

¿Existen asociaciones entre sociabilidad, aprendizaje y comunicación entre perros y personas?

Are there associations between sociability, learning and dog-human communication?

Natalia Putrino, Adriana Jakovcevic, Silvana Carpintero, María D'Orazio y Mariana Bentosela

Grupo de Investigación del Comportamiento en Cánidos (ICOC). Instituto de Investigaciones Médicas (IDIM-Conicet), Buenos Aires, Argentina

Resumen

Los perros mantienen un estrecho vínculo con las personas; y algunos rasgos, como la sociabilidad y la velocidad de aprendizaje, podrían modular la comunicación entre ambas especies. El objetivo del presente estudio fue indagar la existencia de correlaciones entre la sociabilidad, durabilidad de la mirada espontánea a la cara humana cuando la comida no está disponible y una tarea de aprendizaje inhibitorio consistente en inhibir una conducta no social (acercarse a una fuente de comida) para desplegar una respuesta social (acudir al llamado de una persona desconocida). Para ello, previamente se validó la prueba utilizada para medir sociabilidad, evaluando la estabilidad de dicho rasgo a través de una evaluación -reevaluación de los sujetos. Los resultados sugieren la estabilidad de la sociabilidad a través del tiempo. A su vez, se hallaron correlaciones significativas entre la sociabilidad y la mirada como respuesta comunicativa, pero no con la tarea de aprendizaje inhibitorio. Tanto la sociabilidad como la respuesta de mirada son fundamentales para el desarrollo de diversas clases de entrenamiento.

Palabras clave: sociabilidad, comunicación, mirada, aprendizaje, inhibición de respuestas.

Abstract

Domestic dogs have a close bond with people; and some traits, such as sociability and learning rate, can modulate the communication between the two species. The goal of the present study was to evaluate the presence of correlations between sociability, gaze duration toward the human face when food is unavailable, and an inhibitory learning task consisting in inhibit a non-social behavior (approach a source of food) to deploy a social response (reply to the call from an unknown person). For this, the sociability test was previously validated, measuring the stability of the trait through a test-retest evaluation of the subjects. The results suggest the stability of sociability over time. Furthermore, significant correlations between sociability and gaze duration, but not with the inhibitory learning task, were observed. Both, sociability and gaze responses seem to be essential to the development of different kinds of training.

Keywords: sociability, communication, gaze, learning, behavioral inhibition.

Esta investigación fue financiada por Conicet y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 2010 N 0350). Agradecemos a Josefina Casal por su colaboración en la recolección de datos y especialmente a Gabriela Barrera por sus valiosos aportes en la lectura del manuscrito.

Contacto: M. Bentosela. Grupo de Investigación del Comportamiento en Cánidos (ICOC). Instituto de Investigaciones Médicas (IDIM) Conicet. Combatientes de Malvinas 3150 (1426). Buenos Aires, Argentina. bentosela.mariana@lanari.fmed.uba.ar

Cómo citar este artículo:

Putrino, N., Jakovcevic, A., Carpintero, S., D'Orazio, M. y Bentosela, M. (2014). ¿Existen asociaciones entre sociabilidad, aprendizaje y comunicación entre perros y personas? *Revista de Psicología*, 23(1), 84-92. doi: 10.5354/0719-0581.2014.32876

Introducción

El perro convive con nosotros desde hace al menos 15000 años (e.g., Pang et al., 2009; Vila et al., 1997) y durante este tiempo ha desempeñado numerosas y diversas funciones en la sociedad humana. Estas van desde la protección y guardia, la detección y búsqueda de diversos olores (personas en catástrofes, enfermedades, narcóticos, dinero), la caza, la asistencia a discapacitados, hasta su indudable papel como mascota. Este vínculo genera efectos beneficiosos tanto a nivel conductual y emocional como fisiológico. En este sentido se observó que, luego de una interacción positiva entre un perro y un humano, el cortisol y otros indicadores de estrés disminuyen y los niveles de hormonas relacionadas con el placer y el apego, como las endorfinas y la oxitocina, aumentan en ambas especies (Odendaal y Meintjes, 2003).

Tanto en su función como mascotas como en los diferentes trabajos en los que participan, se hacen numerosas descripciones anecdóticas de las características temperamentales que deben poseer los perros para desarrollar esas tareas. Por ejemplo, los perros de guardia han de ser poco temerosos, los de terapia asistida deben ser sumamente dóciles y obedientes, y los asistentes de discapacitados han de tener una alta habilidad de entrenamiento. Sin embargo el conocimiento científico del temperamento de los perros y de su relación con las capacidades cognitivas dista de ser tan amplio como las creencias populares. Esta situación es particularmente llamativa, dado que conocer las tendencias conductuales de los perros podría contribuir a la selección temprana de individuos apropiados para su posterior entrenamiento y cría. Por otro lado, para optimizar la calidad de vida de los animales sería importante conocer cómo los individuos difieren en sus necesidades y habilidades para afrontar los desafíos ambientales (Svartberg, 2006).

