



Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 27 No. 3

Septiembre de 2024

EFECTOS DE DIFERENTES DURACIONES DE BLACKOUT E INHIBICIÓN DE VERBALIZACIONES PERTINENTES SOBRE LA INSENSIBILIDAD A LAS CONTINGENCIAS¹

Roberto Yael Díaz López² y Claudio Antonio Carpio Ramírez³
Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Universidad Nacional Autónoma de México

RESUMEN

Se ha identificado una relación positiva entre la duración de un blackout como consecuencia por el error y la sensibilidad a las contingencias. La explicación gira, por un lado, en torno a asumir características aversivas del blackout, por otro, se obvia la emisión de verbalizaciones durante este periodo. Es probable que la sensibilidad observada durante este periodo sea auspiciada por la verbalización emitida durante el periodo y no exclusivamente por la duración de este, para evaluar esta posibilidad el objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos de diferentes duraciones y la inhibición de verbalizaciones pertinentes durante el periodo de blackout sobre la insensibilidad a las contingencias en tareas de igualación a la muestra. Participaron 36 adultos jóvenes expuestos a diferentes duraciones de blackout (0, 4, 8, 16's) en la cual se inhibían verbalizaciones pertinentes utilizando operaciones matemáticas. Los participantes atravesaron seis condiciones diferentes en las cuales el criterio de igualación que operaba no se correspondía con el indicado al inicio de cada condición. Se estableció un criterio de ejecución superior al 80% de respuestas correctas para transitar entre condiciones. Los resultados muestran que a mayor duración de blackout con inhibición de verbalizaciones pertinentes existe una

¹ La presente investigación fue realizada gracias a la Beca Nacional otorgada por el CONAHCyT al primer autor (CVU 1083564) como parte de sus estudios en el Programa de Doctorado en Psicología de la UNAM.

² Universidad Nacional Autónoma de México- Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Correo electrónico: diazyael304@gmail.com

³ Universidad Nacional Autónoma de México- Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Correo electrónico: carpio@unam.mx

mayor insensibilidad a las contingencias. Se discute el papel de las verbalizaciones emitidas durante el periodo de blackout.

Palabras clave: Blackout, verbalizaciones, insensibilidad, contingencias, igualación a la muestra.

EFFECTS OF DIFFERENT BLACKOUT DURATIONS AND INHIBITION OF PERTINENT VERBALIZATIONS ON INSENSITIVITY TO CONTINGENCIES

ABSTRACT

A positive relationship has been identified between the duration of a blackout because of error and sensitivity to contingencies. The explanation revolves on the one hand, around assuming aversive characteristics of blackout; on the other, the emission of verbalizations during this period is ignored. It is likely that the sensitivity observed during this period is sponsored by the verbalization emitted during the period and not exclusively by its duration. To evaluate this possibility, the objective of the present study was to evaluate the effects of different durations and the inhibition of relevant verbalizations during the blackout period on insensitivity to contingencies in matching-to-sample tasks. 36 young adults participated, exposed to different durations of blackout (0, 4, 8, 16's) in which relevant verbalizations were inhibited using mathematical operations. Participants went through six different conditions in which the matching criterion that operated did not correspond to the one indicated at the beginning of each condition. An execution criterion of greater than 80% correct answers was established to transition between conditions. The results show that the longer the duration of blackout with inhibition of relevant verbalizations, there is greater insensitivity to contingencies. The role of verbalizations emitted during the blackout period is discussed.

Keywords: Blackout, verbalizations, insensitivity, contingencies, matching to sample.

Dentro del análisis experimental de la conducta uno de los datos más ampliamente replicados es la ejecución de sujetos infrahumanos en programas de reforzamiento, particularmente en programas de intervalo fijo (Ferster y Skinner, 1957). Sin embargo, al exponer a participantes humanos a estos programas de reforzamiento observaron que sus ejecuciones no se ajustaban al programa al cual fueron expuestos. A este fenómeno se denominó "insensibilidad a las contingencias" y hace referencia a una ausencia relativa de control de las contingencias directas, y se asume, que la ejecución se encuentra bajo control de las descripciones de estas (Cerutti, 1989).

A partir de entonces se ha observado que los sujetos humanos tienden a ser insensibles a las contingencias que operan en la tarea, es decir, sus desempeños

se ajustan a lo descrito por las instrucciones que les son entregadas. Por ejemplo, Kuffman, *et al.*, (1966) sometieron a participantes a cinco diferentes tipos de instrucciones, cada instrucción describía un modo diferente de oprimir una tecla, sin embargo, todos los participantes fueron sometidos al mismo programa de reforzamiento. Lo que observaron fue que los participantes oprimían la tecla de conformidad con la instrucción entregada y no de conformidad con el programa que operaba en la tarea.

Dentro del campo se han evaluado dos grandes grupos de variables, por un lado las instrucciones, donde se modifica la correspondencia entre lo descrito en la instrucción y las contingencias que operan en la tarea (Kaufman *et al.* 1966; Trigo, *et al.*, 1995; Hojo, 2002; Martínez y Tamayo, 2005; Ortiz y Cruz, 2011); por otro lado, las consecuencias programadas, donde se han evaluado diferentes parámetros como la presencia o ausencia de las mismas, la densidad (Martínez y Ribes, 1996) es decir, cada cuantos ensayos se entregan las consecuencias, el tipo de consecuencias (Martínez *et al.*, 2007) por ejemplo si son de tipo verbal como el uso de letreros que indiquen si la respuesta fue correcta, o el uso de consecuencias no verbales como un blackout o la magnitud de las consecuencias (Herrera, 2016). Herrera (2016) consideró que, aumentando la magnitud de la consecuencia por el error, en este caso, aumentar la duración de un blackout, la conducta del participante se ajustaría a las contingencias de la tarea y se perdería el control de las instrucciones. Para averiguarlo, realizó un estudio en el cual sometió a 30 participantes a una tarea de igualación a la muestra de primer orden. Durante las primeras tres fases del estudio, a un grupo se le presentó una instrucción verdadera y a otro, una instrucción falsa. El criterio de igualación a lo largo de todo el estudio fue semejanza. En la cuarta fase se invirtió la correspondencia de la instrucción con las contingencias, es decir, aquellos que habían recibido una instrucción verdadera ahora recibirían una instrucción falsa y viceversa. La consecuencia por una respuesta correcta era un letrero en la pantalla del monitor con la palabra ¡CORRECTO! en letras verdes, mientras que la consecuencia por la comisión de un error era un letrero con la palabra ¡INCORRECTO! en letras rojas y un blackout cuya duración varió entre 0's, 2's y 4's según el grupo al cual fueron asignados. El autor

