



Universidad Autónoma de Tlaxcala

Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta
Posgrado en Ciencias Biológicas

Efectos de la presencia de hermanos durante el desarrollo sobre la personalidad y la respuesta al estrés en jóvenes de Ixtenco, Tlaxcala

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

MAESTRA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

P r e s e n t a

Karla Cruz Sánchez

Co –directores de tesis
Dra. Verónica Reyes Meza
Dr. Amando Bautista Ortega

Tlaxcala, Tlax.

Diciembre, 2015



Universidad Autónoma de Tlaxcala

Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta
Posgrado en Ciencias Biológicas

**Efectos de la presencia de hermanos durante
el desarrollo sobre la personalidad y la respuesta
al estrés en jóvenes de Ixtenco, Tlaxcala**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

MAESTRA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

P r e s e n t a

Karla Cruz Sánchez

Comité Tutorial

Dra. Verónica Reyes Meza
Dr. Amando Bautista Ortega
Dra. Margarita Martínez Gómez
Dra. Robyn Hudson

Tlaxcala, Tlax.

Diciembre, 2015

Dedicatoria...

A mis padres, mis hermanos y a toda mi familia con mucho amor y afecto les dedico mi trabajo, porque siempre han estado a mi lado y porque todo lo que hago lo hago por ustedes...

Gracias por ser mi inspiración



Agradecimientos...

Quiero agradecer a la Dra. Verónica Reyes Meza por haber aceptado ser mi asesora, porque seguramente le cause muchas dificultades y dilemas pero que a pesar de eso ella nunca se dio por vencida conmigo y me apoyo en más de lo que se le puede pedir a un asesor. Ella sabe que la admiro mucho por todo el trabajo que realiza y sin duda porque es una investigadora modelo a quien seguir, gracias.

También me gustaría agradecer al Dr. Amando Bautista Ortega, porque siempre me motivo a seguir adelante desde el primer día que llegue al laboratorio de Psicobiología del Desarrollo, porque me hizo aprender y querer a la biología, y principalmente porque gracias a él, me di cuenta que una persona siempre puede ser más optimista de lo que piensa, incluso en los malos días.

Le agradezco a la Dra. Margarita Martínez Gómez por todo su apoyo y entusiasmo principalmente cuando teníamos que trabajar en campo, porque a pesar de los inconvenientes que surgen cuando se trabaja en una comunidad, ella siempre tuvo la sencillez y calidez para transmitir seguridad y compromiso a todos. También a la Dra. Robyn Hudson por todo su apoyo académico y entusiasmo para con el proyecto en humanos. A los Dres. Martín Alejandro Serrano Meneses y Kenia López García por haber aceptado ser parte del comité evaluador.

De igual forma a la Dra. Lourdes Arteaga por sus enseñanzas en cada seminario y por ser una persona sumamente paciente con nosotros los estudiantes. A la Quím. Laura García por haber tenido la confianza para compartir conmigo esos días en el laboratorio y porque siempre se acordaba de nuestros cumpleaños.

Además, agradecer a mis compañeros de laboratorio (a la escuela del calor) a Ernesto, Adry, Fally, Beto, Fabys, Alfredo, Mariana, Lore, Karen, Jessy, Gisela; porque he aprendido cosas únicas de cada uno de ellos. Y porque hicieron que mi estancia fuera mucho más llevadera.



Universidad Autónoma de Tlaxcala
Secretaría de Investigación Científica y Posgrado



POSGRADO EN CIENCIAS
BIOLÓGICAS

Maestría en Ciencias Biológicas

COORDINACIÓN MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
CENTRO TLAXCALA DE BIOLOGÍA DE LA CONDUCTA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
PRESENTE

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador del Proyecto de tesis que **Karla Sánchez Cruz** realiza para la obtención del grado de Maestra en Ciencias Biológicas, expresamos que, habiendo revisado la versión final del documento de tesis, damos la aprobación para que ésta sea impresa y defendida en el examen correspondiente. El título que llevará es **"Efectos de la presencia de hermanos durante el desarrollo sobre la personalidad y la respuesta al estrés en jóvenes de Ixtenco, Tlaxcala"**.

Sin otro particular, le enviamos un cordial saludo.

ATENTAMENTE
TLAXCALA, TLAX., JULIO 15 DE 2015

DR. AMANDO BAPTISTA ORTEGA

DRA. ROBYN HUDSON

DRA. MARGARITA MARTÍNEZ GÓMEZ

DRA. VERÓNICA REYES MEZA

DR. MARTÍN ALEJANDRO SERRANO
MENESÉS

DRA. KENIA LÓPEZ GARCÍA



Sistema Institucional de Gestión de la Calidad Certificado Bajo la Norma:
ISO 9001:2000-NMX-CC-9001-IMNC-2000



Km. 1.5 Carretera Tlaxcala-Puebla CP 90070 Tel/Fax: 01(246)462-15-57 e-mail: posgradoctbcuam@gmail.com
Tlaxcala, Tlax.

“La evolución estimula la adaptación... La adaptación tiene lugar en el curso del desarrollo individual”

[Charles Darwin, en Sulloway 1998]

Este trabajo se realizó bajo la codirección de los Dres. Verónica Reyes Meza y Amando Bautista Ortega. Se tuvo la asesoría de la Dra. Robyn Hudson así como el apoyo de la Dra. Margarita Martínez Gómez en todo el trabajo de campo.

El trabajo de campo se realizó en San Juan Ixtenco, Tlaxcala, México. El trabajo de campo se procesó y coordinó desde el laboratorio de Psicobiología del Desarrollo del Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta (CTBC) de la Universidad Autónoma de Tlaxcala-Unidad Periférica del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM. Se contó con las facilidades generales del CTBC.

Se tuvo el apoyo técnico de la Quím. Laura García y la colaboración de Ernesto Alonso Pérez Bautista, Romain Pierlot y de Yahvé González Quintanilla. Además de la Directora Guadalupe García Domínguez y el Subdirector Sergio Palafox Carrillo, la Trabajadora Social Josiane Grande Pérez, así como de los docentes y participantes voluntarios de la Escuela Secundaria Federal “Lázaro Cárdenas” de San Juan Ixtenco.

Para el desarrollo del presente trabajo se contó con el financiamiento del Posgrado en Ciencias Biológicas de la UATx y con una beca del CONACYT (KCS, 554743).

La Maestría en Ciencias Biológicas está registrada en el Programa para el Fortalecimiento del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Efectos de la presencia de hermanos durante el desarrollo sobre la personalidad y la respuesta al estrés en jóvenes de Ixtenco, Tlaxcala

Los hermanos forman una parte importante del ambiente en que se desarrollan la mayoría de los individuos, en trabajos previos se ha reportado que su presencia influye en el moldeamiento de diferencias individuales en fisiología y conducta. Aún en sociedades de países desarrollados, bajo condiciones adecuadas, la presencia de los hermanos tiene efectos negativos a través de la dilución de los recursos, particularmente en los hijos más jóvenes, quienes tienen tasas de crecimiento y desarrollo más bajas, así como estrategias conductuales distintas a las de sus hermanos mayores. En contextos ambientales donde los recursos son escasos, el impacto de la presencia de hermanos sobre la personalidad y la respuesta ante el estrés ha sido escasamente estudiado. Esto lo investigamos, evaluando la estructura familiar, personalidad y respuesta ante el estrés de 506 adolescentes (261 hombres y 245 mujeres), de una comunidad cuyos ingresos económicos se sitúan por debajo del promedio nacional (Ixtenco, Tlaxcala). El estudio estuvo conformado por tres etapas, primero se recolectó información acerca de la estructura familiar de cada participante, después se evaluó su personalidad utilizando la prueba BFQ y finalmente se analizó su estilo de afrontamiento (proactivo/reactivo) al hablar por 3 minutos frente a una cámara de video. En la muestra analizada, el rango de edad fue de 11 a 16 años con una media de 12.79 años (S.D.=0.94), el número total de hermanos va desde 0 (hijos únicos) a 9 (S.D.=1.5). Los datos obtenidos en la prueba de personalidad mostraron diferencias en hombres en el rasgo de neuroticismo ($p=0.0001$) y extroversión ($p=0.01$). Además, se encontró una correlación significativa entre número de hermanos y fluidez verbal ($p=0.038$). En mujeres se encontraron diferencias en las dimensiones neuroticismo ($p=0.0002$) y extroversión ($p=0.0002$) al comparar por orden de nacimiento. El presente trabajo considera que el orden de nacimiento y el número de hermanos no deberían ser ignorados cuando tratamos de explicar las dimensiones de la personalidad, porque mantienen un rol elemental que contribuye al entendimiento de un nicho dentro de la familia. Por lo que al final, estas variables se asocian a un tipo de personalidad específica.