El temperamento puede definirse como el conjunto de diferencias individuales en el comportamiento de los sujetos que se infiere de la conducta que los mismos muestran en diferentes situaciones y a lo largo del tiempo (Svartberg, Tapper, Termin, Radesater y Thorman, 2005). Estos rasgos han sido observados en múltiples especies (e.g., Boissy y Bouissou, 1995; Lansade, Bouissou y Erhard, 2008; Locurto, 2007). En los perros domésticos, uno de los pioneros fue sin duda Ivan Pavlov (1954) quien mostró, por ejemplo, diferencias en la velocidad de condicionamiento.

Dada la estrecha convivencia del perro con los humanos, uno de los rasgos más relevantes es el de la sociabilidad, definida como la tendencia a acercarse e interactuar con las personas (Svartberg, 2005). Este rasgo es comúnmente eva-

luado mediante el encuentro entre el perro y una persona desconocida o con un perro desconocido (e.g., Hennessy et al., 2001; Svartberg, 2005). Hasta nuestro conocimiento existe un único trabajo en el cual se midió la validez y confiabilidad de una batería de temperamento. Esta incluía 22 subtests para la evaluación de las respuestas de los perros al acercamiento e interacción con una persona desconocida, perros del mismo y distinto sexo, la tendencia a jugar, la capacidad de entrenamiento, la posesividad con la comida, la reacción a estímulos súbitos y la agresividad. Se hacía una primera evaluación en el refugio canino, y la segunda, cuatro meses después, en la casa donde habían sido adoptados. Encontraron confiabilidad entre observadores y una alta correlación entre la primera y la segunda evaluación de los perros. También encontraron consistencia interna, validez de criterio y validez de contenido (Valsecchi, Barnard, Stefanini y Normando, 2011). En este caso los autores utilizan una batería extensa para evaluar diversas dimensiones del temperamento, lo cual requiere tiempo y someter a los animales a diversas pruebas.

Otro abordaje posible es evaluar en forma aislada una dimensión del temperamento y estudiar su validez y confiabilidad. Con este propósito, Jakovcevic, Mustaca y Bentosela (2012) desarrollaron una prueba de sociabilidad en la que los perros eran expuestos a la presencia de una persona desconocida. La prueba consistía de dos fases: una pasiva en la que la persona permanecía quieta, leyendo un libro e ignorando al animal; y la segunda fase, activa, en la que la persona intentaba interactuar con el perro por medio de caricias y verbalizaciones. Los autores hallaron que la prueba contaba con validez convergente, dado que los resultados de la misma correlacionaron con dimensiones del comportamiento social de los perros evaluadas mediante el cuestionario de Investigación y Valoración del Comportamiento en Caninos (C-BARQ; Hsu y Serpell, 2003). Sin embargo no se estudió la confiabilidad o estabilidad del rasgo a lo largo del tiempo, que es uno de los requisitos para considerar que la prueba está evaluando una dimensión del temperamento y no una reacción a un estímulo particular.

Por otro lado se encontró una asociación entre la sociabilidad y la comunicación con las personas. Jakovcevic et al. (2012) hallaron que los perros más sociables persistían más en la mirada a la cara de la persona para pedir comida que los menos sociables. Específicamente en la tarea comunicativa de mirada, los autores colocaban comida a la vista, pero fuera del alcance del perro, situación en la que generalmente los perros miran a la persona para pedir comida (e.g., Miklósi et al., 2003). Luego de tres ensayos donde se reforzaba la respuesta de mirar a la cara con un trozo de comida, se realizó una fase de extinción donde la respuesta dejó de ser reforzada. Los perros que ha-

bían estado más tiempo en contacto con una persona desconocida en la prueba de sociabilidad, eran los que tenían una mayor duración de la mirada en la extinción. Sin embargo, no hubo diferencias en la adquisición. Esto podría deberse a que dado que en la fase de adquisición ambos grupos recibían comida, este reforzador produjo un rápido incremento de la mirada en todos los animales, homogenizando a ambos grupos (Jakovcevic et al., 2012). Lamentablemente, no se realizó una línea de base evaluando a los perros antes de la fase de reforzamiento, para saber si las diferencias de sociabilidad estaban relacionadas con diferencias en la respuesta espontánea de mirada.

Teniendo en cuenta esta limitación, el primer objetivo del presente trabajo fue realizar una medición de la estabilidad, a lo largo del tiempo, de las respuestas ante una persona desconocida en la prueba de sociabilidad, haciendo una evaluación-reevaluación de los mismos perros tras un intervalo de tiempo. Esto permitiría aportar por primera vez evidencia en favor de la estabilidad de la sociabilidad como rasgo del temperamento y dotar a la prueba de confiabilidad para la evaluación de un rasgo aislado. El segundo y principal objetivo fue evaluar si existe una correlación entre la sociabilidad y la duración espontánea de la mirada a la cara humana para solicitar comida. Por último, nos propusimos saber si los niveles de sociabilidad estaban relacionados también con una tarea de aprendizaje inhibitorio. Esta consistía en inhibir la respuesta de acercarse a una fuente de comida, a la que habían accedido previamente, para responder al llamado de una persona desconocida. Estos resultados permitirán encontrar asociaciones significativas entre dimensiones del temperamento, la comunicación y el aprendizaje que puedan ser aplicadas tanto para la selección de perros para distintas tareas como para el diseño de diversas estrategias de entrenamiento.