observó un mayor porcentaje de respuestas correctas en aquellos grupos que recibieron un blackout de mayor duración.

Si bien, este efecto ha sido replicado posteriormente (Díaz,2020), la explicación ofrecida del por qué utilizando blackouts se promueve una mayor sensibilidad a las contingencias es, al menos, cuestionable por dos motivos.

El primero de ellos está relacionado con la aversividad de las consecuencias, en este caso, del blackout. Los estímulos no cuentan con características inherentemente aversivas o reforzantes (Segal, 1972). Lo aversivo o reforzante de una consecuencia solo puede ser determinado por sus efectos en la conducta, es decir, a posteriori.

El segundo de ellos se relaciona con lo que ocurre durante el periodo de blackout; procedimentalmente, el blackout es una pantalla en negro, donde se restringe al participante la posibilidad de emitir una respuesta en la tarea. No se restringe la posibilidad de que el participante se comporte, y que se comporte, particularmente, de forma verbal. Se ha observado que verbalizar de forma pertinente con las contingencias de la tarea (verbalizaciones relacionadas con la ejecución, las consecuencias o la tarea) auspicia una mayor sensibilidad a las contingencias (Bentall y Lowe 1987, Lowe *et al.* 1983; Catania *et al.* ,1990; Lowe,1979; Matthwes *et al.*, 1977; Fox y Kyonka, 2017).

Una explicación alternativa sería que durante el periodo de blackout los participantes verbalizan respecto de su ejecución, la tarea o las consecuencias y esto les permite entrar en contacto con las contingencias que operan en la tarea. Sin embargo, desconocemos la potencial emisión de verbalizaciones durante el periodo de blackout.

Si inhibimos las verbalizaciones pertinentes durante el periodo de blackout y la sensibilidad a las contingencias disminuye, sugeriría que la sensibilidad observada al emplear blackout es auspiciada por estas y no necesariamente por la duración de tiempo del periodo mismo. Evaluar empíricamente esta posibilidad fue el propósito del presente estudio teniendo como objetivo evaluar los efectos de diferentes duraciones y la inhibición de verbalizaciones pertinentes durante el periodo de

blackout sobre la insensibilidad a las contingencias en tareas de igualación a la muestra.

MÉTODO

Participantes

Participaron voluntariamente 36 adultos jóvenes con edades entre los 18 y 25 años, sin experiencia previa en tareas de discriminación condicional. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a uno de los grupos según se muestra en la tabla 1.

Situación experimental

Las sesiones experimentales se llevaron a cabo en el Laboratorio de Análisis de Procesos Psicológicos Superiores (LAPPS) de la UNAM, el cual cuenta con cuatro Estaciones de Evaluación Experimental (E.E.E), Las dimensiones de cada E.E.E son 94.8 centímetros por 260.5 centímetros por 154.7 centímetros. Cada una de las estaciones de evaluación experimental cuenta con una computadora personal Gateway All in One ZX4260-MD308 software Microsoft® Office trial, provista de un teclado USB, un ratón óptico USB, altavoz incorporado y cámara web incorporada. Adicionalmente las E.E.E cuentan con una mesa y una silla.

Tarea experimental

Empleando el lenguaje de programación Python mediante la plataforma PsychoPy se diseñó una tarea de igualación a la muestra de segundo orden. En cada ensayo del presente estudio, los Ecos se relacionaron con el EM en función de la relación que guardan los estímulos de segundo orden. Los estímulos comparativos en cada ensayo fueron los siguientes: Un Eco fue igual al EM tanto en forma como en color, otro fue semejante en forma, uno más fue semejante en color y uno fue diferente, tanto en forma como en color. La posición de los Ecos fue asignada aleatoriamente en cada uno de los ensayos en una de las ubicaciones inferiores de la pantalla del monitor (Izquierda, Central derecha, Central izquierda y Derecha). Para emitir la respuesta de igualación, el participante debía oprimir una tecla del 1 al 4 que consideraba que correspondía al Eco correcto. La tarea se dividió en seis condiciones, cada una conformada por bloques de 18 ensayos de igualación a la

muestra de segundo orden cada uno. El criterio de cambio de condición fue superior al 80% de respuestas correctas en un bloque.

Diseño

Tabla 1. Diseño experimental estudio 1.

