

ANÁLISIS COMPARATIVO ESTACIONAL DE LA CONDUCTA AGRESIVA DE ESCOLARES DE UN ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL DE LA REGIÓN METROPOLITANA, SANTIAGO DE CHILE

M. Beltrami.* **, S. Sanhueza.*, T. Higuera.*, L. Flores.***, J. Muñoz*

Resumen

En nuestro país durante los últimos años, están ocurriendo manifestaciones preocupantes de agresividad en niños, adolescentes y jóvenes, incluyendo el comportamiento agresivo de los estudiantes en el contexto de sus actividades académicas. Es importante incorporar a la investigación científica del comportamiento agresivo, la perspectiva etológica moderna, lo cual puede aportar antecedentes referidos a la biología del comportamiento, para una comprensión más completa del problema. El presente trabajo se efectuó un estudio en un centro educacional subvencionado, con alumnos y alumnas de comunas de Santiago con problemas de violencia y drogadicción. El principal objetivo de esta investigación fue el de comparar la frecuencia e intensidad de las interacciones agresivas de alumnos y alumnas, durante diferentes estaciones del año, para establecer la posible ocurrencia de cambios estacionales en la dinámica agonística. Los resultados obtenidos permiten evidenciar la ocurrencia de un incremento de la frecuencia de interacciones agresivas durante la primera parte de la estación de primavera. Además, al comparar las tasas de agresión entre cada período estacional, se observa un notable diferencia, con mayor tasa de interacciones agresivas durante el período primavera-verano en comparación al período otoño-invierno. También, se observó una mayor cantidad de conductas de ataque en los hombres en comparación a las mujeres. Esto podría deberse a un componente biológico y además a un componente cultural, donde hay mayor aceptación de conductas físicas de agresión en individuos varones que en mujeres. Es importante considerar además que la conducta agresiva es un fenómeno multifactorial, influyendo factores fisiológicos como la disminución de la capacidad para regular estados emocionales negativos (miedo, ira, estrés). En investigaciones próximas, se seguirá investigando el efecto de factores exógenos

(ambientales) sobre las interacciones agonísticas.

Palabras claves: Etología, agonístico, amenaza, ataque, escolares.

Abstract

During last years several agonistic (aggressive) behavior displays have been carried out in our country, between kids and young students of primary and secondary school. The modern ethological view applied to agonistic behavioral research is a key factor, because may give a necessary knowledge to obtain a better understanding of this problem. In this paper we report the results of a study developed in a school placed in Metropolitan Region (Santiago, Chile), which contains students with both, violence and drugs problems. The goal of this research was compare both, frequency and intensity of aggressive interactions between students of secondary educational levels, throughout of seasonal periods, in order to determinate possible seasonal changes related to agonistic behavior. The main results show an increasing of the frequency of aggressive interactions during first weeks of spring. Moreover, this difference was higher compared with autumn-winter period. By the other hand, the frequency of attack was higher in males than females. This pattern could be due to both biological and cultural component, where physic aggression between males is more frequent than between females. It is important keep in mind that aggressive behavior is a multifactorial phenomenon, which depend on physiological factors, like regulation of negative emotional states, among other causes. The effect of exogenous factors on agonistic interaction is important too, and will be studied in order to improve the understanding of such phenomenon.

Key words: Ethology, agonistic, threat, attack, student

* Departamento Biología Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

** Departamento de Psicología, Universidad de Chile

*** Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. m.beltrami@gmail.com

Introducción

En nuestro país durante los últimos años, están ocurriendo manifestaciones preocupantes de agresividad en niños, adolescentes y jóvenes, incluyendo el comportamiento agresivo de los estudiantes en el contexto de sus actividades académicas. Es importante incorporar a la investigación científica del comportamiento agresivo, la perspectiva etológica moderna, lo cual puede aportar antecedentes referidos a la biología del comportamiento, para una comprensión más completa del problema. Desde el punto de vista evolutivo, la conducta agresiva podría relacionarse con la competencia por recursos alimenticios, jerarquía social y/o selección sexual. Sin lugar a dudas, además, hay otras causas de conducta agresiva en escolares. Diversos estudios efectuados, identifican factores socioeconómicos, familiares, individuales y falta de desarrollo de habilidades sociales (Florenzano, 1997., Pérez et al., 2001; Pérez et al., 2002; De la Barra et al., 2003).