ÍNDICE

Pág.

RESUMEN

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 La adolescencia como una etapa crítica y su relación con la personalidad..... | 5 |
| 1.2 Las cinco dimensiones de la personalidad..... | 6 |
| 1.3 Factores del sistema familiar que promueven las diferencias entre los hermanos..... | 8 |
| 1.4 Efecto del orden de nacimiento y número de hermanos sobre la personalidad..... | 11 |
| 1.5 Cambios conductuales relacionados con la respuesta conductual al estrés..... | 16 |
| | |
| 2. ANTECEDENTES | 21 |
| 2.1 Municipio de Ixtenco..... | 23 |
| | |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 29 |
| | |
| 4. HIPÓTESIS | 31 |
| | |
| 5. OBJETIVOS | 32 |
| 5.1 General..... | 32 |
| 5.2 Específicos..... | 32 |
| | |
| 6. METODOLOGÍA | 33 |
| 6.1 Diseño de investigación..... | 33 |
| 6.2 Sitio de estudio..... | 36 |
| 6.3 Sujetos..... | 37 |
| 6.4 Selección de la muestra..... | 37 |
| 6.5 Procedimiento e instrumentos..... | 38 |

| | |
|---|----|
| 7. RESULTADOS | 40 |
| 7.1 Análisis descriptivos..... | 40 |
| 7.2 Efecto del orden de nacimiento y número de hermanos sobre la personalidad..... | 44 |
| 7.2.1 Orden de nacimiento..... | 45 |
| 7.2.2 Número de hermanos..... | 48 |
| 7.3 Efectos del orden de nacimiento y número de hermanos a la respuesta conductual al estrés..... | 51 |
| 7.4 Categorías del habla analizadas de los videos..... | 53 |
| | |
| 8. DISCUSIÓN | 54 |
| | |
| 9. CONCLUSIÓN | 58 |
| | |
| 10. PERSPECTIVAS | 59 |
| | |
| 11. REFERENCIAS | 60 |
| | |
| 12. ANEXOS | 68 |
| | |
| 13. PUBLICACIONES | 80 |

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de la personalidad se ha caracterizado por la variedad de perspectivas y paradigmas para evaluar este tema, mismos en los que se incluyen el estudio de las consistencias conductuales (conductas que se mantienen a lo largo del tiempo y que forman parte de los rasgos individuales), los hábitos, los rasgos y las interrelaciones presentes en un individuo que conjuntamente, se denominan personalidad.

La personalidad puede ser entendida como sinónimo de perfil conductual, fenotipo conductual y temperamento, puede variar notablemente entre los miembros de la misma especie, y básicamente se refiere a las diferencias individuales que presenta cada individuo (Sachser y cols. 2013).

La personalidad se refiere a las diferencias individuales en términos conductuales que son consistentes y estables a través del tiempo y del contexto (Stamps y cols. 2010). De igual forma, la personalidad es un conjunto de estrategias conductuales que se integran dentro de la familia, y estas estrategias conductuales, se van manifestando a través de la vida para guiar las interacciones individuales con el medio (Thurtone 1987, en Boersma 2011).

La familia es entendida como un factor de socialización importante que constituye un elemento que ayuda en la generación de redes de interacción –interdependencia y es una fuente de múltiples influencias ambientales (Liu y cols. 2014).

Es por ello, que las teorías de la personalidad centran su atención en establecer los factores que se encuentran implicados en el moldeamiento y conformación de la misma, y cada uno de estos supuestos, sientan las bases para clasificar y clarificar las conductas que se derivan del medio y de las interacciones de un individuo. Al final, estas dimensiones de la personalidad junto con las variables contextuales (como las interacciones, el medio y el ambiente) sirven para explicar la variabilidad de la conducta (Hernández 2006, 2009, Cueli y cols. 1990, Bigge 2007).

El presente trabajo se encuentra ubicado bajo la perspectiva de la psicología evolucionista, principalmente de los trabajos realizados por F. Sullo way y la concepción de las cinco principales dimensiones de la personalidad (sentido de la responsabilidad, extroversión,

apertura a nuevas experiencias, afabilidad y neuroticismo) (Sulloway 1996, 1998, 2001, 2007, 2010).

Entonces, la psicología evolutiva ha sido parte esencial para la aplicabilidad teórica y práctica de los orígenes y sucesos que involucran el moldeamiento de la personalidad en el trabajo con humanos. De esta forma, reconoce los trabajos realizados por Darwin como los iniciadores acerca del estudio de los procesos psicológicos que subyacen a la conducta desde una perspectiva evolucionista. Posteriormente, con las aportaciones en el campo de la conducta empezaron a surgir planteamientos teóricos derivados del principio de selección natural y otras aportaciones que convergen en principios Darwinianos, orientados al entendimiento del comportamiento y la cognición. Emergen ciencias como la psicología comparada, la psicología animal, la psicología evolucionista, la psicobiología del desarrollo; incluso la sociobiología desarrollada por los años 70's y guiada por E.O. Wilson, a quien se le reconoce como parte de los iniciadores de la psicología evolucionista (Peterson y Somit 1979, 2001, Zajonc 1984, Corning 2001, Hernández–Blasi 2003).

La psicología evolutiva se vuelve formal a finales de los 80's y principios de los 90's, cuyo eje central es la idea de que los seres humanos han ido desarrollando a lo largo de su pasado filogenético una serie de características específicas como estrategias adaptativas que les permitan afrontar o resolver problemas (diferencias individuales). Finalmente, para que lo anterior pueda generarse, primero los sujetos deben sobrevivir a las primeras etapas del desarrollo como la infancia y la niñez, para que durante la adultez se vean beneficiados con estas características psicológicas (como la personalidad) (Hernández–Blasi 2003).

Entonces, los principios darwinistas acerca del desarrollo de las diferencias individuales consideran que en la naturaleza, la diversidad (diversificación) es una estrategia útil que permite a las especies luchar por los recursos limitados, aún cuando ciertas especies no parezcan distinguirse morfológicamente, sus necesidades ecológicas suelen ser distintas. Como ya lo menciona el principio de exclusión: Dos especies no pueden coexistir en el mismo hábitat si sus necesidades ecológicas son idénticas. Cuando especies iguales viven juntas, muestran un fenómeno denominado desplazamiento de carácter (término acuñado por Brown y Wilson en 1956, basados en las pruebas de Lack en 1947 sobre los pinzones de Darwin);

entonces, la coexistencia solo es posible a través de la diversificación evolutiva (Sulloway 1983, 1998, Hughes 2000).

En humanos también se ha observado este fenómeno, cuando los hermanos se diferencian unos de otros por la misma razón que lo hacen otras especies; la diferencia reduce la competencia por los recursos e incrementa las probabilidades de acceder a ellos. Existen cuatro reglas para favorecer la diversificación entre los hermanos y acceder a los recursos que los padres les proporcionan, dependiendo de su orden de nacimiento y posición dentro de la familia (Sulloway 1998):

1. Si el sujeto no es primogénito hay que diversificarse.
2. Si los padres tienen recursos limitados hay que diversificarse.
3. Hay que diversificarse en proporción al número de hermanos.
4. En ciertas circunstancias, descartar las tres reglas anteriores y especializarse.

Los recursos que los padres les proporcionan a sus hijos es conocido como *inversión parental*, comprende tanto recursos materiales como afectivos, tiempo, atención, paciencia, etc. Entonces, los hermanos compiten dentro de la familia por acceder a estos recursos y esta competencia deriva de la lucha por los recursos limitados y la inversión de los padres. De esta forma, los hijos esperan que sus padres se relacionen con ellos dos veces más de lo que se relacionarían con sus hermanos, por lo que, de alguna manera, quieren que sus padres les proporcionen mayor inversión a ellos de la que le darían a sus otros hermanos. Finalmente, el resultado es que los niños no solo se encuentran en conflicto con sus hermanos sobre la distribución de los recursos, sino también con los padres (Sulloway 2010).