Estudio 1: evaluación y reevaluación de la sociabilidad

Para evaluar si una prueba de temperamento es confiable es necesario realizar reevaluaciones de los sujetos a lo largo del tiempo. De esta manera puede demostrarse que el comportamiento es estable a lo largo del tiempo y, por ende, un rasgo del temperamento de ese animal (Jones y Gosling, 2005). Por esta razón, el objetivo fue medir la consistencia en el tiempo de las respuestas de sociabilidad de los perros ante la presencia de una persona desconocida.

Método

Sujetos. Se evaluaron 24 perros adultos, 7 machos, 17 hembras, de 4.72 años de edad promedio ($DE = 2.84$). Los perros pertenecían a distintas razas (4 Caniches, 2 Ovejero

Alemán, 3 Labrador Retriever, 2 Golden Retriever, 1 Samoyedo, 1 Boxer, 1 Cocker Spaniel y 10 mestizos). Los perros fueron incluidos por disponibilidad y de modo de representar la amplia variabilidad existente en la especie. En Argentina no se requiere la aprobación de un Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Experimentación (Cicual) para realizar estudios de cognición en perros.

El trabajo ha cumplido las normas establecidas por la ley de protección animal (Ley 14346). Todos los dueños dieron el consentimiento expreso para que los animales participaran de la evaluación. Las evaluaciones no incluían ninguna manipulación invasiva o estresante para los animales.

Aparatos. Los perros fueron evaluados en un lugar familiar para ellos, ya sea en su casa o en una guardería a la que asistían frecuentemente. La experimentadora se sentaba en una silla y se marcaba con cintas en el piso un radio de un metro de distancia alrededor de la silla para medir el acercamiento del perro a la experimentadora (ver figura 1).

Procedimiento. Los perros se evaluaron dos veces con la misma prueba de sociabilidad, en el mismo lugar, por una mujer desconocida cada vez, con un intervalo de entre 1 y 12 meses. La prueba estaba compuesta de dos fases, de 2 minutos cada una. La primera fase era de experimentadora pasiva, en la cual un asistente dejaba al perro en una habitación, donde una mujer desconocida se encontraba sentada en una silla leyendo, ignorando al perro. Si el perro hacía contacto físico con ella, esta lo acariciaba durante dos segundos, mientras continuaba mirando al libro y luego retiraba su mano. Durante esta parte se evitaba el contacto visual con el perro. Inmediatamente después de los 2 minutos, comenzaba la fase de experimentadora activa. En esta segunda fase, la experimentadora se paraba, dejaba el libro sobre la silla y llamaba al perro por su nombre. Si el sujeto se acercaba, interactuaba con él por medio de caricias y palabras. Si el perro no se acercaba, lo llamaba hasta tres veces, con un intervalo de 10 segundos entre cada llamado. Si el animal se acercaba y luego se alejaba, lo llamaba hasta un máximo de tres veces. Durante esta segunda parte, la experimentadora permanecía parada en el mismo lugar. La prueba fue filmada mediante una cámara colocada en un trípode, para su posterior análisis. Solamente la experimentadora y el sujeto estaban presentes en el momento de la evaluación

Se midieron las siguientes variables:

1. Latencia (segundos) en acercarse a la experimentadora: se medía desde que el animal ingresaba en el recinto hasta que se acercaba a menos de 1 metro de la experimentadora.



Figura 1. Imagen del set experimental utilizado en (A) la prueba de sociabilidad, (B) la tarea comunicativa de mirada y (C) la tarea de aprendizaje inhibitorio, a la derecha se coloca la persona, a la izquierda un plato con comida y en el centro, formando un triángulo se ubica al perro.

2. Latencia (segundos) de contacto: medida desde que el animal ingresaba en el recinto hasta que realizaba contacto físico con ella por primera vez.
3. Tiempo (segundos) que el perro permanecía cerca de la experimentadora, a una distancia menor a 1 metro en cada una de las fases.
4. Duración (segundos) del contacto físico: se medía el tiempo en el cual el perro hacía contacto físico con la experimentadora con cualquier parte de su cuerpo en cada una de las fases.

Análisis de datos. Las variables no mostraban una distribución normal (Kolmogorov-Smirnov = 1.439, $p < .05$), por lo que se utilizaron pruebas no paramétricas para su análisis. Dos observadores independientes realizaron las mediciones y la confiabilidad fue analizada mediante el coeficiente de correlación de Spearman, indicando una alta confiabilidad entre observadores para cada una de las variables evaluadas, $r_s = .95$, $n = 24$, $p < .05$.

Para determinar la consistencia de la prueba se realizó una correlación de Pearson para cada variable entre la evaluación y la reevaluación. El nivel de significación fue fijado en .05 y se realizaron pruebas de dos colas. Los datos fueron analizados con el software SPSS 17.0.