Duración de blackout	Condición					
	Identidad	Diferencia	Semejanza	Semejanza	identidad	Diferencia
G1-0's	Bloques de 18 ensayos Criterio de cambio 80% de respuestas correctas Criterio indicado en la instrucción <u>Semejanza</u>	Bloques de 18 ensayos Criterio de cambio 80% de respuestas correctas Criterio indicado en la instrucción <u>Identidad</u>	Bloques de 18 ensayos Criterio de cambio 80% de respuestas correctas Criterio indicado en la instrucción <u>Diferencia</u>	Bloques de 18 ensayos Criterio de cambio 80% de respuestas correctas Criterio indicado en la instrucción <u>Identidad</u>	Bloques de 18 ensayos Criterio de cambio 80% de respuestas correctas Criterio indicado en la instrucción <u>Diferencia</u>	Bloques de 18 ensayos Criterio de cambio 80% de respuestas correctas Criterio indicado en la instrucción <u>Semejanza</u>
G2-4's						
G3-8's						
G4-16's						

Procedimiento

Los participantes fueron asignados aleatoriamente a cada uno de los cuatro grupos según se muestra en la tabla 1. Al inicio de la sesión experimental los participantes fueron colocados en una silla frente a la pantalla del monitor en la cual apareció la siguiente instrucción:

*“Muchas gracias por tu participación. Los resultados obtenidos serán confidenciales y usados exclusivamente con fines académicos. Por favor, lee con cuidado las instrucciones que se te presentarán a continuación acerca de la tarea que realizaras enseguida. En la pantalla del monitor aparecerán algunas figuras geométricas distribuidas en la parte superior, central e inferior de la pantalla del monitor. Debes elegir una figura de la parte inferior de la pantalla del monitor. Para hacerlo deberás oprimir algún número del 1 al 4 que corresponda con la ubicación de las figuras inferiores de izquierda a derecha. En diferentes momentos de la sesión te pediremos que, **EN VOZ***

ALTA, realices alguna actividad. Es indispensable que lo hagas, pues al omitir hacerlo en 3 ocasiones a lo largo del estudio se dará por concluida tu participación. Si tienes alguna duda puedes consultar con el asistente en este momento, ya que una vez iniciada la tarea no te podrá ayudar. Si estás listo da click en el botón COMENZAR”.

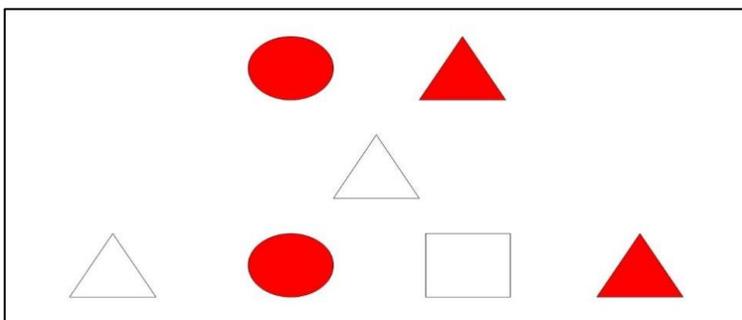
Esta instrucción general apareció exclusivamente al inicio de la sesión experimental, una vez que el participante oprimió el botón “COMENZAR” dio inicio la sesión experimental y con ello la presentación de la primera instrucción particular para la primera condición, a saber:

*“En la pantalla del monitor aparecerán siete figuras. Dos de ellas en la parte superior, una en la parte central y cuatro más en la parte inferior, de las figuras inferiores deberás elegir “*****”.*

Presiona la barra de espacio para comenzar”

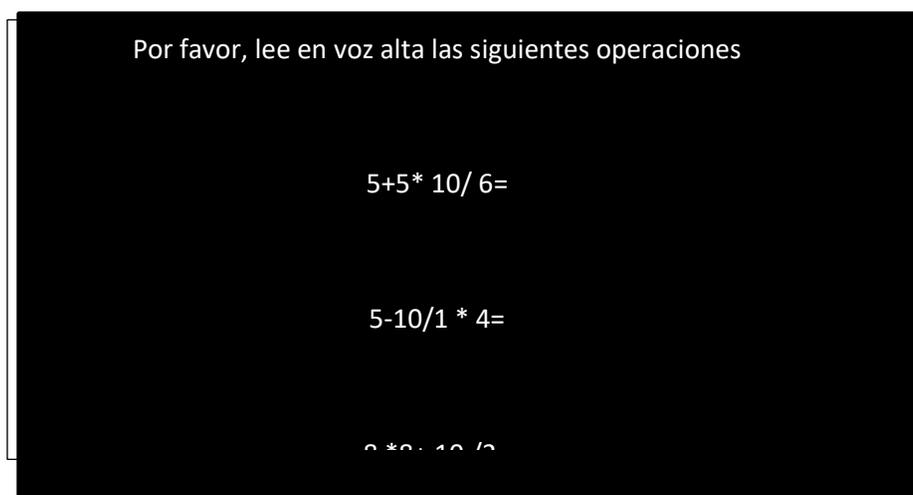
La instrucción indicó en cada condición un criterio de igualación incorrecto, es decir, que no se correspondía con el criterio de igualación que operaba en un momento particular. Una vez que el participante oprimía la barra espaciadora dio inicio el primer ensayo de la condición uno. Los participantes fueron sometidos a bloques de 18 ensayos de igualación a la muestra de segundo orden. Se emplearon como estímulos cuatro figuras geométricas (Círculo, triángulo, cuadrado y rectángulo) cuyos colores fueron rojo, amarillo, verde y blanco. (ver figura 1)

Figura 1. Ensayo típico de una tarea de igualación a la muestra de segundo orden con criterio de igualación por semejanza.



Si la respuesta del participante era incorrecta (Ej. selección del estímulo idéntico), inmediatamente después de la opresión del botón asignado para el Eco elegido aparecía en la pantalla del monitor la palabra ¡Incorrecto! en color rojo. Este letrero duró 2 segundos en la pantalla del monitor. Inmediatamente después de este periodo dio inicio el periodo de blackout; la duración de este fue de 4, 8, 16 o 0 segundos dependiendo del grupo al cual fueron asignados. Durante este periodo se presentaron de manera aleatoria diferentes operaciones matemáticas las cuales fungían como un elemento que inhibía la emisión de verbalizaciones relacionadas con la tarea (las verbalizaciones pertinentes) (ver figura 2).