Sulloway (1998) propone que a medida que los niños crecen luchan por establecer su propio espacio individual dentro de la familia. Al desarrollar intereses y capacidades distintas, los hermanos reducen la competitividad directa y es así que el orden de nacimiento podría influir en el moldeamiento de la personalidad. La personalidad entonces, es la capacidad psicológica que pone a prueba el funcionamiento del principio de divergencia de Darwin, puesto que desde la perspectiva darwinista la personalidad es el repertorio de estrategias que cada individuo desarrolla en su lucha por sobrevivir a la niñez y la mayoría de estas estrategias son fraternales (Sulloway 1998).

La psicología evolutiva nos proporciona pautas para el entendimiento de la vida familiar, incluyendo razones de porqué los hermanos difieren entre sí. De esta forma, una fuente importante de las diferencias entre hermanos es la competencia por los recursos familiares (Sulloway 1998). Es por ello, que las disputas por los recursos y por el afecto de los padres son factores que generan rivalidades. Entonces, los hermanos utilizan las ventajas físicas como el tamaño y la fuerza, además de su orden de nacimiento, el tamaño de la prole (se refiere al número de hijos o hermanos en una familia) y la posición que ocupan dentro de la familia (se refiere a las diferencias específicas en la posición dentro de la familia con respecto al número de hermanos, tales como ser el primero, el segundo, o el tercer hijo), como factores cruciales para reducir la competencia; y de igual forma, son variables que nos permiten medir las diferencias individuales (Sulloway 2011).

En otras palabras, las diferencias que presentan los hermanos *dentro* de la familia con diferente orden de nacimiento, son en tamaño, fuerza y estatus, y éstos contrastes, los dirigen para adoptar distintas estrategias y maximizar la inversión de sus padres para su bienestar (Somit y Peterson 2001, Healey y Ellis 2007). En humanos se divide en dos; en el orden de nacimiento biológico y el funcional. El orden de nacimiento biológico, se encuentra representado por una categoría biológica de la posición de los hermanos en la familia (Sulloway 1998). Mientras que el orden de nacimiento funcional, depende de la mortalidad infantil de los hermanos, también de factores como la adopción, las segundas nupcias, los medios hermanos, el contexto social y otras circunstancias (Sulloway 1998).

Por lo anterior, las interacciones entre los hermanos permiten destacar esos rasgos emergentes de la personalidad y definir su relación con la estructura y la dinámica familiar misma que incluye las reglas familiares, el apoyo emocional, reforzamiento de las conductas de los miembros de la misma y la participación activa de los patrones conductuales que permiten el desarrollo de habilidades y rasgos de personalidad (Liu y cols. 2014).

Entonces, el comportamiento humano es predecible, pero solo cuando se ha especificado el contexto adecuadamente, puesto que estas conductas ayudan a resolver conflictos de la vida familiar y constituyen una *preadaptación* a las condiciones del cambio (Sulloway 1998).

1.1 La adolescencia como una etapa crítica y su relación con la personalidad

En humanos, la adolescencia se define como la edad que sucede a la niñez y que transcurre desde la pubertad hasta el pleno desarrollo, es decir, es una etapa de transición de la infancia a la edad adulta; esta transición implica cambios psicosociales, cognitivos y físicos (Fierro 2006). Se entiende como una época en que se incrementa la divergencia entre la mayoría de los jóvenes que se dirigen a su realización y a la edad adulta productiva. Las definiciones legales, sociológicas y psicológicas del inicio de la edad adulta varían. Aunque el comienzo y el fin no están marcados con exactitud, la adolescencia dura cerca de una década entre los 11 o 12 años y finales de los 19 o comienzos de los 20. El término adolescencia empieza a aparecer en la lengua inglesa y su aceptación se remonta a los romanos, para quienes *adolescere* significaba “ir creciendo”, “sentirse adulto” (Papalia 1998).

La adolescencia se considera una etapa crítica (Ochiai y cols. 2012), caracterizada por el incremento en la novedad, la sensación de búsqueda, y la toma de riesgos en cuanto a la conducta en humanos (Trimpop y cols. 1999, en Sachser y cols. 2011) al igual que en otros mamíferos (Macri y cols. 2002, Laviola y cols. 2003). Adicionalmente, durante la adolescencia se experimentan cambios del medio social centrados en las interacciones sociales, que dejan de enfocarse en los padres y pasan a las interacciones con los compañeros (Sachser y cols. 2011).

La adolescencia principalmente, es una fase rodeada de múltiples factores que influyen en el desarrollo de la personalidad, puesto que es considerada como un periodo crítico en que el organismo es susceptible de cambios; durante esta fase del desarrollo los niveles de ansiedad, de agresión y la respuesta al estrés pueden ser significativamente influenciados por las experiencias sociales (Sachser y cols. 2013).

Por lo anterior, se ha pensado en la adolescencia como una etapa crítica que representa un periodo sensitivo más allá del periodo prenatal y postnatal, en la cual los perfiles conductuales son constantemente moldeados por el estrés de las experiencias sociales, donde el individuo se desarrolla hacia la adquisición de la madurez y estabilidad psicológica a partir de construir su identidad personal (Woolfolk 2006, Sachser y cols. 2011). Además, se vuelven evidentes los modelos de socialización que se ponen a prueba en contextos fuera de lo familiar (Bandura 2002).

La formación de la personalidad es un proceso de transformación a lo largo de los años, cuya determinación no recae únicamente en una etapa sumamente sensible como la adolescencia, sino que viene gestándose desde la infancia, en dependencia directa del medio en que se desarrolla el organismo (Fierro 2006, Rule y Nalini 2008).

Sin embargo, en la mayoría de los casos durante la adolescencia se manifiestan conductas que se han consolidado en etapas anteriores. Los adolescentes, a causa de la transición en la que se encuentran, tienden a comportarse de una manera peculiar poco observada en otras etapas de la vida del ser humano (aunque no única ni exclusiva). Su conducta está caracterizada por la impulsividad, la falta de regulación y control, la incapacidad para posponer la gratificación, fallas en la planificación, errores de perseverancia y falta de flexibilidad cognitiva. En general, la adolescencia es una etapa que merece atención, principalmente, respecto al moldeamiento de la personalidad y la respuesta al estrés.

Por lo anterior, el efecto del número de hermanos también es evidente durante la adolescencia, como una etapa que presenta una alta incidencia de problemas relacionados con la autoestima y el autoconocimiento, aspectos que pueden afectar las relaciones interpersonales de los individuos (Pinto y cols. 2011).

1.2 Las cinco dimensiones de la personalidad

La personalidad se refiere a las diferencias individuales en la conducta que son consistentes a través del tiempo y del contexto (estímulos y condiciones externos que rodean a un individuo en el tiempo mientras expresa una conducta) (Stamps y Groothuis 2009, Koolhaas y cols. 2010). También es entendida como las estrategias conductuales adaptativas que manifiesta cada individuo, depende de la dinámica familiar y de su posición dentro de la familia. Es por esta razón, que el orden de nacimiento y el número de hermanos juegan un papel en el desarrollo de la personalidad (Rhode y cols. 2003).

La estructura jerárquica de la personalidad se centra en la idea de la existencia de factores generales que constituyen a un individuo, como el sentido de la responsabilidad, la extroversión, la apertura a nuevas experiencias, la afabilidad y el neuroticismo, los cuales, han sido asociados con el proceso de socialización y de crecimiento personal. Esta idea deriva de la

teoría evolutiva de la historia de vida, misma que considera a los individuos como el resultado del cuidado parental, es decir, la inversión parental está asociada al número de descendientes. Entonces, la diversidad en los rasgos de personalidad, la inteligencia, los estilos de afrontamiento, la longevidad, la sexualidad y la fecundidad, podrían estar asociadas al conjunto de características a lo largo de la vida (supervivencia, crecimiento y reproducción) (Philippe y Paul 2008).

Cuando trabajamos con el constructo personalidad fácilmente olvidamos el nivel de involucramiento que tiene el cuerpo del individuo y su importante participación en el moldeamiento de la conducta (Stamps y Groothuis 2010, Rödel y Meyer 2011).

Respecto a esto, por ejemplo, algunos estudios se han enfocado en el papel que juega la personalidad principalmente en la influencia de las diferencias individuales en tratamientos farmacológicos o el efecto de factores de riesgo sobre los estilos de vida. Al final, la manera en la que un individuo percibe e interactúa con su medio se encuentra determinada por su personalidad (Boersma 2011).