Resultados y discusión

Los resultados muestran que el tiempo de contacto físico con la experimentadora desconocida durante la fase pasiva de la prueba correlacionó de manera significativa, $r = .732$, $n = 24$, $p = .001$ entre la primera y la segunda evaluación de la sociabilidad (ver figura 2). No se hallaron otras correlaciones significativas al nivel de confianza predefinido. Este resultado indicaría que la búsqueda de contacto físico espontáneo con una experimentadora desconocida es estable a lo largo del tiempo, aportando evidencia en favor de la confiabilidad de la prueba. Sin embargo se requieren más evaluaciones de la consistencia del rasgo, tanto a nivel del tiempo como entre situaciones, para considerar a la sociabilidad como un rasgo del temperamento.

Estudio 2: Relación entre los niveles de sociabilidad, comunicación y el aprendizaje inhibitorio

El objetivo fue evaluar si existe una relación entre los niveles de sociabilidad de los perros y su desempeño en diferentes tareas. En la primera tarea se evaluaba la duración de la mirada espontánea a la cara humana para pedir comida, como una respuesta comunicativa. En la segunda tarea los perros

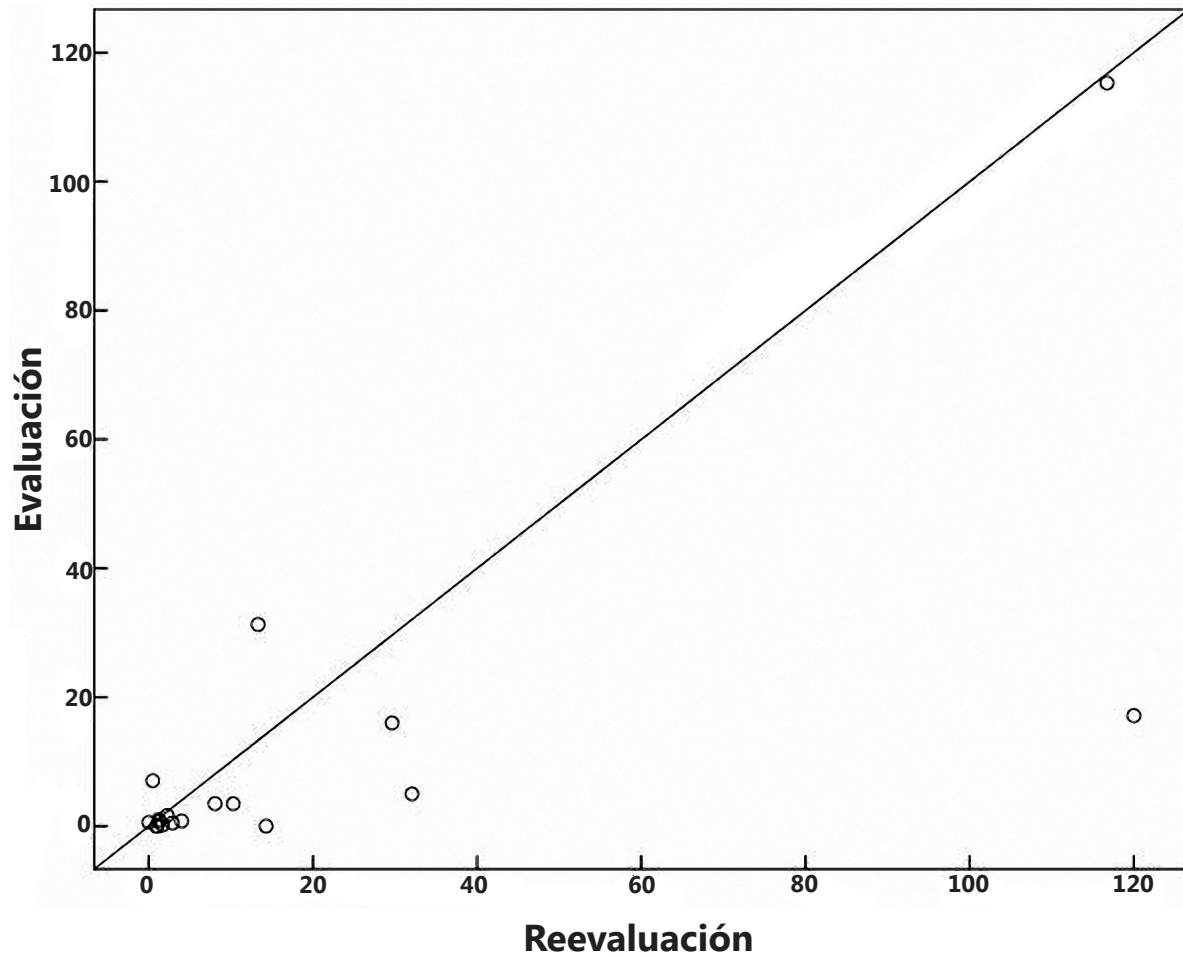


Figura 2. Relación de la duración, expresada en segundos (s), del tiempo de contacto físico en la fase pasiva de la prueba de sociabilidad entre la evaluación inicial y la re-evaluación de los perros, analizada a través de una correlación de Pearson.

debían aprender a acudir al llamado de una experimentadora desconocida, inhibiendo el acercamiento a una fuente de comida a la que habían accedido previamente. Las evaluaciones se tomaron en un orden fijo: sociabilidad, mirada y tarea inhibitoria. La prueba de sociabilidad se realizó en primer lugar, dado que se buscaba evaluar la reacción inicial a la experimentadora desconocida. La tarea inhibitoria se tomó al final para evitar fenómenos de agotamiento del yo o “ego depletion” que producen las tareas inhibitorias e influyen en el desempeño de las conductas evaluadas posteriormente (e.g., Miller, 2013). El intervalo entre pruebas era de aproximadamente 15 minutos.