Una conducta agresiva ocurre cuando un organismo por medio de la amenaza o el ataque puede disminuir la eficacia biológica (disminuyendo su probabilidad de sobrevivencia o de reproducción) o disminuyendo la libertad conductual de otro organismo (Wilson, 1980).

La conducta agresiva es muy variada y su tipología puede establecerse siguiendo varios criterios clasificatorios (Ortega, 1994, 1997). Según el **modo de agresión**, para éstos autores, en la agresión directa, los actos destructivos son realizados por personas o grupos concretos, los que son dirigidos también a personas totalmente definidas. En cambio, en la agresión indirecta o estructural, no hay actores concretos de la agresión. En este caso, la destrucción se inicia en la propia organización del grupo social, sin que tenga que haber necesariamente un ejecutor de la misma. Según sus **actores**, la agresión puede ser de un individuo hacia si mismo, de un individuo hacia otro, de un individuo contra un grupo, de un grupo contra un individuo, de un grupo contra otro grupo. Para otros autores (Moyer, 1976), existen otros criterios de clasificación:

- Agresión predatoria (conducta de ataque motivado por la captura de presas).
- Agresión intermachos (acción física de amenaza, ataque o sumisión exhibida mutuamente por los machos de una especie).
- Agresión inducida por el miedo (respuesta biológica preprogramada que implica una respuesta defensiva ante una situación forzada de confinamiento o peligro).
- Agresión territorial (conducta de amenaza o de ataque orientada hacia un invasor espacial).

- Agresión irritable (agresión por frustración, privación o estrés, dirigida hacia un objeto).

Desde la perspectiva biológico-etológica, se consideró para esta investigación algunas de las preguntas fundamentales formuladas por Tinbergen (1955), las cuales, deberían orientar la investigación del comportamiento animal y humano:

- ¿Cuál es el mecanismo que genera una conducta? y
- ¿Cuál es la función de una conducta?

El mecanismo que genera una conducta puede ser endógeno (genético, neurobiológico, bioquímico, hormonal, molecular) o exógeno (factores ambientales físicos o biológicos). Es esperable una interacción entre ambos componentes en la generación de una conducta.

La función de una conducta puede analizarse a dos niveles: función a mediano y largo plazo, vinculada a la importancia de una conducta sobre la sobrevivencia y/o el éxito reproductivo, o la función a corto plazo, vinculada al estado de bienestar. En nuestro país hay investigaciones que abordan de manera individual o conjunta las cuatro preguntas fundamentales de Niko Tinbergen (Beltrami, 1999).

Entre los factores exógenos asociados al desarrollo de conductas agresivas, hay algunos poco conocidos. Estudios efectuados de la conducta de *Papio hamadryas* (papión sagrado) durante un eclipse solar parcial (Gil y Beltrami, 2003), demostraron que los animales durante ese evento disminuyeron la conducta agresiva en comparación con los grupos controles. Además, durante el eclipse los machos disminuyeron significativamente la actividad y aumentaron la conducta de acicalamiento con sus hembras preferidas. Si se considera que la temperatura ambiental y la humedad relativa no presentaron cambios significativos durante el eclipse, es probable que la disminución de la luminosidad esté relacionada con los resultados obtenidos en ese estudio. Estudios estacionales comparativos de la conducta agresiva efectuados en la colonia de babuinos mencionada anteriormente, permitieron establecer que durante la estación de primavera ocurría un aumento de la intensidad de la conducta agresiva, aumentando la frecuencia de ataques en comparación a la ocurrida durante la estación de invierno (Beltrami et al, 1994).

Por los motivos planteados anteriormente, es importante efectuar investigaciones desde una perspectiva de la biología del comportamiento, que pueda aportar antecedentes mediante un enfoque que se complemente con los antecedentes proporcionados por la psicología y la antropología.

El presente trabajo presenta un estudio realizado en un centro educacional subvencionado, con alumnos

y alumnas de comunas de Santiago con problemas de violencia y drogadicción. El principal objetivo de esta investigación fue el de comparar la frecuencia e intensidad de las interacciones agresivas de alumnos y alumnas, durante diferentes estaciones del año, para establecer la posible ocurrencia de cambios estacionales en la dinámica agonística.