La personalidad, refleja la adaptación al grupo de amigos, maestros, y a otras fuentes de experiencia extrafamiliar; puesto que, el papel que juega la personalidad en el curso del desarrollo es mucho más complicado de lo que pensamos (Sulloway 2007). Incluso, puede ser definida como un conjunto de estrategias conductuales implícitas de cada individuo, y estas estrategias, pueden guiar sus interacciones con el medio (Boersma y cols. 2011).

Una manera de dividir a la personalidad ha sido a través de las cinco dimensiones principales, esta clasificación engloba los siguientes rasgos; el sentido de la responsabilidad, la extroversión, la apertura a nuevas experiencias, la afabilidad y el neuroticismo (Sulloway 1998, 2007, 2009, Healey y Ellis 2007, Boyle y Saklofske 2008), ha descrito estas cinco dimensiones como a continuación se especifica:

El primer rasgo, el sentido de la responsabilidad, hace referencia a la dimensión de la personalidad tendiente a respetar las normas sociales, los valores, destacar en logros académicos o en otros campos intelectuales, se corresponde con la fuerte motivación por satisfacer las expectativas parentales y la aceptación a la autoridad.

De acuerdo con el segundo la extroversión incluye el nivel de actividad, la búsqueda del estímulo y las emociones positivas tales como la seguridad en sí mismo. Los tres atributos interpersonales son el afecto, la amistad y la solidaridad.

El tercer rasgo la apertura a las nuevas experiencias, se asocia a la falta de convencionalismo, la aventura y la rebelión, son rasgos de la personalidad que tienden a poner en duda la autoridad y a resistirse a la presión para llegar a un consenso.

El cuarto rasgo, la afabilidad, se entiende como una estrategia de la personalidad a partir de la evitación de enfrentamientos físicos; podemos encontrar el reconocimiento de las exigencias, la cooperación, la súplica, los gimoteos y el recurso de la protección de los padres.

El último rasgo, el neuroticismo, se entiende como desequilibrio emocional, se encuentra fuertemente vinculado a los celos y es un atributo que actúa como instrumento para la conservación de los recursos valorados.

1.3 Factores del sistema familiar que promueven las diferencias entre los hermanos

La evolución, ha dado lugar a adaptaciones para ayudar a la descendencia a enfrentar la competición entre hermanos, y es por esta razón que los hermanos tienden a ser tan diferentes entre sí. Algunas de las causas de este fenómeno son los factores del medio que generan las diferencias entre el orden de nacimiento y el número de hermanos, mismos que son mejor entendidos como un reflejo operacional de algunos principios. En general, son seis las causas dentro de la dinámica familiar que podrían estar implicadas en el moldeamiento de las diferencias individuales y la personalidad en humanos. Estos mecanismos guían diferentes predicciones acerca del efecto del orden de nacimiento, y de acuerdo a Sulloway (1998, 2007) son:

- Las diferencias en la inversión parental: que dan lugar a los conflictos parentales (dependen de la dinámica familiar y pueden darse entre los padres o de los padres hacia sus hijos, se pueden presentar antes y después de la etapa del destete. Estos conflictos pueden estar relacionados a infanticidio y discriminación parental y a los conflictos fraternos, las estrategias fraternales y en consecuencia a las diferencias en la personalidad.

- Dominancia de jerarquías entre hermanos: Efecto basado sobre las diferencias en edad, fuerza y tamaño. Se refiere a las relaciones de poder (dominancia/sumisión) que se establecen entre los hermanos debido a las características físicas de cada uno de ellos. Particularmente relacionados a rasgos de personalidad como afabilidad y algunos aspectos de extroversión, neuroticismo y apertura a nuevas experiencias (Sulloway 1996, 2001, Paulhus y cols. 1999, Rohde y cols. 2003)
- La desidentificación: Entre los hermanos del mismo sexo la desidentificación parece ser mayor que entre los hermanos de sexo opuesto, debido a que la rivalidad con frecuencia se reduce por la diferenciación de los roles sexuales. La desidentificación es un fenómeno que se manifiesta cuando uno de los hijos desarrolla una relación estrecha con alguno de esos padres, mientras que otro de sus descendientes probablemente desarrolla una relación estrecha con el otro de sus padres. De esta manera, los hermanos evitan intensas competencias por el afecto del mismo padre. Este fenómeno también se entiende como el esfuerzo de la descendencia para ser diferentes uno del otro, logrando una mejor relación con alguno de sus padres (Sulloway 2007, 2010).
- Nicho familiar: Un nicho ecológico es definido en términos de la adaptación de un organismo, mismo que encaja con los aspectos de su medio y que permite su supervivencia y reproducción más exitosamente que sus competidores. Las especies viven en comunidades ecológicas que les permiten incrementar su estado físico al seguir un proceso de evolución para disminuir la competición sobre el mismo recurso. De forma análoga, en humanos, los hermanos que viven dentro de la misma familia tienden a desarrollar diferencias y roles complementarios y adaptaciones dentro del mismo sistema familiar, es entonces cuando se forman diferentes *nichos familiares* en un esfuerzo por obtener los recursos deseados (Sulloway 2010).
- Estereotipos de género: Son representados por el rol de género que ejerce el individuo dentro de su dinámica familiar, en función de las expectativas que se

tengan respecto a las funciones que debe desempeñar cada sexo, su nivel socioeconómico, cultural y otros componentes del medio (Sulloway 1998).

- Orden de nacimiento y número de hermanos.

Adicionalmente, se ha descrito que cuando los intervalos de edad entre los hermanos son muy estrechos, los patrones de diferenciación entre ellos se evidencian en mayor medida, puesto que los efectos del orden de nacimiento sobre las estrategias de los hermanos se mantienen en intervalos de 2 a 5 años. Cuando el intervalo de edad entre los hermanos es mayor o igual a 5 años, probablemente el efecto del orden de nacimiento se diluya debido a que la competencia pasa a segundo término. Entonces, se tendrán que considerar factores asociados a los roles dentro de la familia, la edad, la mortalidad de los hermanos y el nivel socioeconómico (Sulloway 1996).

En este sentido, también hay que considerar al orden de nacimiento funcional, el cual puede cambiar debido a la mortalidad de los hermanos, la adopción, los segundos matrimonios, el intervalo de edad entre los hijos, y los medios hermanos. Por lo que, los cambios en el orden de nacimiento funcional y las familias mezcladas durante la niñez implican variables confundidas en la teoría de Sulloway (Sulloway 1996, 1998, 2007, Healey y Ellis 2007).

Además, los sujetos que tienen un intervalo de edad más lejano con su hermano inmediato y por lo tanto una posición más estable en la familia, no necesitan competir tan intensamente, lo que podría mitigar el efecto del orden de nacimiento sobre la personalidad (Healey y Ellis 2007).

En el modelo propuesto por Zajonc, además, ha reportado que los hermanos más grandes comienzan a enseñar lo que ellos conocen a sus hermanos pequeños; este hecho no solo beneficia al más grande, sino también a los pequeños que gozan de un tutor del cual aprender. De lo anterior, resulta que los padres, los hermanos menores e incluso los mismos primogénitos se describan como más auto-disciplinados, trabajadores y más inteligentes que sus hermanos pequeños (Sulloway 2007, 2009).

Entonces, a pesar de que existen diversas causas que influyen en el moldeamiento de las diferencias individuales dentro de la dinámica familiar, en el presente trabajo nos

enfocaremos específicamente en el efecto del orden de nacimiento y el número de hermanos (en asociación con otras variables), debido a que han sido considerados como estrategias adaptativas en el moldeamiento de los rasgos de la personalidad y probablemente, también son factores que se encuentren asociados a los estilos de afrontamiento de los individuos ante la presencia de un estímulo estresor.

1.4 Efecto del orden de nacimiento y número de hermanos sobre la personalidad

La influencia del orden de nacimiento sobre la personalidad es un área de creciente interés, mismo que ha sido el punto central de trabajos en psicología evolucionista, en especial, por F. Sulloway; como ya se ha mencionado, sus estudios se han enfocado en argumentar que las diferencias entre los hermanos se debe a la competencia por la inversión parental, lo que genera que los hijos establezcan nichos familiares y estrategias conductuales dependiendo de su orden de nacimiento (Healey y Ellis 2007).

Desde esta perspectiva, los psicólogos evolucionistas han discutido acerca de la importancia de la adquisición de experiencia durante la vida temprana, a través de la interacción con otros miembros de la familia (por ejemplo, los hermanos) y esto puede manifestarse condicionalmente en las interacciones que se van presentando posteriormente en la vida adulta (Sulloway 1983).