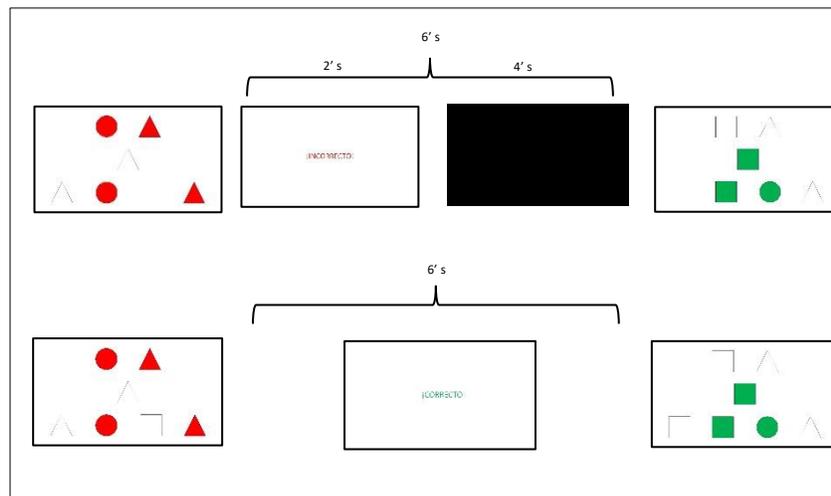
Figura 2. Blackout con inhibición de verbalizaciones pertinentes.



Nota. Las operaciones presentadas durante el periodo de blackout fueron distintas en cada ocasión y estuvieron presentes durante todo el periodo.

Inmediatamente después de finalizar el periodo de blackout apareció en la pantalla del monitor el siguiente ensayo. Si la respuesta del participante fue correcta (Ej. selección del estímulo semejante), inmediatamente después de la opresión del botón asignado para el Eco apareció en la pantalla del monitor la palabra ¡Correcto! en color verde. La duración de este letrero fue de 2 segundos adicionales a la duración del grupo al cual fue asignado con la finalidad de mantener equivalentes los intervalos entre ensayos. Inmediatamente después de este periodo apareció en la pantalla del monitor el siguiente ensayo. (ver figura 3)

Figura 3. Esquematación de la secuencia de una elección correcta e incorrecta



Una vez que el participante superó el criterio de ejecución requerido (más de 80% de respuestas correctas), cambió a la siguiente condición y el procedimiento fue el mismo.

RESULTADOS

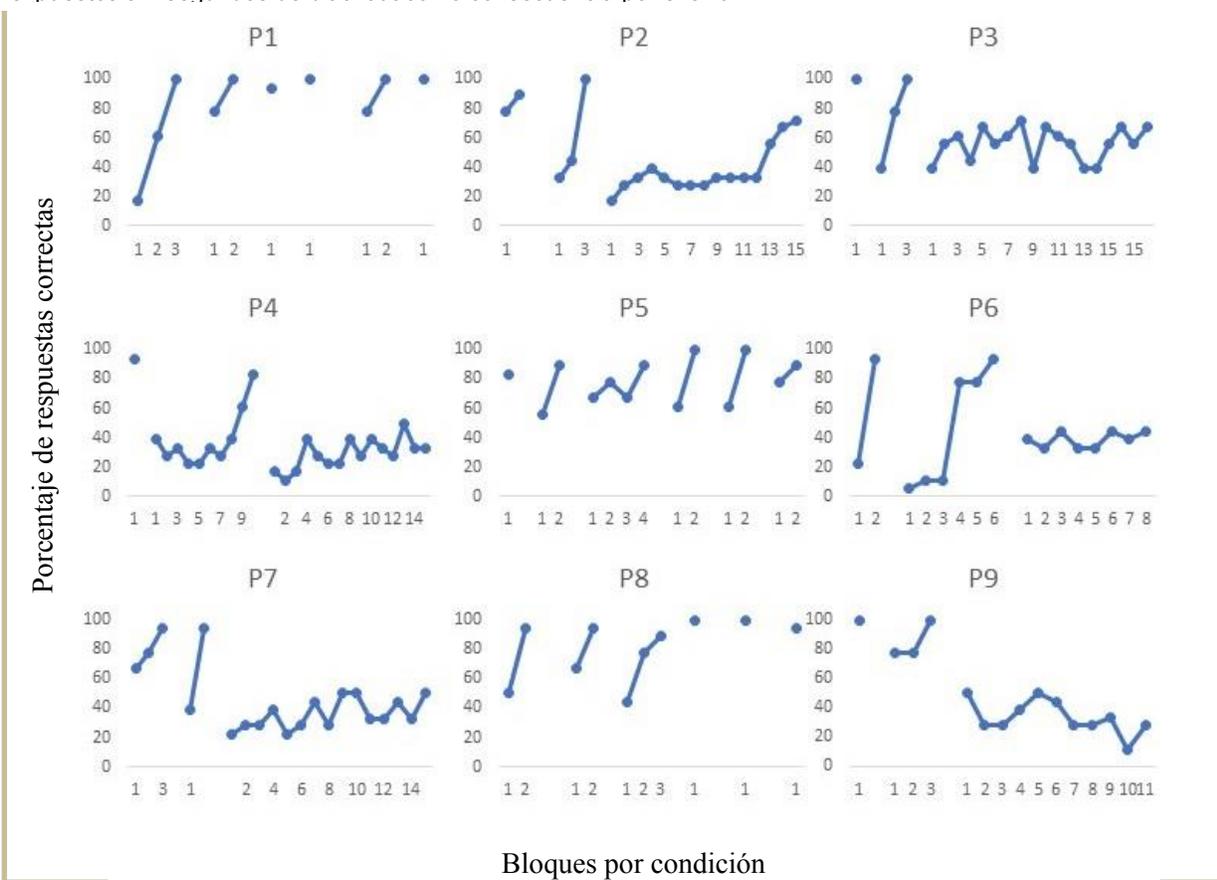
A continuación, se muestran las ejecuciones de 36 participantes sometidos a una tarea de igualación a la muestra con diferentes duraciones de blackout como consecuencia por el error e inhibición de verbalizaciones pertinentes durante este periodo.