Hipótesis de trabajo

1. Los alumnos y alumnas del establecimiento educacional, presentarán mayor frecuencia de conductas agresivas durante el período primavera- verano en comparación al período otoño- invierno.

2. La intensidad de las interacciones agresivas presentadas por los alumnos y alumnas, será mayor durante el período de primavera-verano, en comparación al de otoño- invierno.

Objetivos

- Identificar las principales conductas agresivas presentes en escolares de ambos sexos, de un establecimiento educacional de la Región Metropolitana.
- Efectuar un análisis estacional (otoño-invierno versus primavera-verano) de la frecuencia e intensidad de las interacciones agresivas.

Material y métodos

1. Establecimiento Educacional en el cual se efectuó la investigación:

La Unidad Educativa seleccionada es un Establecimiento Educacional subvencionado con financiamiento compartido, ubicado en la comuna de San Miguel, Santiago de Chile, con un total de 1300 alumnos de 1° a 4° año de Enseñanza Media, en las modalidades Humanístico-Científica y Técnico-Profesional, en tres sectores económicos:

Comercial: Contabilidad y Administración

Industrial: Electrónica y Electricidad Industrial.

Servicios: Alimentación Colectiva y Servicios de Turismo (ambas especialidades presentes desde el año 2004).

El tipo de Educación es Polivalente (Científico – Humanista y Técnico profesional), con Jornada Escolar: Completa.

El cuerpo docente lo constituyen 55 profesores, incluyendo formación general como del área técnico profesional.

2. Características del alumnado

La mayoría del alumnado proviene del área sur de Santiago, perteneciendo a las comunas de Pedro Aguirre Cerda, El Bosque, San Miguel, La Cisterna, La Granja, La Pintana y Lo Espejo, entre otras. Los alumnos pertenecientes a estas comunas muestran un alto índice de violencia y drogadicción.

Antecedentes proporcionados por la dirección del establecimiento, permiten plantear que los alumnos del establecimiento seleccionado, en general, pertenecen a un estrato social medio bajo, con un alto índice de familias uniparentales, donde en la mayoría la madre es el jefe de familia; si tienen hermanos o primos éstos también estudian en el mismo establecimiento educacional. De acuerdo a los antecedentes proporcionados, se puede estimar que de las familias uniparentales existen muchos alumnos que no conocen a su padre, habiendo también alumnos, en baja proporción, que viven con abuelos, tíos, provienen de hogares e incluso en algunos casos excepcionalmente viven solos. Estimaciones de los docentes del establecimiento, sugieren que estos jóvenes presentan además carencia afectiva, lo cual podría incidir en su comportamiento, pues en algunas ocasiones actúan de manera agresiva, se exaltan con facilidad y muchos no visualizan grandes expectativas para su futuro.

3. Metodología

Se efectuaron sesiones de muestreo y registro de conductas agresivas durante los recreos y durante el trabajo en el aula, basándose en la metodología planteada por Altmann (1974). Se procedió a desarrollar las siguientes etapas para obtener los etogramas o repertorios conductuales de los alumnos durante las interacciones agresivas (Beltrami, datos no publicados):

1. Observación "libre"
2. Identificación de conductas.
3. Definición anatómica de conductas.
4. Definición funcional de algunas conductas.
5. Simbología para cada conducta.
6. Confección del catálogo conductual.
7. Prueba de concordancia.
8. Observación conductual.

Una vez efectuadas las etapas anteriores se procedió a efectuar el período de observación sistemática y cuantificable de la conducta agonística de los alumnos.

Se observó durante el año 2005, noventa horas mensuales, en la mayoría de los meses. Durante julio (vacaciones de invierno) y diciembre (finalización del período escolar), se observaron 45 horas en cada mes.