Hay que considerar que las diferencias individuales que se observan en la personalidad son específicas, si partimos del orden de nacimiento y el número de hermanos de cada sujeto, tenemos dos extremos claramente definidos, los rasgos de personalidad de los primogénitos y de aquellos que son hijos últimos. De lo anterior, Sulloway (1998, 2007, 2009) ha destacado algunos puntos importantes:

- Respecto del primer rasgo, los primogénitos se han caracterizado por tener atributos de personalidad que los definen como más deliberados, organizados, obedientes y auto-disciplinados que sus hermanos menores; es por ello que, los hijos mayores son generalmente considerados como el orgullo de la familia (Paulhus y cols. 1999). El género es otra de las variables a considerar, debido a que los hombres y las mujeres pueden tener diferentes niveles de susceptibilidad a la influencia parental. Por ejemplo,

los primogénitos hombres pueden llegar a ser más susceptibles a la influencia parental y a llenar mejor el nicho tradicional y a ser responsable, dominante y a cumplir mejor su rol (Ioana y cols. 2015).

- De acuerdo con el segundo, se les ha asociado a los primogénitos como tímidos, introvertidos y cautos, mientras que a los hijos menores como extrovertidos, sociales y osados. Los sujetos sociales como los hijos últimos, buscan el acceso a los recursos mediante la cooperación. La cooperación también suele ser una tendencia propiamente femenina, que incluyen el afecto y la flexibilidad. Los primogénitos también son físicamente más grandes y fuertes que sus hermanos menores, por lo que les resulta sencillo utilizar estrategias de poder (dominancia de jerarquías); a diferencia de los hijos últimos quienes tienen que desarrollar estrategias que no involucren la lucha del poder, entonces, adoptan conductas relacionadas con el gimoteo, las súplicas, y, cuando es necesario se resguardan en los padres demandando protección y cuidado (Sulloway 1996, 1998, 2001).
- El rasgo de apertura a nuevas experiencias suele ser un tanto ambiguo, puesto que, en cierto sentido, los primogénitos muestran este rasgo debido a que están orientados intelectualmente, tienen altos logros académicos, son auto-conscientes y generalmente, se mantienen estables respecto de las normas sociales. Sin embargo, los hijos últimos se ven mejor caracterizados con este rasgo, debido a que se les asocia a seres poco convencionales, nada tradicionales, propensos a la fantasía y atracción por la novedad. Los primogénitos tienden a ser dominantes, agresivos, ambiciosos, celosos y conservadores, mientras que los no primogénitos se muestran especialmente abiertos a nuevas experiencias; lo anterior se debe a que la apertura a nuevas experiencias facilita a los hermanos menores la búsqueda de un espacio familiar desocupado (Sulloway 1996, 1998, 2001).
- En el cuarto rasgo, la afabilidad, los primogénitos suelen ser moralistas, egoístas y respetuosos; mientras que los hijos últimos son altamente agradables, afables y rebeldes (Sulloway 1996, 1998, 2001).

- Las asociaciones encontradas respecto al orden de nacimiento y el rasgo de neuroticismo han sido escasas, debido a que esta dimensión de la personalidad se asocia a rasgos poco adaptativos, además, se encuentra en función de los roles dentro de la dinámica familiar. Sin embargo, es posible que los primogénitos muestren más ansiedad con respecto a su posición social y también más seguridad en sí mismos, aunque estas diferencias de conducta pueden depender del contexto (Koch 1955, Ernst y Angst 1983, en Sulloway 1998).

Así en resumen, Sulloway (1998, 2010), realizó un meta-análisis con más de medio millón de datos biográficos, reportando que los primogénitos son personas con altos niveles de responsabilidad y de ansiedad a diferencia de sus hermanos menores; mientras que, los hijos últimos presentan mayores niveles de extroversión, de apertura a nuevas experiencias y de afabilidad que sus hermanos mayores (Sulloway 1998, 2010, Conley 2004).

Dixon y cols. (2008) también han discutido el incremento en la extroversión como un rasgo característico de los hijos últimos, probablemente es utilizado como una estrategia que atrae la atención de los padres, puesto que, la inversión parental promueve la competición de todos los hermanos. De esta forma incrementando la extroversión, los hijos últimos atraen la atención parental y se protegen de sus hermanos mayores.

Sin embargo, los primogénitos tienden a recibir mayor inversión de sus padres y a seleccionar sus nichos familiares dentro del sistema familiar. Para ello los primogénitos alinean sus intereses con los de sus padres y muestran una fuerte motivación por cumplir las expectativas familiares, son responsables, ambiciosos, organizados y exitosos académicamente, son personas tradicionales, conservadoras y moralistas; por el contrario, los hijos últimos tienden a identificarse menos con sus padres, presentan apertura de nuevas experiencias, cuestionan el *status quo*, se resisten a la autoridad y son rebeldes (Healey y Ellis 2007). Sulloway (1998, 2007) también ha destacado algunos puntos asociados al efecto del orden de nacimiento:

- Los hermanos han elaborado sus estrategias competitivas de acuerdo a sus habilidades cognitivas y físicas. Las diferencias en las habilidades lingüísticas,

también le darán, a los hermanos mayores, ventajas respecto a los intercambios verbales.

- De acuerdo a los patrones de inversión parental acumulada, los primogénitos y los hijos últimos prefieren hablar (mantener un discurso) dentro de referencias que involucren términos *familiares*, mientras que los hijos intermedios mantienen cierta distancia en su discurso, ya que al final, el contenido alberga referencias de *amistad*, debido a que se encuentran menos identificados con la familia (Su y cols. 2014).
- Una variante de la hipótesis de la dilución de los recursos son los hijos intermedios, lo anterior se debe a que los primogénitos y los últimos experimentan un periodo de exclusiva inversión parental, lo que no sucede con los intermedios, quienes deben crecer con la competencia propia que su posición en la familia genera.

Respecto a la condición de salud y desarrollo físico, los estudios que se han enfocado en el efecto del número de hermanos indican que es un factor determinante en las etapas del desarrollo. El número de hermanos partiendo de la teoría de la dilución de los recursos postula que su presencia se encuentra asociada con ciertos déficits a lo largo de la infancia (Lawson y Mace 2008; Ochiai y cols. 2012), involucrando a otras variables como la edad de los padres y el estatus socioeconómico, y orientados hacia la prevención de enfermedades a largo plazo.

Se ha reportado que el estudio de las diferencias individuales juega un rol importante en procesos de salud y enfermedad, basados en el sistema endócrino, inmune, cardiovascular, reproductivo, gastrointestinal, nervioso y muscular (McEwen 1998, Sapolsky y cols. 2000; Lupien y Lepage 2001, en Wadhwa 2005). Estas influencias psiconeuroendocrinas se encuentran asociadas a una respuesta específica que adopta el individuo, también se encuentran asociadas a un estresor específico, a los periodos críticos de vulnerabilidad y a los mecanismos involucrados (Wadhwa 2005).

Ochiai y cols. (2012) han indicado que pertenecer a familias numerosas, y tener hermanos menores, contribuye a disminuir el factor de riesgo de padecer sobrepeso, por lo que, no tener hermanos podría ser un factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades metabólicas. De igual forma, se ha demostrado que la cantidad de comida que recibe cada niño en familias

extensas es más pequeña que en aquellas familias con menos integrantes (Whitelaw 1971, en Ochiai y cols. 2012). Incluso se ha llegado a reportar que los primogénitos son más altos y más delgados que sus hermanos menores, pero, al mismo tiempo son más propensos a padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares en mayor medida que sus hermanos menores (Mejía-Rodríguez 2009, Ayyavoo y cols. 2013).

Por otro lado, Umair y cols. (2011) señalan que los niños con pocos hermanos, que viven en una familia con menos integrantes y residen en vecindarios con alto nivel socioeconómico, tienen a una menor probabilidad de desarrollar sobrepeso y obesidad. Además, reportan que la prevalencia de padecer enfermedades metabólicas disminuye a medida que aumenta el número de hermanos (Pinto y cols. 2011).

Considerando lo anterior, parece ser que el orden de nacimiento y el número de hermanos son variables determinantes en el moldeamiento de la personalidad y las diferencias individuales en salud. Como se ha señalado, la competencia entre hermanos, promueve la diferenciación mutua y ayuda a evitar los conflictos directos, incrementando las posibilidades de acceder a la inversión parental.