Método

Sujetos. Se evaluaron 30 perros adultos que vivían como mascotas en casas de familia. El promedio de edad era de 4.24 años ($DE = 2.86$), 12 machos y 18 hembras,

y pertenecían a diferentes razas (1 Afgano, 1 Boyero de Berna, 6 Labrador Retriever, 1 Boxer, 3 Ovejero Alemán, 4 Caniche, 1 Maltés y 13 perros mestizos). El criterio de selección de los sujetos fue el mismo del Estudio 1. Los perros estaban privados de comida por 4 a 6 horas antes de las evaluaciones, de modo de aumentar la motivación de los animales para participar de las tareas. El agua estaba siempre disponible.

Procedimiento. El procedimiento constó de tres fases:

1. *Prueba de sociabilidad:* se utilizó el mismo protocolo descrito en el Estudio 1.
2. *Tarea comunicativa:* El procedimiento se dividió en dos partes de 2 minutos cada una. En la primera, la experimentadora llamaba al perro por su nombre e interactuaba activamente con él, manteniendo contacto físico

mientras le entregaba trozos de hígado a intervalos variables. La experimentadora tomaba un trozo por vez del recipiente (ubicado en el estante, a la vista pero fuera del alcance del animal) asegurándose que el perro viera de dónde se extraía el reforzador. Se entregaba hasta un total de cinco pedazos de hígado independientemente de hacia dónde dirigía la mirada el perro. Durante esta parte, la experimentadora evitaba el contacto visual con el animal. Una vez cumplidos los 2 minutos, comenzaba la segunda parte. La experimentadora se paraba al lado del recipiente, llamaba al perro por su nombre y le entregaba un último trozo de hígado. Desde este momento, dirigía su mirada al perro durante 2 minutos sin volver a entregarle comida. Esta última fase era videograbada. Se registró la latencia (segundos) hasta la primera mirada y la duración (segundos) de la mirada hacia la cara de la experimentadora durante los últimos 2 minutos (ver figura 1).

3. *Tarea de aprendizaje de inhibición:* Se colocaba un plato con un pedazo de hígado a 2 metros del punto de partida donde se ubicaba al perro y una experimentadora desconocida se colocaba también a 2 metros, formando un triángulo. Se marcaba una línea a 1 metro de la experimentadora y del plato de comida para determinar la respuesta de elección (ver figura 1). La tarea constaba de dos fases. En la primera, durante 10 ensayos (intervalo entre ensayos de 30 segundos), el guía llevaba al perro al punto de partida, se detenía 1 segundo y luego le aflojaba la correa para que pudiera elegir. Si elegía la comida, se le permitía consumirla al tiempo que le daba refuerzo verbal; mientras que si se acercaba a la experimentadora, esta se mantenía pasiva, ignorando al perro. Luego, el guía retiraba al perro del lugar, mientras otro auxiliar rellenaba el plato. En la segunda fase, que comenzaba a partir del ensayo 11, cuando el perro llegaba al punto de partida, la experimentadora lo llamaba por su nombre solo una vez y el guía aflojaba la correa para que pudiera elegir. Si iba hacia el plato, cuando atravesaba la línea de elección a 1 metro del mismo, el guía lo frenaba de modo de impedir que el perro comiera, le decía "no" y lo retiraba del lugar. Si iba hacia la experimentadora, esta le daba un trozo de comida y lo reforzaba verbalmente. Esta fase continuaba hasta que el perro acudía al llamado de la experimentadora en tres ensayos consecutivos. Se consideraba que el perro había realizado una elección cuando se acercaba a menos de 1 metro de la comida o a la experimentadora. Si durante 30 segundos posteriores al llamado de la experimentadora el perro no realizaba ninguna elección entre la comida y la experimentadora, se consideraba respuesta de no-

elección y se daba por terminado el ensayo. Se medían el número de ensayos necesarios para llegar al criterio, así como el número de ensayos en los cuales el perro no realizaba ninguna elección.

Análisis de datos. Dado que las variables recabadas no mostraron una distribución normal (Kolmogorov-Smirnov = 1.389, $p < .05$), se utilizaron pruebas no paramétricas para su análisis. Dos observadores independientes realizaron las mediciones a partir del material videograbado. La confiabilidad interobservadores de todas las medidas de las pruebas de sociabilidad y mirada fue analizada mediante el coeficiente de correlación de Spearman, indicando una adecuada confiabilidad para cada una de las variables evaluadas, $r_s = .95$, $n = 30$, $p < .05$. En el caso de la tarea de inhibición se halló un 100% de acuerdo entre ambos observadores respecto de la respuesta de elección del perro.

