables. Es el caso de *sexo* y *saliencia de la mortalidad*. Finalmente, podrían evaluarse efectos interactivos, aunque en este caso no hay motivos teóricos claros para ello.

Dado que el objetivo principal es examinar la capacidad explicativa del modelo, y no su eficacia como clasificador, se emplea toda la muestra para la selección de variables y ajuste del modelo. Sobre éste se calcula el estadístico R^2 de Nagelkerke para evaluar su significación sustantiva. Sin embargo, también se ajusta el modelo final mediante validación cruzada de orden 10 para extraer una medida del rendimiento como clasificador, en concreto, el área bajo la curva ROC (AUC).

Para llevar a cabo los análisis se emplean el software SPSS (versión 25.0), JASP (JASP Team, 2020) y el lenguaje de programación R (R Core Team, 2020), principalmente

el paquete rms (Harrell, 2021). En todos los casos, el método de estimación de parámetros es máxima verosimilitud.

Resultados

Previo a la modelización, se realiza un análisis exploratorio. No se observan anomalías en las distribuciones de las variables. Se aprecia que *dolor por pérdida de ser querido* y *preocupación por pérdida empleo* no son estadísticamente independientes ($\chi^2(1) = 43,137$, $p < 0,001$). Más adelante se examina si puede suponer un problema de colinealidad. También se encuentra que hay un 4,75% de casos perdidos, pero no se realiza ningún tratamiento, son excluidos del análisis.

El modelo inicial con todas las variables teóricamente relevantes consta de siete variables, que se convierten en diez teniendo en cuenta que *preocupación por los efectos del coronavirus* se representa con cuatro variables indicador. El test de razón de verosimilitudes es estadísticamente significativo ($\chi^2(10) = 148,03$, $p < 0,0001$), lo que indica que las variables incluidas consiguen reducir el desajuste del modelo que no contiene ningún predictor. No obstante, la complejidad del modelo puede reducirse. En el segundo paso se realiza una selección hacia atrás y como resultado se eliminan las variables *preocupación por los efectos del coronavirus* (las cuatro variables *dummy*) y *preocupación general*. Esta decisión resulta congruente con los datos del modelo, pues ninguno de los predictores tenía coeficientes estadísticamente significativos. En el tercer paso se ajusta de manera secuencial un modelo que incluye el factor *sexo*, pues se considera el más relevante, y un modelo que incluye tanto *sexo* como *saliencia de la mortalidad*. La variable *sexo* consigue reducir la desviación del modelo que no la incorpora ($\chi^2(1) = 6,956$, $p = 0,008$), pero no se encuentra evidencia de que *saliencia de la mortalidad* contribuya a la reducción del desajuste en comparación con el modelo que no incluye la variable, pero sí *sexo* ($\chi^2(1) =$

0,207, $p = 0,648$). El modelo que se propone finalmente, por tanto, consta de seis predictores.

Tras ajustarlo, antes de proceder a su interpretación, es necesario comprobar que es legítimo hacerlo. El supuesto de linealidad no se ve incumplido para la única variable cuantitativa empleada. Por otro lado, no se detectan problemas de colinealidad en los predictores, siendo el menor valor de tolerancia de 0,98. El parámetro de escala es de 1,097, lo que evidencia que no hay problemas de sobredispersión. El examen de los residuos de desviación indica que no hay casos atípicos en la variable dependiente (residuos menores a -2 o mayores de 2). Tampoco se encuentran casos atípicos en las covariables, considerando como atípicos valores de influencia mayores a 0,2. Por último, al revisar los residuos *studentizados* se comprueba que ninguno tiene un valor absoluto mayor a 2, lo que indica que no hay problemas de casos excesivamente influyentes.

En lo referido al modelo, la desviación no es significativamente distinta de la del primer modelo, con la ventaja añadida de que este último es más parsimonioso, contiene tres parámetros menos. Sin embargo, la significación sustantiva, medida con el estadístico R^2 de Nagelkerke, no es muy elevada. El modelo propuesto consigue reducir aproximadamente un 7% el desajuste del modelo nulo. En cuanto a los coeficientes de regresión (Tabla 1) pueden destacarse varios aspectos.