Sin embargo, también tenemos estudios que reportan hallazgos contradictorios con los postulados de Sulloway y que se basan en los estudios realizados por Ernst y Angst alrededor de 1983; quienes refieren que el efecto del orden de nacimiento y el número de hermanos sobre la personalidad, podrían confundirse (incluso perderse) si se considera el nivel socioeconómico y el tamaño de la familia (Healey y Ellis, 2007, Bleske-Rechek y Kelley 2013).

Bleske-Rechek y Kelley (2013), reportan que los efectos del orden de nacimiento y el número de hermanos no son tan claros fuera del entorno familiar, en cuanto a personalidad se refiere. Es decir, los primogénitos pueden ser dominantes con sus hermanos menores dentro de la familia, pero es complicado mantener esta jerarquía en un ambiente con los compañeros de clase, o ante otros contextos. Al final, el estilo de crianza y la eficiencia en las diferentes estrategias dependen de la situación familiar y de los mecanismos compensatorios en el desarrollo (Zyrianova y cols. 2013).

1.5 Cambios conductuales relacionados con la respuesta al estrés

La respuesta ante el estrés se entiende como un estado de homeostasis alterado o bajo tensión, el cual se restablece mediante un complejo repertorio de respuestas adaptativas fisiológicas y conductuales del organismo. Estos cambios se ven provocados principalmente por estímulos que incrementan las concentraciones de las hormonas del eje Hipotálamo–Pituitaria–Adrenal (HPA), como la corticotropina (CRF), la adrenocorticotropina (ACTH), corticosterona o cortisol (Koolhaas y cols. 1997, 2010, 2011). A los estímulos que incrementan los niveles de estrés se le conocen como estresores y pueden ser reales o imaginarios (Courtney y cols. 2003).

El circuito neuronal del estrés también afecta estructuras cerebrales, incluyendo el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal, las cuales son de vital importancia para llevar a cabo funciones cognitivas. Como ya se había mencionado el resultado es la activación del principal sistema neuroendócrino involucrado en la adaptación al estrés, el eje HPA. Este eje se encuentra relacionado a la presencia de sus mediadores neuroquímicos: la adrenalina, la noradrenalina y el cortisol, considerados como indicadores de la exposición a estímulos estresores aversivos (Hennessy y cols. 2009, Koolhaas y cols. 2010, Ullsperger y King 2010, Sachser y cols. 2011, 2013, Buwalda y cols. 2012, Stuphorn y Emeric 2012).

El estrés también es considerado como una percepción cognitiva de la pérdida del control y de la carencia de predictibilidad que se expresa en una respuesta fisiológica y conductual (Koolhaas y cols. 2011, Buwalda y cols. 2012). Las situaciones de estrés se pueden presentar durante las etapas tempranas del desarrollo y pueden además, generar cambios en la expresión de los genes que se manifiestan, por ende, en modificaciones permanentes en la fisiología de la respuesta ante el estrés (Sachser y cols. 2011).

Se ha reportado la evidente asociación entre la percepción de un estímulo estresor y sus efectos individuales a largo plazo sobre la fisiología y conducta de los individuos. Esta situación se ha confirmado mediante observaciones derivadas de modelos animales experimentales (Pesonen y Räikkönen 2012) enfatizando la importancia que tiene el medio social del individuo en su respuesta a largo plazo al estrés, es decir, la importancia de los

ambientes de desarrollo temprano y las interacciones con los miembros de la misma especie para definir respuestas conductuales ante un estresor en el futuro (Sachser y cols. 2013).

Incluso el estrés social se ha identificado como uno de los principales factores que alteran la salud física y mental en humanos y en otras especies; se ha sugerido que el estrés social activa el eje HPA provocando modificaciones a nivel hipocampal promoviendo que los individuos sean más susceptibles a desarrollar predisposición a ciertas patologías, como de esquizofrenia, ansiedad y depresión durante la vida adulta (Wadhwa 2005, Courtney y cols. 2003).

En modelos animales, se han demostrado las consecuencias de la presencia del estrés en etapas tempranas, y los cambios fisiológicos permanentes en el sistema nervioso central (Pesonen y Rääkkönen 2012). Por ejemplo, a nivel conductual, bajos niveles de glucocorticoides se encuentran asociados a una pobre capacidad de respuesta al estrés, y en consecuencia, las conductas de *freezing* o de ansiedad son más evidentes, incluso a largo plazo (Hennessy y cols. 2009).

En humanos, la evidencia sugiere que, el cortisol en saliva es generalmente usado como un biomarcador de estrés psicológico y que su producción en exceso está asociada con enfermedades mentales y físicas (Decker 2000, Cohen cols. 2006, Hellhammer y cols. 2009, en Buwalda y cols. 2012). Sin embargo, algunos autores han considerado que los múltiples estímulos del medio, sin importar si son percibidos como emocionalmente negativos, positivos o neutrales, facilitan la conducta adaptativa y la respuesta fisiológica del organismo (Piazza y Le Moal 1997, en Buwalda y cols. 2012).

Respecto a los efectos del estrés sobre la cognición, los estudios también reportan que afrontar una situación de estrés impacta en el desarrollo de las habilidades verbales, aritméticas, visoespaciales e intelectuales. En este sentido, Pesonen y Rääkkönen (2012) han reportado una fuerte relación entre el estrés y los bajos niveles de razonamiento verbal en los sujetos. Ellos además consideraron variables como la clase social, el orden de nacimiento, el peso al nacimiento y la edad (Bremner 2006, Saigh 2006, Yasik y cols. 2007, en Pesonen y Rääkkönen 2012).

Las alteraciones en la cognición como la disminución de los niveles de aprendizaje, la emotividad (estados de ansiedad) y las conductas sociales (Wadhwa 2005) se incrementan en individuos que experimentaron estrés durante la etapa prenatal. En etapas posteriores del desarrollo, esta experiencia de estrés modifica la resolución de retos matemáticos (resolución de problemas), procesos como la memoria y la habituación; o algo tan simple como hablar (Stefan y cols. 2005, Wadhwa 2005, Su y cols. 2014).

Así, la exposición a estresores durante etapas críticas del desarrollo induce diferencias en el estilo conductual, la respuesta de afrontamiento ante el estrés y la activación fisiológica del organismo.

Lo anterior, nos pone en un planteamiento crucial en cuanto a las dimensiones de la personalidad; puesto que, a pesar de que el modelo de los cinco factores (Big Five Model) de la personalidad ha sido ampliamente usado en el estudio de la psicología en humanos parece no ser suficiente para explicar la variación conductual ni en humanos ni en otros modelos de especies *no humanas*. Incluso es complicado desarrollar nuevos métodos y categorías que permitan su respectivo estudio (Wilson y cols. 1994, Carere y van Oers 2004, Dall 2004 en Raihani y cols. 2014).

Sin embargo, se ha llegado a un consenso en cuanto a que las diferencias individuales también son moldeadas por el medio de desarrollo del individuo; entonces, el contexto influye promoviendo bienestar y salud (como el apoyo social), pero al mismo tiempo puede provocar estrés, como en el caso de las interacciones sociales, la inestabilidad social y la competencia por recursos limitados (Sachser 2011, 2013).

Entonces, la respuesta al estrés podría estar asociada a rasgos particulares de la personalidad, la forma de afrontarlo se ha categorizado en dos extremos, la respuesta activa y la pasiva. Dentro de la primera respuesta, los individuos eligen pelear o huir (fight-flight) ante el estímulo amenazante, esta respuesta está mediada por la activación del sistema nervioso simpático, que activa la secreción de noradrenalina y adrenalina desde la médula adrenal, así los individuos responden de forma activa. El segundo tipo de afrontamiento (pasivo) está caracterizado por una respuesta de congelamiento (freezing) los individuos permanecen estáticos, incapaces de moverse o responder conductualmente. Estos patrones de afrontamiento

son estables a lo largo del tiempo, de manera, que al final podemos establecer dicotomías como ser: tímido o audaz, activo o pasivo, proactivo o reactivo, personalidad de tipo A o tipo B (Koolhaas y cols. 2010, Raihani y cols. 2014).