Con el objetivo de evaluar las asociaciones entre las medidas de sociabilidad, de mirada y de la tarea inhibitoria se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Los datos fueron analizados con el software SPSS 17.0.

Resultados y discusión

Los resultados muestran correlaciones significativas interpruebas entre la duración de la mirada y diversas medidas de sociabilidad. Específicamente, la latencia de acercamiento $r = -.418$, $n = 30$, $p = .021$, la latencia de contacto, $r = -.465$, $n = 30$, $p = .01$, la duración del tiempo cerca de la experimentadora $r = .412$, $n = 30$, $p = .024$. No se hallaron otras correlaciones significativas al nivel de confianza predefinido. Estos resultados indicarían una asociación entre los niveles de sociabilidad y la respuesta comunicativa de mirar a la cara humana para pedir comida. Aquellos perros que más tardan en acercarse y en hacer contacto con la experimentadora desconocida en la prueba de sociabilidad, también miran a la misma durante menos tiempo. En el mismo sentido, los perros que más tiempo pasan cerca de la experimentadora en la prueba de sociabilidad son aquellos que presentan una duración de la mirada más larga. Estas correlaciones se observan solo en la fase pasiva de la prueba de sociabilidad.

En cambio, la tarea de inhibición no está asociada a las otras dos pruebas. Esto podría deberse a que la tendencia a acercarse a la comida fue muy intensa en los animales por haber tenido muchos ensayos de acceso a la misma en la primera fase. Es posible que esta tendencia ensombreciera las diferencias en la sociabilidad de los

animales para acudir al llamado de la experimentadora. Esto es probable teniendo en cuenta que se trataba de una experimentadora desconocida para ellos, por lo que no estaba asociada previamente a ningún estímulo positivo.

Discusión general

El objetivo principal del presente estudio fue evaluar si existe una asociación entre los niveles de sociabilidad de los perros, la respuesta espontánea de mirada a la cara humana para pedir comida y el aprendizaje de acudir al llamado de una persona, inhibiendo el acercamiento a una fuente de comida a la que previamente habían accedido.

Nuestros resultados muestran, en primer lugar, que la prueba de sociabilidad diseñada por Jakovcevic et al. (2012) que había mostrado tener validez convergente, mostraría también confiabilidad dada por la consistencia a lo largo del tiempo de la duración del contacto físico con la persona pasiva. Estos resultados son una primera evidencia en favor de que la sociabilidad podría ser un rasgo estable de los perros a lo largo del tiempo y, por lo tanto, considerarse como una dimensión del temperamento canino. Sin embargo, son necesarios más estudios que avalen esta conclusión. Dado que, como antes mencionáramos, la literatura que muestra que existen determinados rasgos de temperamento que sean estables entre situaciones y a lo largo del tiempo es sumamente escasa, este hallazgo representa un importante avance en el área.

En segundo lugar, fortalecerían la hipótesis de que la prueba mide los niveles de sociabilidad como un rasgo del temperamento de los perros. En este sentido, la variable duración del contacto físico en la fase pasiva parece ser el mejor indicador de los niveles de sociabilidad de los perros. Probablemente esto se deba a que dado que durante la fase activa la persona inicia los contactos y estimula el acercamiento de los perros, esta actitud podría ensombrecer las diferencias en la sociabilidad espontánea de los mismos.

En conclusión, tomando en cuenta ambos resultados, la prueba cuenta con un gran potencial para la evaluación de una dimensión del temperamento sumamente relevante como la sociabilidad. Además posee ventajas prácticas ya que su aplicación es sencilla, rápida (4 minutos) y fácil de evaluar, pues no requiere de observadores expertos, facilitando la confiabilidad. A su vez, podría resultar una herramienta útil para los refugios caninos donde es necesario contar con perfiles conductuales de numerosos animales para su posterior adopción. Por otro lado, contar con datos objetivos acerca de variables temperamentales como la sociabilidad, permite seleccionar a los animales más aptos para su pos-

terior entrenamiento como perros de rescate, detección de narcóticos o asistencia a discapacitados, donde deben responder a comandos que provienen del guía.

En tercer lugar, se halló una correlación positiva entre la prueba de sociabilidad y la tarea comunicativa. Esto indicaría que los perros más sociables tienen una duración mayor de la mirada espontánea a la cara humana cuando un reforzador está inaccesible. Estos resultados concuerdan con lo observado previamente durante la extinción de la respuesta de mirada, dado que los perros más sociables tardaron más tiempo en extinguir esta respuesta cuando ya no conducía a la obtención de comida (Jakovcevic et al., 2012). De este modo sería posible concluir que la sociabilidad es un factor modulador de la respuesta de mirada al humano. En este sentido, aquellos animales más sociables mantienen su atención hacia el humano durante más tiempo. Esto podría darles ventajas al momento de aprender claves sociales, siendo posible que aquellos perros para quienes el humano es más relevante, aprendan más rápido tareas sociales. Braem y Mills (2010) hallaron resultados consistentes con esta afirmación. Los animales que miraban por más tiempo al guía, aprendían nuevos comandos más rápidamente. También la mirada parece ser un factor modulador del aprendizaje de diversas tareas sociales (Pongrácz, Miklósi, Timár-Geng y Csányi, 2004; Range et al., 2009).