La insensibilidad a las contingencias se observa a partir de un menor porcentaje de respuestas correctas que, en consecuencia, requiere un mayor número de bloques en superar el criterio de ejecución impuesto, en este caso, superior al 80% de respuestas correctas en cada una de las seis condiciones de la tarea.

La figura 4 muestra el porcentaje de respuestas correctas y el número de bloques requerido para superar el criterio de ejecución en cada una de las condiciones de nueve participantes expuestos a cuatro segundos de blackout como consecuencia por el error. Los participantes P1, P5 y P8 obtuvieron altos porcentajes de respuestas correctas desde las primeras condiciones del estudio, en consecuencia,

requirieron una menor cantidad de bloques por condición (dos bloques en promedio) para superar el criterio de ejecución impuesto. Por otro lado, los participantes P2, P3, P4, P6, P7 y P9 gradualmente obtuvieron un menor porcentaje de respuestas correctas, siendo la condición tres donde se requería una mayor cantidad de bloques (trece bloques en promedio) sin ser suficientes para superar el criterio de ejecución impuesto. Solo los participantes P1, P5 y P8 lograron atravesar las seis condiciones de la tarea mostrando mayor sensibilidad a las contingencias en comparación con el resto de los participantes del mismo grupo.

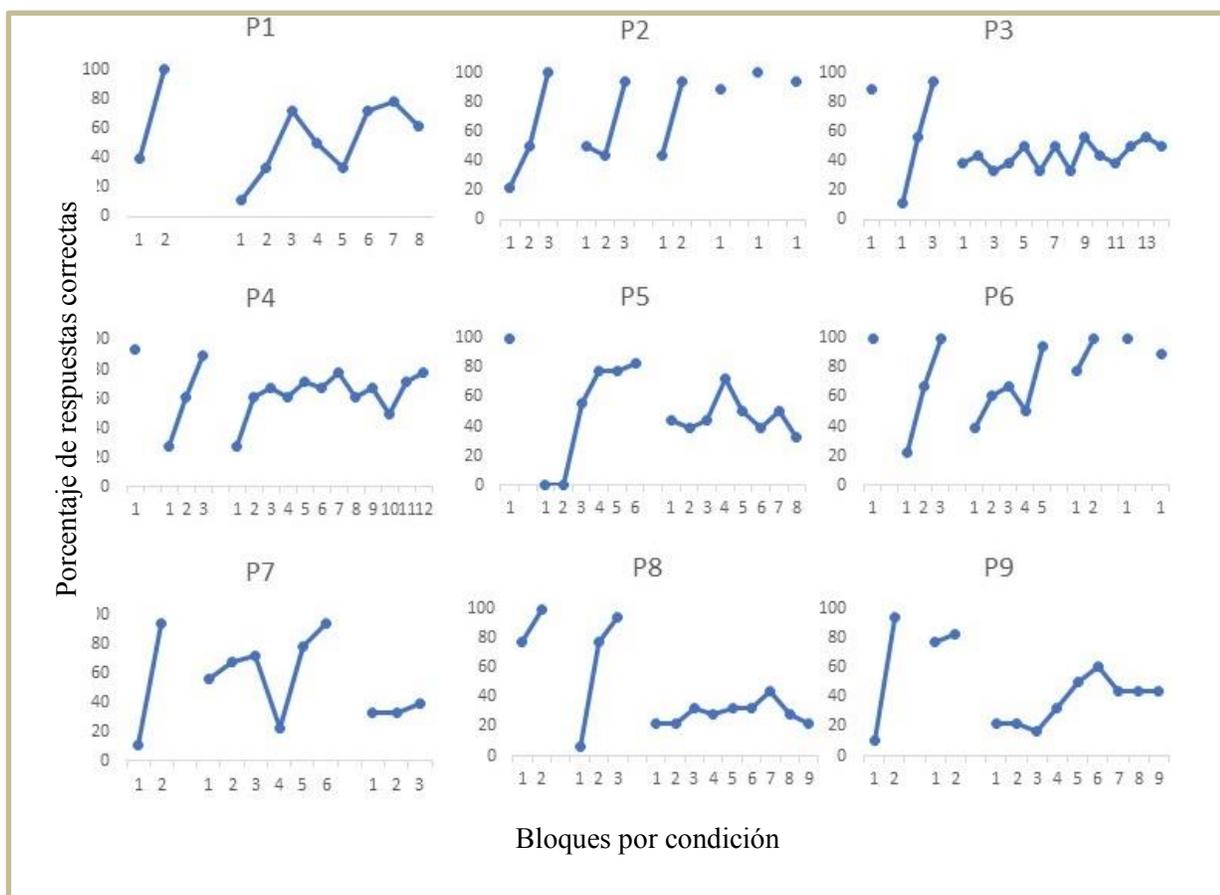
Figura 4. Porcentaje de respuestas correctas y bloques requeridos por condición por nueve participantes expuestos a 4 segundos de blackout como consecuencia por el error



La figura 5 muestra el porcentaje de respuestas correctas y el número de bloques requerido para superar el criterio de ejecución en cada una de las condiciones de nueve participantes expuestos a ocho segundos de blackout como consecuencia por el error. Los participantes P2 y P6 obtuvieron altos porcentajes de respuestas

correctas desde las primeras condiciones del estudio, en consecuencia, requirieron una menor cantidad de bloques por condición (dos bloques en promedio) para superar el criterio de ejecución impuesto. Por otro lado, los participantes P1, P3, P4, P5, P7, P8 y P9 gradualmente obtuvieron un menor porcentaje de respuestas correctas, siendo la condición tres donde se requería una mayor cantidad de bloques (diez bloques en promedio) sin ser suficientes para superar el criterio de ejecución impuesto. Solo los participantes P2 y P6 lograron atravesar las seis condiciones de la tarea mostrando mayor sensibilidad a las contingencias en comparación con el resto de participantes del mismo grupo.