Así, para el estudio de la *personalidad* es importante establecer dos categorías de individuos: osados y tímidos, o en otras palabras, proactivos y reactivos. Desde este punto de vista, algunos autores han discutido que seguramente los patrones conductuales observados en humanos son similares a los de otras especies. Probablemente tengan las mismas causas, y esto es una parte importante para entender el origen de las diferencias individuales, la motivación y el tipo de afrontamiento al estrés (Wilson 1994, Koolhaas y cols. 1999, Carere y van Oers 2004, Dall 2004, Natoli y cols. 2005, Bell 2007, Vazir 2007, Carter 2012, Hudson y Distel 2013, en Raihani y cols. 2014).

Koolhaas (2010) distingue dos tipos de personalidad, también conocidas como *estilos de afrontamiento*. Los estilos de afrontamiento (*coping styles*) se definen como patrones de respuesta alternativa en reacción a un estresor. El concepto está basado en la observación de que la variación individual en conductas agresivas es estable a través del tiempo y está relacionada a los patrones de respuesta en condiciones cambiantes. En condiciones de baja densidad poblacional, el individuo considerado como tímido, presentará una alta reactividad al estrés sumada a limitadas conductas de iniciativa; mientras que el individuo osado presentará bajos niveles de estrés. Sin embargo, así como en la personalidad en humanos (Big Five), los estilos de afrontamiento en otras especies animales probablemente también tengan un origen multidimensional (Koolhaas y cols. 2010). De lo anterior entonces, podemos concluir que tenemos dos estilos de afrontamiento: el proactivo (tipo A), caracterizado por respuestas de tipo *fight/flight*, caracterizado por conductas con altos niveles de agresión, impulsividad y el desarrollo de conductas rutinarias (Benus y cols. 1981, Koolhaas y cols. 1999, en Boersma y cols. 2011); y la personalidad pasiva (tipo B), caracterizada por respuestas de tipo *conservation/freezing/withdrawal*, se distingue por mostrar conductas con una baja naturaleza agresiva y altos niveles de flexibilidad conductual (Engel y Schmale 1972, en Boersma y cols. 2011).

Las diferencias en los estilos de afrontamiento proactivo y reactivo determinan el grado en el que la conducta es guiada por las señales del medio. De esta forma tenemos que las personas que se caracterizan por presentar un perfil reactivo se encuentra principalmente moldeadas por los estímulos del medio; mientras que aquellas que tienen un perfil proactivo, parecen desarrollar rutinas a lo largo de su vida (Koolhaas y cols. 2010).

En la naturaleza, los animales que presentan una personalidad tipo B al ser más flexibles pueden fácilmente migrar, para evitar la presión de sus congéneres o la depredación; mientras que los de tipo A, son capaces de enfrentar el desafío (Koolhaas y cols. 1999, en Boersma y cols. 2011). De lo anterior, se discute la probabilidad de que los individuos con personalidad pasiva sean más susceptibles a las señales del medio.

Sin embargo, clasificar a la personalidad en dos subtipos no solo se ha utilizado para el estudio en modelos animales, sino que también se ha implementado en el estudio de la personalidad en humanos. En humanos, los tipos de personalidad proactivo/reactivo se han estudiado mediante indicadores de conductas agresivas, las conductas proactivas en este sentido se encuentran caracterizadas por conductas agresivas premeditadas o planificadas, mientras que, las conductas reactivas se caracterizan por la respuesta impulsiva ante la presencia de un estímulo estresor (hostil o amenazante) (Murray-Close y cols. 2010).

Adicionalmente, se han reportado conductas de proactividad/reactividad asociadas al género del sujeto, donde los hombres manifiestan conductas agresivas mientras que las mujeres presentan conductas pasivas. Sin embargo, las conductas proactivas/reactivas dependerán de las condiciones del contexto, por ejemplo, compañeros y parejas románticas potenciales, estímulos percibidos (Murray-Close y cols. 2010).

Los estudios previos en humanos han incrementado la evidencia del efecto del estrés durante las etapas tempranas del desarrollo. El estrés puede ser percibido por la pérdida parental y tiene efectos a largo plazo sobre la psicología y la fisiología. Algunos factores estresantes durante las etapas del desarrollo, pueden ser la adversidad prenatal, el nivel socioeconómico, las dificultades de aprendizaje, los problemas nutricionales, la salud mental, eventos traumatizantes, enfermedades, pobreza y fallas en el cuidado de la salud. Por lo que, resulta complicado establecer un solo componente principal (Pesonen y Räikkönen 2012).

Sin embargo, tener presente un tipo de soporte social (presencia de la madre, la interacción con los hermanos, la familia, etc.), las experiencias sociales durante algunas etapas a lo largo de la vida y la integración social, pueden ayudar a afrontar la exposición a estresores que pueden tener una duración breve o crónica; incluso cuando se presentan antes, durante y después de la exposición a un estímulo estresante (Hennessy y cols. 2009).

2. ANTECEDENTES

El interés por estudiar el origen de las diferencias individuales ha surgido por el incremento en la aceptación del concepto de la personalidad animal entre los biólogos conductuales. Por esta razón, han emergido líneas de investigación de las diferencias en el estilo de afrontamiento en especies de mamíferos, entre ellas *Oryctulagus cuniculus*, *Ratus norvegicus*, *Mus musculus* y *Felis silvestris catus*, mismas que contribuyen al estudio del desarrollo de mamíferos no humanos y al estudio de la conformación de las diferencias individuales en conducta, morfología y fisiología (Bautista y cols. 2003, Hudson y cols. 2011, Reyes–Meza y cols. 2011, 2013, Raihani y cols. 2014).

En las últimas décadas, mediante las investigaciones en modelos animales, se ha encontrado evidencia de que los fenotipos conductuales, dependen de la influencia del medio físico y social experimentado durante los periodos críticos del desarrollo (Koolhaas y cols. 2010). En algunas especies de mamíferos, los hermanos desempeñan un rol preponderante en el medio social temprano. Estas interacciones pueden explicar el desarrollo físico y conductual. Lo anterior, al competir por los recursos limitados, el cuidado y la atención parental (Bautista y cols. 2003).

Se ha reportado que las diferencias en el medio temprano de crías de conejo (*Oryctulagus cuniculus*), se encuentran asociadas a las diferencias metabólicas individuales estables de la posición intra-camada. De la misma forma, las crías que ocupan una posición central obtienen más leche, altas temperaturas corporales, altas tasas de conversión de leche y mayor ganancia de peso que sus hermanos periféricos, además de otras diferencias fisiológicas y conductuales (Bautista y cols. 2003, Reyes-Meza y cols. 2011).

Bajo este esquema, se ha reportado que a pesar de la competencia que existe dentro de la misma camada, los beneficios de tener hermanos resultan evidentes. Los sujetos, al permanecer en ambientes de bajas temperaturas desarrollan diferentes habilidades que les permiten sobrevivir ante condiciones adversas del ambiente. Estas diferencias individuales, resultado de la interacción con sus hermanos, se ven reflejadas en la ganancia de peso, crecimiento, habilidades motoras, la competición por el alimento, etc. y, que se encuentran ligadas a la posición dentro de la camada (Bautista y cols. 2003, 2013, Rödel y cols. 2008, Rödel y cols. 2009, Nicolás y cols. 2011, en Hudson y cols. 2011).

Por lo anterior, la interacción con los hermanos podría contribuir a la conformación de las diferencias a largo plazo relacionadas con la variedad de rasgos conductuales referidos como personalidad, temperamento, disposición, estilo de afrontamiento, síndrome conductual o estilos conductuales (Hudson y cols. 2011).

En 2010 Sachser y cols. reportaron que incluso los miembros de una misma especie pueden variar respecto de sus perfiles conductuales, incluyendo sus conductas sociales y sexuales, sus habilidades cognitivas, emocionales y en su respuesta al estrés. Por lo tanto, el análisis de la variación en los perfiles conductuales está focalizado no solo en los estudios psicológicos y biomédicos, sino también, en campos que estudian la significancia adaptativa y la evolución de la conducta.

Sin embargo, a pesar de los estudios realizados, todavía es un reto entender cómo es que los procesos evolutivos operan, particularmente en las etapas tempranas del desarrollo y cómo podrían estar vinculados al desarrollo de la personalidad y al estilo de afrontamiento. Por lo anterior, es importante considerar las implicaciones teóricas que anteceden a la presente investigación, que nos brindan un entendimiento detallado, y multicausal hacia las nuevas expectativas del estudio de la personalidad.