Se calculó una tasa de agresión mensual (N° de agresiones/ N° de horas de observación) para el período marzo-diciembre del 2005. Además, se calculó el promedio de agresión para cada período estacional comparado. Posteriormente se clasificó las conductas agresivas identificadas en: Amenaza y Ataque, efectuando las comparaciones estacionales y según el sexo de los alumnos involucrados en las interacciones agresivas. El muestreo y registró conductual se efectuó sin que los alumnos supieran que se les estaba observando, desde diversos lugares del establecimiento, a una distancia donde el observador pasaba inadvertido. El observador era una alumna memorista y practicante del establecimiento, por lo tanto, su presencia en el establecimiento no llamaba la atención a los alumnos. Para cada caso, se efectuó un análisis estadístico de chi cuadrado, con un grado de libertad. El valor alfa = a 0.05 fue considerado adecuado como nivel de exigencia mínima para que una diferencia fuera significativa (Lehner, 1996). Para calcular el chi cuadrado de cada período estacional, se incluyeron todas las tasas de conducta agresiva entre marzo y diciembre del 2005.

Resultados

1. Identificación de las conductas del repertorio agonístico:

Conductas físicas:

- Patadas: Dar golpes con los pies a un objeto o persona.
- Puñetes: Dar golpes con los puños a un objeto o persona.
- Manotazos: Dar golpes con las manos o antebrazo a otro individuo.
- Empujones: Desplazar, utilizando una parte o todo el cuerpo a otro individuo. Cuando es con todo el cuerpo se hecha entero el cuerpo encima al otro.
- Tronar los dedos: Hacer sonar los dedos, da señal de invitar a una pelea, desafiando al otro.
- Postura rígida: Parase derecho, sacando pecho, desafía al otro invitándolo a pelear.
- Auto agresividad: Propinarse golpes o cortes a si mismo.
- Amenaza gestual: Amedrentar a otro individuo, utilizando gestos.

- Lanzar objeto: Enviar por el aire un objeto hacia otro individuo.
- Quitar objeto: Substraer objeto propio de otro, sacándolo sin autorización.
- Botar objeto: Dejar caer objeto que es propio de otro.
- Romper objeto: Destruir objeto que es propio de otro.
- Lanzar escupitajo: Tirar un bolo de saliva a otro.
- Abuso de poder: Uso excesivo de la autoridad por parte de las personas con mayor cargo (jerarquías establecidas por los alumnos), no permiten a los otros expresar sus ideas, se imponen verbalmente y sancionan con algún castigo.

Conductas verbales:

- Agresión verbal: Increpar verbalmente a otro elevando el tono de voz e imponiéndose. En ocasiones se puede descalificar.
- Improperios: Decir groserías a otro.
- Descalificación verbal: Maltratar a otro verbalmente mediante burlas o sobrenombres.
- Agonismo verbal: Amenazar verbalmente a otro, para que este no lo acuse o como venganza si la situación pasa a mayores.

3. Frecuencia mensual y estacional de la conducta agresiva:

Al observar la Figura 1, se puede evidenciar que la frecuencia de interacciones agresivas entre el período de marzo y junio es muy baja. Además, se aprecia un notable incremento de las interacciones agresivas durante el mes de septiembre del 2005. Este incremento de las interacciones agresivas aumentó durante el mes de octubre. Durante los dos últimos meses del año, se observa una disminución de la tasa de agresión.



Figura 1: Tasas mensuales de agresión de alumnos y alumnas durante el año 2005.

Al comparar la tasa de agresión del período otoño-invierno con la tasa del período primavera-verano (Figura 2), se observa un notable aumento durante el período primaveral (chi cuadrado = 9.25, $p < 0.01$ para 1 grado de libertad).

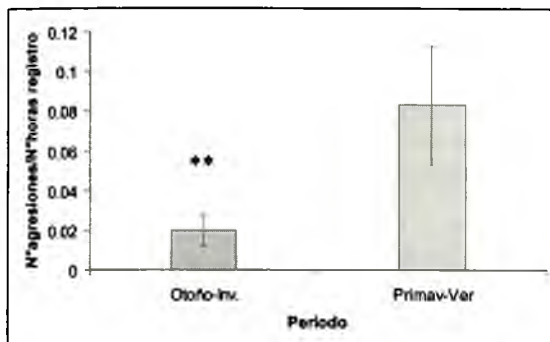


Figura 2: Comparación de la tasa de agresión entre los períodos otoño-invierno y primavera-verano (año 2005).