En este punto resulta interesante distinguir entre los niveles de sociabilidad como una característica estable de los animales y los niveles de contacto social durante la ontogenia, acordes al ambiente en el que está inmerso el perro. Barrera, Mustaca y Bentosela (2011) hallaron que los perros de refugio con escaso contacto social poseen una duración más corta de la mirada durante la extinción, comparados con los perros de familia. Esto resulta llamativo dado que también mostraron mayor tiempo en contacto con la persona, comparados con perros de familia, en una prueba de sociabilidad similar a la aquí utilizada (Barrera, Jakovcevic, Elgier, Mustaca y Bentosela, 2010). Los niveles de sociabilidad más altos podrían estar asociados a la privación de contacto con las personas que tienen los perros de refugio (Barrera, Jakovcevic y Bentosela, 2008). Es decir, el grupo de refugio que mostró un mayor contacto con la persona desconocida, pero menor grado de contacto social en su vida cotidiana, perseveró menos en la respuesta comunicativa. Según los autores, los perros de refugio han tenido durante su ontogenia menos oportunidades de asociar sus conductas de pedido con las consecuencias que provee el humano y por esa razón probablemente no han podido aprender a persistir en su conducta cuando esta no era inmediatamente exitosa.

Los mismos autores no hallaron diferencias entre perros de refugio y de familia en la mirada espontánea a la cara humana (Barrera, Giamal, Mustaca y Bentosela, 2012), fortaleciendo la idea de que los resultados previos estaban más asociados a la historia de aprendizajes en la ontogenia que a un rasgo de temperamento diferencial en ambos grupos. En el mismo sentido, la respuesta de mirada mostró previamente ser sensible a las contingencias de refuerzo (Bentosela, Barrera, Jakovcevic, Elgier y Mustaca, 2008).

En síntesis, la prueba de sociabilidad aquí utilizada parece ser una herramienta válida y confiable para evaluar una tendencia estable de los perros a acercarse e interactuar con una persona desconocida. Los niveles de sociabilidad estarían relacionados con la respuesta de mirada. Ambos factores podrían favorecer el adiestramiento de los perros a través de un incremento de la atención y la motivación por interactuar con las personas. Sin embargo, no modulan cualquier tipo de aprendizaje, ya que no se observó una relación con la tarea inhibitoria aquí evaluada. Esta última tarea podría estar relacionada con otra de las dimensiones del temperamento es-

tudiada en perros como lo es la disposición al entrenamiento o *entrenabilidad*. Esta puede definirse como la capacidad del animal para aprender y su motivación para responder ante diferentes refuerzos. Habitualmente es estudiada observando la respuesta del animal frente a diferentes estímulos como el juego con un trazo o una cuerda, el ejercicio de devolución de un objeto o la obediencia frente a distintos comandos (e.g., Lucidi, Bernabo, Panunzi, Dalla Villa y Mattioli, 2005; Slabbert y Odendaal, 1999; Svartberg y Forkman, 2002).

Sin embargo, los presentes hallazgos deben ser tomados con cautela dado que presentan una serie de limitaciones, entre ellas, el bajo tamaño de la muestra y la baja representatividad del enorme número de razas existentes. Se requieren futuros estudios para replicar estos resultados con nuevas muestras de sujetos. En este sentido sería interesante comparar razas consideradas por expertos como sociales con razas consideradas no sociales, así como comparar muestras de perros que viven como mascotas con perros utilizados para distintos trabajos. Estos estudios permitirían evaluar el alcance de la sociabilidad y la mirada como predictores del aprendizaje de diversas tareas.