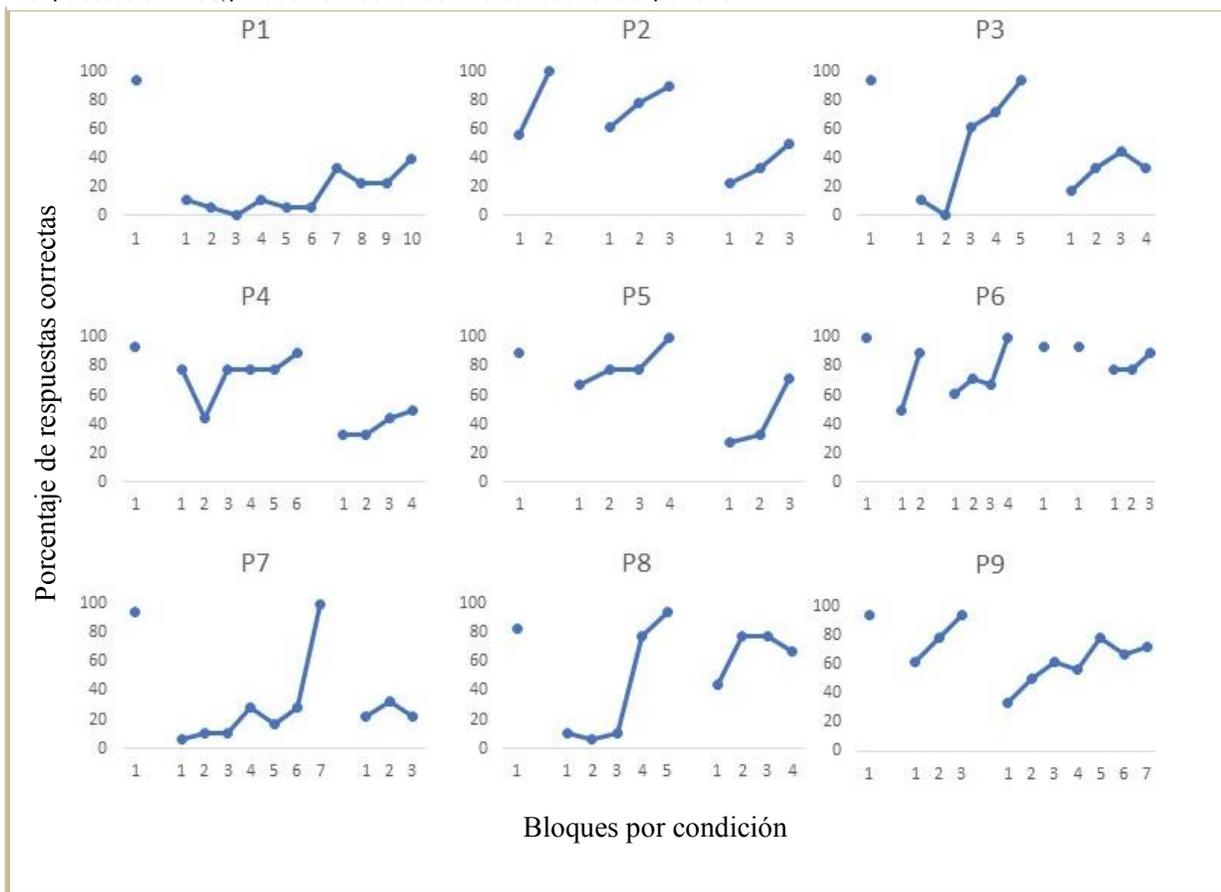
Figura 5. Porcentaje de respuestas correctas y bloques requeridos por condición por nueve participantes expuestos a 8 segundos de blackout como consecuencia por el error



La figura 6 muestra el porcentaje de respuestas correctas y el número de bloques requerido para superar el criterio de ejecución en cada una de las condiciones de nueve participantes expuestos a dieciséis segundos de blackout como consecuencia por el error. Solo el participante P6 obtuvo altos porcentajes de

respuestas correctas desde las primeras condiciones del estudio, en consecuencia, requirió una menor cantidad de bloques por condición (dos bloques en promedio) para superar el criterio de ejecución impuesto. Por otro lado, los participantes P1, P2, P3, P4, P5, P7, P8 y P9 gradualmente obtuvieron un menor porcentaje de respuestas correctas, siendo, en este grupo en particular, la condición dos donde se requería una mayor cantidad de bloques (siete bloques en promedio) sin ser suficientes para superar el criterio de ejecución impuesto. Solo el participante P6 logró atravesar las seis condiciones de la tarea mostrando mayor sensibilidad a las contingencias en comparación con el resto de participantes.