** : $p < 0.01$

2. Intensidad de las interacciones agresivas en cada período estacional:

En la Figura 3 se puede observar el porcentaje de conductas de amenaza y ataque en cada período estacional. Durante el período otoño-invierno, no hay diferencias significativas entre amenazas y ataques (chi cuadrado = 3.31, $p > 0.05$ para un grado de libertad). En cambio, durante el período primavera-verano, se aprecia un incremento de ataques en comparación a las amenazas presentes en esa estación (chi cuadrado = 115.9, $p < 0.001$ para un grado de libertad).

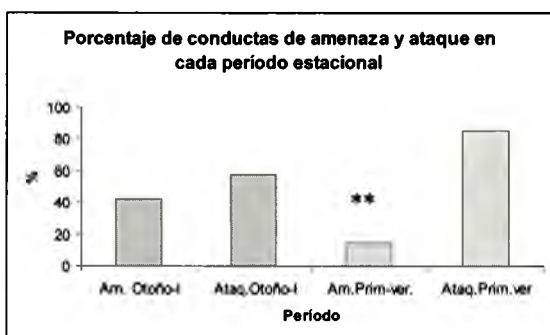


Figura 3: Porcentaje de conductas de amenaza y ataque registrados en cada período Estacional (año 2005).

** : $p < 0.001$.

3. Intensidad de las interacciones agresivas según el sexo de los involucrados:

El 16.3% de las conductas agresivas observadas fueron desarrolladas por las alumnas, en cambio el 83% de las conductas fueron desarrolladas por los alumnos.

Al comparar la intensidad de las interacciones agresivas según el sexo de los alumnos involucrados (Figura 4), se evidencia que cuando son mujeres las involucradas en la agresión, no hay diferencias significativas entre el porcentaje de amenazas y el porcentaje de ataques ocurridos (chi cuadrado = 1.37, $p > 0.05$ para un grado de libertad). En cambio, cuando los involucrados eran hombres, se observa un mayor porcentaje de ataques que de amenazas (chi cuadrado = 126.36, $p < 0.001$ para un grado de libertad).



Figura 4: Porcentaje de amenazas y ataques según el sexo de los alumnos involucrados en la interacción agonística.

** : $p < 0.001$.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten evidenciar la ocurrencia de un incremento de la frecuencia de interacciones agresivas durante la primera parte de la estación de primavera. Además, al comparar las tasas de agresión entre cada período estacional (la tercera semana de marzo a tercera semana de septiembre, correspondió al período otoño-invierno y desde el 22 de septiembre al 15 de diciembre, correspondió al período primavera-verano) se observa una notable diferencia, con mayor tasa de interacciones agresivas durante el período primavera-verano. Estos datos son concordantes con los obtenidos para otra especie de primate (Gil y Beltrami, 2003), donde la disminución de interacciones agresivas en la colonia durante un eclipse solar parcial, podría deberse a una disminución de la intensidad luminosa. Además, es necesario considerar que hay otros factores ambientales que pueden variar no solo estacionalmente, sino que diariamente (presión atmosférica, temperatura ambiental, humedad relativa), que sería importante indagar en investigaciones futuras. Dado, que durante la primera parte de la primavera, los organismos están expuestos a un incremento de la duración de la fase luminosa diaria, esto podría influir en el sistema neuroendocrino, ocurriendo un incremento de la tendencia a presentar respuestas agresivas durante las interacciones sociales. Además, estacionalmente hay

cambios del foto período, los cuales podrían influir en la conducta de los organismos.

El incremento de las conductas de ataque en comparación a las amenazas, durante el período primavera-verano, también fue observado en *Papio hamadryas* (Beltrami et al, 1994), donde los organismos presentaban mayor frecuencia de interacciones de ataque que de amenazas durante el período primavera-verano en comparación al período otoño-invierno. Es interesante destacar que la conducta de los babuinos macho es la que presenta mayores variaciones estacionales y durante el eclipse solar parcial. Es probable que estos factores exógenos predispongan a los organismos de varias especies de mamíferos a responder de manera más agresiva en interacciones de conflicto.