Tabla 1. Coeficientes del modelo (obtenido en JASP)

	Estimate	Standard Error	Odds Ratio	z	Wald Test		
					Wald Statistic	df	p
(Intercept)	-0.759	0.116	0.468	-6.555	42.972	1	< .001
sensacion_provechoso_cent	0.251	0.043	1.285	5.887	34.655	1	< .001
personas_afectadas (salud emocional de todo tipo de personas)	0.259	0.100	1.296	2.589	6.701	1	0.010
proposito (Si)	0.388	0.097	1.474	4.023	16.185	1	< .001
dolor_perdida_ser_querido (Si)	0.540	0.094	1.715	5.769	33.283	1	< .001
preocupacion_perdida_empleo (Si)	0.443	0.082	1.558	5.426	29.438	1	< .001
sexo (Mujer)	-0.207	0.079	0.813	-2.635	6.941	1	0.008

Note. ayuda level 'Sí, ha ayudado a una/varias persona/s' coded as class 1.

En primer lugar, cuando el valor de todas las covariables es nulo, se tiene el “perfil” del individuo con menor propensión (teóricamente) a ayudar. Se trata de hombres que consideran que la crisis ha afectado principalmente a las personas que lo han sufrido directamente, no han sufrido por la pérdida de familiares, amigos o el empleo, no han realizado ningún propósito de cambio y no consideran especialmente provechosos sus actos. El pronóstico es una *odds* de 0,468, lo que implica que la probabilidad de ayudar es un 53,2% menor a la probabilidad de no ayudar. Por otro lado, entre las covariables incluidas se observa que tienen mayor peso las referidas al componente de empatía. Por ejemplo, manteniendo todo lo demás constante, la *odds* de ayudar es 1,715 veces mayor entre los individuos que dicen haber sufrido por la pérdida de un familiar o amigo que entre los que no dicen haber sufrido esta experiencia. Este dato es consistente con lo encontrado en la muestra, en la que la proporción (en porcentaje) de personas que dicen ayudar y que han sufrido por la pérdida de personas es 15 puntos mayor que la de personas que dicen ayudar pero que no han sufrido por la pérdida de seres queridos. También resulta destacable que el efecto del sexo no es el esperado teóricamente. La *odds* de ayudar se reduce un 18,7% en las mujeres con respecto a la *odds* de los hombres.

Finalmente, los resultados de la validación cruzada son relativamente modestos. La medida de pseudo- R^2 se reduce ligeramente hasta 0,0672 y el área bajo la curva toma un valor de 0,624, lo que indica superioridad con respecto a una clasificación basada en el azar (0,5), pero lejos del máximo alcanzable de 1.

Discusión

En términos generales, puede decirse que el modelo es consistente con la propuesta teórica. Parece haberse encontrado cierta evidencia de la empatía como mecanismo

facilitador de la conducta de ayuda, reflejado principalmente en el mayor peso de los coeficientes de las variables relacionadas con la pérdida de seres queridos o el empleo. No obstante, varios aspectos aconsejan cautela en los juicios. Por un lado, todas las variables son puntuaciones de autoinforme, y no necesariamente se corresponden con las conductas a las que hacen referencia. Además, no se puede garantizar que estas conductas representen adecuadamente los constructos teóricos sugeridos (empatía, percepción de autoeficacia...). Por último, el modelo de regresión es de tipo aditivo, y no considera interacciones entre variables ni tiene en cuenta el factor temporal. Ello, sumado al hecho de que el diseño del estudio es no experimental, impide que se puedan realizar justificadamente inferencias de tipo causal sobre la relación de las variables.

Referencias

- Agresti, A. (2019). Building and applying logistic regression models. En A. Agresti *Introduction to categorical data analysis* (3a ed) (pp.123-151). Wiley.
- Centro de Investigaciones Sociológicas (2020, 23 octubre). Efectos y consecuencias del coronavirus (I). http://www.cis.es/cis/opencm/ES/2_bancodatos/estudios
- Fernández-Dols, J.M., Carrera, P., Oceja, L.V. y Berenguer, J. (2002). Altruismo y conducta de ayuda, en J.M. Peiró, J.F. Morales y J.M. Fernández-Dols (eds), *Tratado de psicología social. Volumen II: Interacción social* (pp. 53-70). Editorial Síntesis.
- Frank E Harrell Jr (2021). rms: Regression Modeling Strategies. R package version 6.2-0. <https://CRAN.R-project.org/package=rms>
- Gómez, A. y Gaviria, E. (2007). Conducta de ayuda, conducta prosocial y altruismo. En J.F. Morales, E. Gaviria, M. Moya e I. Cuadrado (eds), *Psicología Social* (pp. 387-413). McGraw-Hill.
- JASP Team (2020). JASP (Version 0.14.1)[Computer software].
- Jonas, E., Schimel, J., Greenberg, J., y Pyszczynski, T. (2002). The Scrooge effect: Evidence that mortality salience increases prosocial attitudes and behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(10), 1342-1353. <https://doi.org/10.1177%2F014616702236834>
- R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.