Figura 6. Porcentaje de respuestas correctas y bloques requeridos por condición por nueve participantes expuestos a 16 segundos de blackout como consecuencia por el error



La figura 7 muestra el porcentaje de respuestas correctas y el número de bloques requerido para superar el criterio de ejecución en cada una de las condiciones de nueve participantes del grupo control, es decir, que no fueron expuestos a un

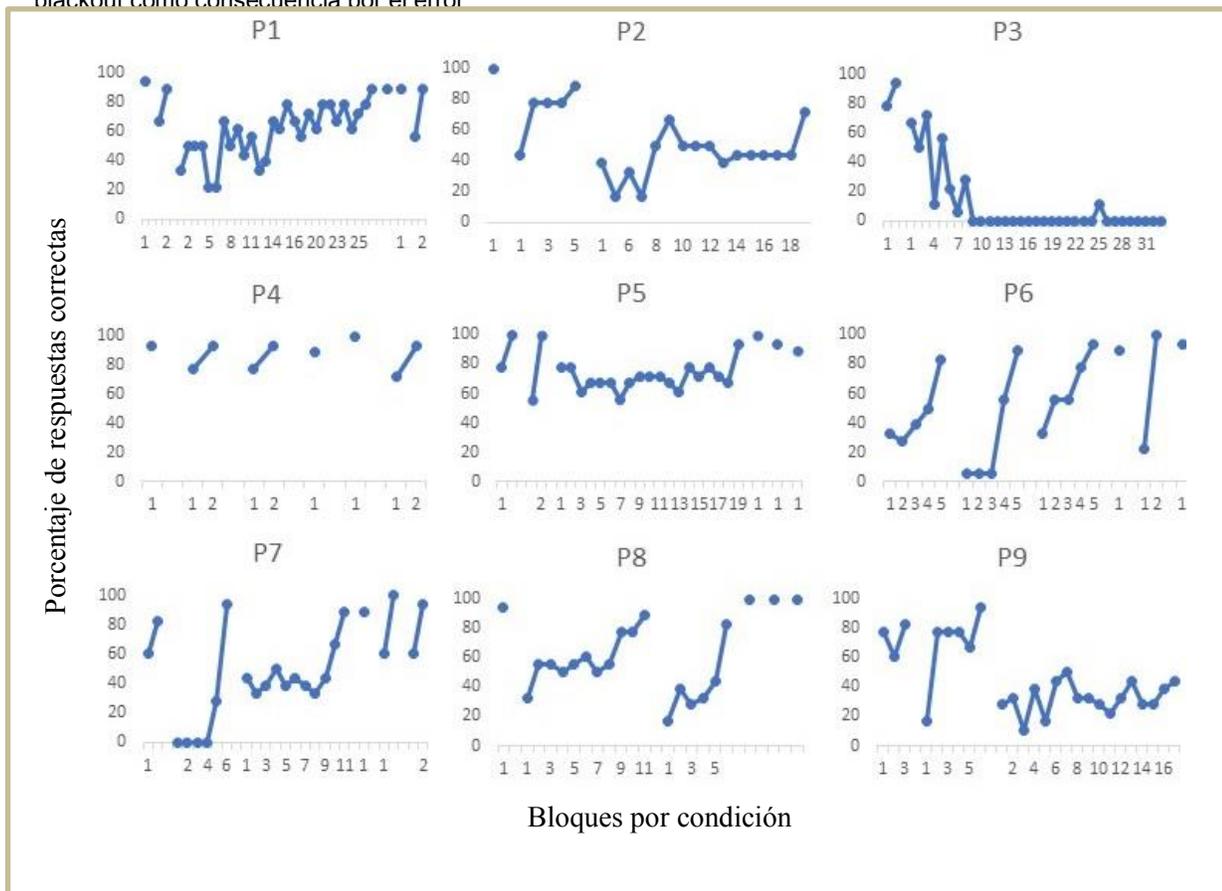
periodo de blackout como consecuencia por el error. Particularmente en este grupo fue donde se observó una mayor variabilidad intragrupo. El participante P4, obtuvo altos porcentajes de respuestas correctas desde las primeras condiciones del estudio, requiriendo una menor cantidad de bloques por condición (dos bloques en promedio) para superar el criterio de ejecución impuesto. De forma similar, los participantes P1, P5, P6, P7 y P8 obtuvieron altos porcentajes de respuestas correctas, sin embargo, requirieron una mayor cantidad de bloques para superar el criterio de ejecución, siendo la condición tres la que requirió una mayor cantidad de bloques (dieciocho en promedio). A pesar de requerir una mayor cantidad de bloques para superar el criterio de ejecución impuesto, los participantes pudieron atravesar las seis condiciones de la tarea.

Por otro lado, los participantes P2, y P9 gradualmente obtuvieron un menor porcentaje de respuestas correctas, siendo la condición tres en la que se requería una mayor cantidad de bloques (diecisiete bloques en promedio) sin ser suficientes para superar el criterio de ejecución impuesto.

En el caso de la ejecución del participante P3, se observa el decremento gradual del porcentaje de respuestas correctas a partir de la condición dos, siendo el caso donde se observa una mayor cantidad de bloques por condición (treintaicinco bloques) en comparación con el resto de los participantes de todo el estudio. Una particularidad adicional es que solo en la ejecución de este participante observamos insensibilidad total, ya que, al obtener en más de veinticinco bloques 0% de respuestas correctas, la emisión de su respuesta se correspondía en todos los casos con el estímulo indicado en la instrucción.

En este grupo, seis de nueve participantes (P1, P4, P5, P6, P7 y P8) lograron atravesar las seis condiciones de la tarea, mostrando mayor sensibilidad a las contingencias en comparación con el resto de participantes del mismo grupo. Adicionalmente, es en este grupo donde más participantes pudieron atravesar las seis condiciones de la tarea.

Figura 7. Porcentaje de respuestas correctas y bloques requeridos por condición por nueve participantes sin blackout como consecuencia por el error



DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos de diferentes duraciones del blackout y la inhibición de verbalizaciones pertinentes sobre la sensibilidad a las contingencias en tareas de igualación a la muestra de segundo orden.

Herrera (2016) identificó una relación positiva entre la duración del blackout y la sensibilidad a las contingencias. Es decir, a mayor duración, mayor sensibilidad. Sin embargo, en el presente estudio observamos una relación opuesta.