La mayor cantidad de conductas de ataque en los hombres en comparación a las mujeres, podría deberse a un componente biológico y además a un componente cultural, donde hay mayor aceptación de conductas físicas de agresión en individuos varones que en mujeres. Es importante considerar además que la conducta agresiva es un fenómeno multifactorial, influyendo factores fisiológicos como la disminución de la capacidad para regular estados emocionales negativos (miedo, ira, estrés), lo cual se relaciona con el funcionamiento del sistema límbico y la capacidad de regulación de la corteza prefrontal (Kandel et al. 1999).

Además, hay otros factores exógenos que pueden influir en la conducta de alumnos y alumnas, como por ejemplo agresión intrafamiliar, consumo de drogas, dinámicas sociales entre los educandos y entre los alumnos con sus profesores (Higuera, 2007).

En investigaciones próximas se seguirá investigando factores exógenos que puedan influir en la frecuencia e intensidad de la conducta agresiva en escolares. Además, se pretende efectuar un estudio cualitativo en el establecimiento educacional donde se efectuó el trabajo de investigación, para indagar acerca de otras posibles causas de agresión entre los alumnos y alumnas. También será importante en investigaciones futuras, utilizando otras especies animales, relacionar cambios ambientales con funcionamiento del sistema nervioso y el desarrollo de conductas agresivas.

Bibliografía

Altmann, J. Observational study of behaviour: sampling methods. *Behaviour*, 49, p. 227-266, 1974.

Beltrami, M., Zamorano, B., Olguín, P., Alfaro, L. Jerarquización social y comportamiento agresivo de *Papio hamadryas* en condiciones de cautiverio.

Libro resumen I Jornadas de Etología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Santiago de Chile. p. 7-8, 1994.

Beltrami, M. El desarrollo de la etología en Chile. *Creces*. [4], 17, 1999.

De la Barra, F., Toledo, V., Rodríguez, J. Estudio de salud mental en dos cohortes de niños escolares de Santiago Occidente III: Predictores tempranos de problemas conductuales y cognitivos. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 41, 65-76, 2003.

Florenzano, R. El adolescente y sus conductas de riesgo. Santiago: Ed. Universidad Católica, 1997.

Gil, C., Beltrami, M. Effect of solar eclipse on the behavior of a captive group of hamaryas baboons (*Papio hamadryas*). *Zoo biology*, 22, p. 299-303, 2003.

Higuera, T. Identificación, descripción, caracterización y análisis de las distintas conductas agresivas de los estudiantes del C. E. S. L. Memoria para optar al título de Profesor de Biología y Ciencias Naturales. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. 2007.

Kandel, R., Schwartz, J., Jessell, T. Neurociencia y conducta. Ed. Prentice. Hall. 1999.

Lehner, P.N. Ethological methods. Ed. Cambridge University. 1996.

Moyer, En Colmenares, F. (1996). Etología, Psicología y comportamiento animal. Editorial Síntesis Psicológica. p. 401-480, 1976.

Ortega, R. Violencia interpersonal en los centros educativos de enseñanza secundaria. Un estudio sobre maltrato e intimidación entre compañeros. *Revista de Educ. (España)*. [304], p. 253-280, 1994.

Ortega, R., Mora.J.A. Agresividad y violencia. El problema de la victimización entre escolares. *Revista de Educ. (España)*. [313], p.7-27, 1997.

Pérez, V., De la Barra, F., Gubbins, F., Fernández, A. M. & Rodríguez, J. Prevención primaria de conductas disruptivas en niños de primero básico en situación de riesgo psicosocial. Ponencia presentada en XIX Congreso Anual Sociedad de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia, Viña del Mar, Chile, 2001.

Pérez, V., Fernández, A. M., De La Barra, F. & Rodríguez, J. (2002, octubre). Evolución de conductas agresivas y disruptivas y su comparación en niños con y sin intervención preventiva. Ponencia presentada en XV Congreso Nacional de Psicología Clínica - VII

Congreso Iberoamericano de Psicología de la Salud,
Santiago, Chile.

Tinbergen, N. Some aspects of ethology, the biological
study of animal behaviour, *Advan sci.* 12, p. 12-27,
1955.

Wilson, E.O. *Sociobiología- La nueva síntesis*. Ed.
Omega.1980.

Agradecimientos

A la Dirección de Investigación, Universidad
Metropolitana de Ciencias de la Educación (DIUMCE),
por el financiamiento Proyecto FIBAS 14/05).