Referencias

- Barrera, G., Giamal, Y., Mustaca, A. y Bentosela, M. (2012). La mirada como señal comunicativa en los perros domésticos: efecto del alojamiento en refugios y de los niveles de sociabilidad hacia las personas. *Suma Psicológica*, 19, 7-18.
- Barrera, G., Jakovcevic, A. y Bentosela M. (2008). Calidad de vida en perros alojados en refugios: intervenciones para mejorar su bienestar. *Suma Psicológica*, 15, 337-354.
- Barrera, G., Jakovcevic, A., Elgier, A. M., Mustaca, A. y Bentosela, M. (2010). Responses of shelter and pet dogs to an unknown human. *Journal of Veterinary Behaviour*, 5, 339-344.
- Barrera, G., Mustaca, A. y Bentosela, M. (2011). Gaze at the human face in shelter and pet dogs. *Animal Cognition*, 14, 727-734. doi: 10.1007/s10071-011-0407-4.
- Bentosela, M., Barrera, G., Jakovcevic, A., Elgier, A. y Mustaca, A. (2008). Effect of reinforcement, reinforcer omission and extinction on a communicative response in domestic dogs (*Canis familiaris*). *Behavioural Processes*, 78, 464-469. doi: 10.1016/j.beproc.2008.03.004
- Boissy, A. y Bouissou, M. (1995). Assessment of individual differences in behavioural reactions of heifers exposed to various fear-eliciting situations. *Applied Animal Behaviour Science*, 46, 17-31.
- Braem, M. D. y Mills, D. (2010). Factors affecting response of dogs to obedience instruction: A field and experimental study. *Applied Animal Behaviour Science*, 125, 47-55. doi: 10.1016/j.applanim.2010.03.004
- Hennessy, M., Voith, V., Mazzei, S., Buttram, J., Miller, D. y Linden, F. (2001). Behaviour and cortisol levels of dogs in a public animal shelter, and an exploration of the ability of these measures to predict problem behavior after adoption. *Applied Animal Behaviour Science*, 73, 217-233.
- Hsu, Y. y Serpell, J. (2003). Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223, 1293-1300.
- Jakovcevic, A., Mustaca, A. y Bentosela, M. (2012). Do more sociable dogs gaze longer to the human face than less sociable ones? *Behavioural processes*, 90(2), 217-222. doi: 10.1016/j.beproc.2012.01.010
- Jones, A. y Gosling, S. (2005). Temperament and personality in dogs (*Canis familiaris*): A review and evaluation of past research. *Applied Animal Behaviour Science*, 95(1-2), 1-53. doi: 10.1016/j.applanim.2005.04.008
- Lansade, L., Bouissou, M. y Erhard, H. (2008). Fearfulness in horses: A temperament trait stable across time and situations. *Applied Animal Behaviour Science*, 115, 182-200. doi: 10.1016/j.applanim.2008.06.011
- Locurto, C. (2007). Individual differences and animal personality. *Comparative Cognition & Behavior Reviews*, 2, 67-78.
- Lucidi, P., Bernabo, N., Panunzi, M., Dalla Villa, P. y Mattioli, M. (2005). Ethotest: A new model to identify (shelter) dogs skills as service animals or adoptable pets. *Applied Animal Behaviour Science*, 95, 103-122. doi: 10.1016/j.applanim.2005.04.006
- Miklósi, A., Kubinyi, E., Topál, J., Gácsi, M., Virányi, Z. y Csányi, V. (2003). A simple reason for a big difference: Wolves do not

- look back at humans but dogs do. *Current Biology*, 13(9), 763-766. doi: 10.1016/S0960-9822(03)00263-X
- Miller, H. (2013). The Effects of Initial Self-Control Exertion and Subsequent Glucose Consumption on Search Accuracy by Dogs. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 5(2), 21-29.
- Odendaal, J. y Meintjes, R. (2003). Neurophysiological correlates of affiliative behaviour between humans and dogs. *The Veterinary Journal*, 165, 296-301.
- Pang, J., Kluetsch, C., Zoum, X., Zhang, A., Luo, L., Angleby, H., ... Savolainen, P. (2009). mtDNA data indicate a single origin for dogs south of Yangtze River, less than 16,300 years ago, from numerous wolves. *Molecular Biology and Evolution*, 12, 2849-2864
- Pavlov, I. (1954). *Los reflejos condicionados aplicados a la psicopatología y la psiquiatría* (1ra Ed.). Buenos Aires: Ediciones Nordus.
- Pongrácz, P., Miklósi, A., Timár-Geng K. y Csányi, V. (2004). Verbal attention getting as a key factor in social learning between dog (*Canis familiaris*) and human. *Journal of Comparative Psychology*, 118, 375-383.
- Range, F., Silke L., Heucke, C., Gruber, A., Konz, L.H. y Virányi, S. (2009). The effect of ostensive cues on dogs' performance in a manipulative social learning task. *Applied Animal Behaviour Science*, 120(3-4), 170-178. doi: 10.1016/j.applanim.2009.05.012
- Slabbert, J. y Odendaal, J. (1999). Early prediction of adult police dog efficiency. A longitudinal study. *Applied Animal Behavior Science*, 64, 269-288. doi: 10.1016/S0168-1591(99)00038-6
- Svartberg, K. (2005). A comparison of behaviour in test and in everyday life: Evidence of three consistent boldness-related personality traits in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 91, 103-128. doi: 10.1016/j.applanim.2004.08.030
- Svartberg, K. (2006). Breed-typical behaviour in dogs—Historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science*, 96, 293-313.
- Svartberg, K. y Forkman, B. (2002). Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 133-155.
- Svartberg, K., Tapper, I., Termin, H., Radesater, T. y Thorman, S. (2005). Consistency of personality traits in dogs. *Animal Behaviour*, 69, 283-291.
- Valsecchi, P., Barnard, S., Stefanini, C. y Normando, S. (2011) Temperament test for re-homed dogs validated through direct behavioral observation in shelter and home environment. *Journal of Veterinary Behavior*, 6, 161-177. doi:10.1016/j.jveb.2011.01.002
- Vila, C., Savolainen, P., Maldonado, J., Amorim, I., Rice, J., Honeycutt, R. ...Wayne, R. (1997). Multiple and ancient origins of the dog. *Science*, 276, 1687-1689. doi: 10.1126/science.276.5319.1687

Fecha de recepción: 27 de marzo de 2014
 Fecha de aceptación: 26 de mayo de 2014