En el grupo expuesto a cuatro segundos de blackout, tres de nueve participantes lograron transitar por las seis condiciones del estudio; en el grupo expuesto a ocho segundos de blackout, dos de nueve participantes atravesaron por las seis condiciones del estudio, mientras que en el grupo expuesto a dieciséis segundos de blackout, solo un participante de nueve logró atravesar por las seis condiciones del

estudio. Estos datos se oponen a la explicación del blackout como estímulo aversivo, de ser así, el grupo de participantes expuestos a 16 segundos de blackout debería presentar altos porcentajes de respuestas correctas y un número menor de bloques requeridos para superar el criterio de ejecución. Como muestran los datos, esto no ocurrió, por el contrario, fue en el grupo de participantes expuestos a una menor duración (4 segundos de blackout) donde más participantes lograron transitar por las seis condiciones de la tarea.

Independientemente del grupo al cual fueron asignados los participantes, quienes lograron transitar por las seis condiciones del estudio, obtuvieron altos porcentajes de respuestas correctas desde las primeras condiciones. El blackout, al ser una consecuencia por el error, necesariamente requería la comisión de errores para que los participantes entraran en contacto con esta consecuencia, al no entrar en contacto con ella debido a los altos porcentajes de respuestas correctas no fueron expuestos a la inhibición de verbalizaciones pertinentes, lo cual sugiere que los efectos del blackout pueden deberse a lo que ocurre durante este periodo de tiempo y no exclusivamente a su duración.

Otro dato que brinda soporte a esta explicación gira en torno a lo observado con el grupo control, grupo en el cual los participantes no fueron expuestos a un periodo de blackout. En este grupo, seis de nueve participantes lograron atravesar las seis condiciones de la tarea, siendo el grupo en el cual más participantes lo hicieron. Nuevamente, participantes que no fueron expuestos a inhibición de verbalizaciones pertinentes lograron ajustarse en mayor medida a las contingencias de la tarea. Estos datos se corresponden con literatura que sugiere que el tipo de verbalización instigada modula el contacto de los participantes con las contingencias que operan en la tarea (Bentall y Lowe 1987, Lowe, et al, 1983; Catania et al ,1990; Lowe,1979; Mathews, et al, 1977; Fox y Kyonka, 2017).

Los datos aquí presentados sugieren que la sensibilidad observada cuando se utilizan blackouts como consecuencia por el error es auspiciada por las verbalizaciones introducidas durante este periodo y no exclusivamente por la duración de este. El hecho de que los grupos experimentales mostraran mayor

homogeneidad intragrupo sugiere que las variables manipuladas muestran un efecto sobre la ejecución de los participantes.

La presente investigación forma parte de una serie de estudios diseñados con el objetivo de evaluar los efectos del blackout e identificar el papel de las verbalizaciones en la sensibilidad a las contingencias. En estudios posteriores se comparará las ejecuciones aquí presentadas (participantes expuestos a condiciones de inhibición de verbalizaciones pertinentes) con participantes expuestos a condiciones en las cuales se auspicen verbalizaciones pertinentes, es decir, verbalizaciones que se relacionen con la ejecución, la tarea o las consecuencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bentall, R. P., & Lowe, C. F. (1987). The role of verbal behavior in human learning: III. Instructional effects in children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47(2), 177–190.
- Catania, A. C., Lowe, C. F. & Horne, P. (1990). Nonverbal behavior correlated with the shaped verbal behavior of children. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 43-56.
- Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 259–276.
- Díaz, Y. (2020) Efectos de distintos componentes verbales consecuentes sobre el nivel de efectividad en una tarea de discriminación condicional de segundo orden [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México] Tesiunam.<http://132.248.9.195/ptd2019/diciembre/0798905/Index.html>
- Ferster, B. y Skinner, B.F. (1957). *Schedules of reinforcement*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Fox, E y Kyonka, E (2017) Searching for the variables that control human rule-governed “insensitivity”. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*. 108 (2),236-254.
- Herrera, H. (2016).Control instruccional: historia de instrucciones, blackout y retroalimentación en una tarea de discriminación condicional en humanos (Tesis doctoral) Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

<https://savecc.com/Tesis/2016%20-%20TESIS%20-%20Control%20instruccional.%20Historia%20de%20instrucciones%20Blackout%20y%20retroalimentacion%20-%20David.pdf>

- Hojo, R. (2002) Effects of instructional accuracy on a conditional discrimination task. *The Psychological Record*. 52. pp 493-506.
- Kaufman, A., Baron, A., y Kopp (1966) Some effects of instructions on human operant behavior. *Psychonomic Monograph Supplements*, 1, pp. 243-250.
- Lowe, C. (1979) Determinants of human behavior. En Zieler y Harzem (dirs.), *Reinforcement and the organization of behavior*, Vol. 1, Nueva York.
- Martínez, H. y Ribes, E. (1996). Interactions of Contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46, 301-318.
- Martinez, H. y Tamayo, R. (2005) Interactions of contingencies, instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 55(4) , pp 633-646.
- Martínez, H., Ortiz, G. & González, A. (2007). Efectos diferenciales de instrucciones y consecuencias en ejecuciones de discriminación condicional humana. *Psicothema*, 19, 14-22
- Matthews, B., Shimoff, A., Catania, C., y Sagvolden, J. (1977). Uninstructed Human Responding: Sensitivity to Ratio and Interval Contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 453-467
- Ortiz, G. y Cruz, Y. (2011). El papel de la precisión instruccional y la retroalimentación en la ejecución y descripciones poscontacto. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(1), 69-87.
- Segal, E. (1972) Induction and the provenance of operants. En Gilbert, R. y Millenson, J. (Eds.) *Reinforcement: Behavioral Analyses* (pp. 1-34) Academic.
- Trigo, E., Martínez, R. y Moreno, R. (1995). Rule performance and generalization in a matching-to-sample task. *The Psychological Record*, 45(2), 223-241.