En general, los estudios muestran que ser el primogénito confiere ventajas en términos de logros académicos, prestigio profesional, ingreso económico y coeficiente intelectual (Majoribanks 1988); mientras que los hermanos menores se caracterizan por la apertura a nuevas experiencias y corren más riesgos al tomar decisiones que los primogénitos.

Se ha reportado que la presencia de hermanos es un factor determinante en el desarrollo de las diferencias tanto conductuales (personalidad) como fisiológicas (tasa de crecimiento y supervivencia) (Lawson y Mace 2008). También se ha reportado que la rivalidad fraterna se relaciona con la supervivencia en la niñez y cuando este obstáculo darwinista se supera los hermanos continúan compitiendo por el derecho a la reproducción; entonces, se convierten en estrategias y el resultado final es la personalidad (Sulloway 1998). Inclusive la presencia de los hermanos podría estar afectando en su respuesta conductual ante la presencia de un estímulo estresor partiendo del medio social temprano (Mendl 1988, Mock y Parker 1997, Hudson y Trillmich 2008, en Hudson y cols. 2011).

En este contexto, la presencia de los hermanos y el orden de nacimiento, son factores cruciales en el moldeamiento de la personalidad y los estilos de afrontamiento. Por lo anterior, el siguiente texto se enfocará precisamente en estas variables de interés.

2.1 Municipio de Ixtenco

En México, las comunidades Otomías viven en los estados de Hidalgo, Michoacán, Querétaro, Estado de México, Puebla, Veracruz y Tlaxcala. En Tlaxcala, la comunidad Otomí formó su grupo desde 1532, uno de los cuales se encuentra localizado en Ixtenco. Los Otomías cultivaban su propio alimento y mantienen su estilo de vida tradicional, con su propio lenguaje y se ha observado un alto grado de aculturación. La mortalidad de esta comunidad está relacionada con enfermedades infecciosas como la neumonía, la cirrosis y las enfermedades metabólicas (Lagunas-Rodríguez y López-Alonso 2004, Cruz-Lumbreras y cols. 2011, Luna-Vázquez y cols. 2014).

El INEGI ha fijado un umbral alrededor de la mediana del ingreso corriente *per cápita* (mediciones relativas) determinando econométricamente la probabilidad de incurrir o no en pobreza y decidiendo cuál umbral de riesgo marca la frontera entre ser clase media o no serlo y con base en la información suministrada por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2010, se determina cuántos hogares podrían ubicarse dentro de las distintas clases económicas en México.

Por lo anterior, existen indicadores que se encuentran involucrados en el índice del rezago social (IRS) que permiten tener una aproximación a las distintas carencias de la población como la desigualdad en la distribución del ingreso, la condición laboral (falta de empleo y bajo salario), indicadores sociales como el limitado acceso a centros de salud, incluso por la zona geográfica. Estos factores repercuten en los índices de pobreza y en la capacidad de las personas para acumular bienes que les permitan una mejor calidad de vida, es decir, se puede medir en condiciones de ingreso y de manera adicional por las carencias estructurales reflejadas. Como lo muestra la figura 1 en donde se observa la incidencia y el número de personas consideradas en estado de pobreza en México, reportado por el INEGI y el Consejo Nacional de Población (CONAPO), al 2008.

Figura 1. Incidencia y número de personas en condición de pobreza en México. Cifras obtenidas del INEGI y el CONAPO¹.

| Ámbito | Porcentajes | | | | Número de personas | | | |
|-------------|-------------|------|------|------|--------------------|------------|------------|------------|
| | 1992 | 2000 | 2006 | 2008 | 1992 | 2000 | 2006 | 2008 |
| Nacional | | | | | | | | |
| Alimentaria | 21.4 | 24.1 | 13.8 | 18.2 | 18,579,252 | 23,722,151 | 14,428,436 | 19,459,204 |
| Capacidades | 29.7 | 31.8 | 20.7 | 25.1 | 25,772,159 | 31,216,334 | 21,657,375 | 26,765,222 |
| Patrimonio | 53.1 | 53.6 | 42.6 | 47.4 | 46,138,837 | 52,700,549 | 44,677,884 | 50,550,829 |
| Urbano | | | | | | | | |
| Alimentaria | 13.0 | 12.5 | 7.5 | 10.6 | 6,800,734 | 7,498,833 | 4,994,866 | 7,228,650 |
| Capacidades | 20.1 | 20.2 | 13.6 | 17.2 | 10,510,336 | 12,105,587 | 9,043,904 | 11,742,345 |
| Patrimonio | 44.3 | 43.7 | 35.6 | 39.8 | 23,140,886 | 26,202,029 | 23,625,620 | 27,172,966 |
| Rural | | | | | | | | |
| Alimentaria | 34.0 | 42.4 | 24.5 | 31.8 | 11,778,518 | 16,223,318 | 9,433,570 | 12,230,554 |
| Capacidades | 44.1 | 49.9 | 32.7 | 39.1 | 15,261,823 | 19,110,747 | 12,613,471 | 15,022,877 |
| Patrimonio | 66.5 | 69.2 | 54.7 | 60.8 | 22,997,951 | 26,498,520 | 21,052,264 | 23,377,863 |

¹ * Pobreza alimentaria: se refiere a la incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar en comprar sólo los bienes de dicha canasta.

* Pobreza de capacidades: se refiere a la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y educación, aun dedicando el ingreso total de los hogares nada más que para estos fines.

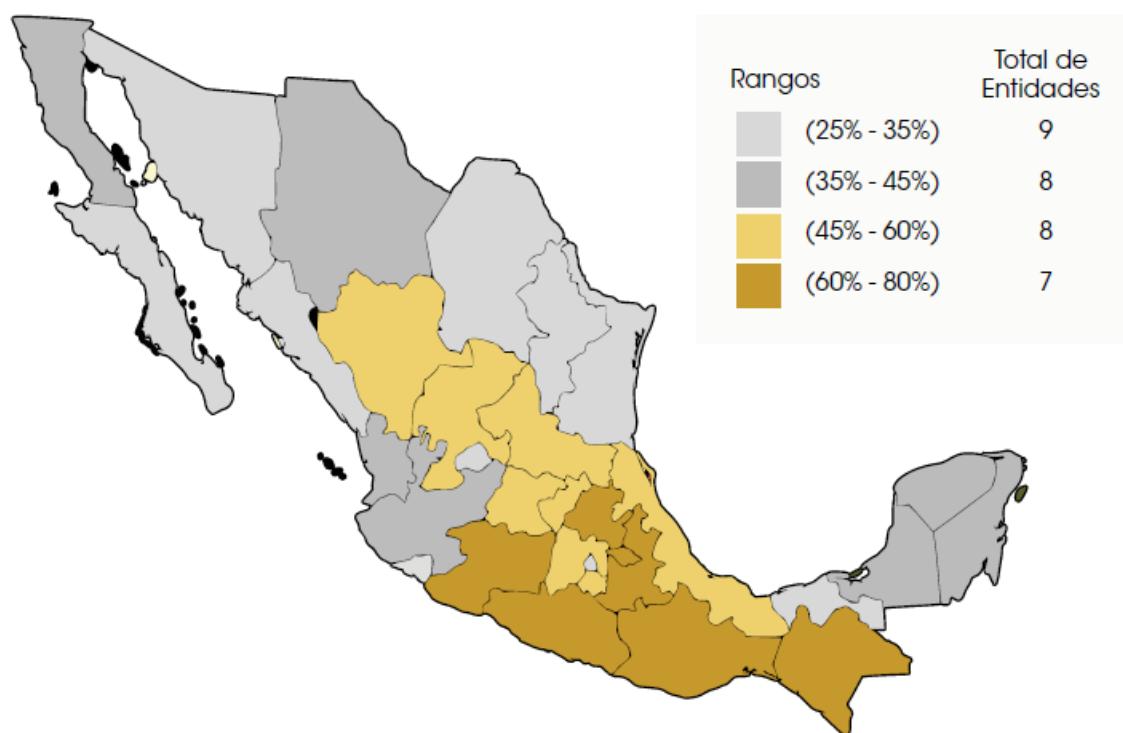
* Pobreza de patrimonio: se refiere a la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como para realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso del hogar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios.

Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en las ENIGH 1992, 2000, 2006 y 2008.

De manera adicional, el cálculo del IRS incluye indicadores educativos, de acceso a servicios de salud, servicios básicos en la vivienda, calidad y espacios de la vivienda, y de activos en el hogar (empleo e ingreso por persona). Este índice agrupa las localidades, municipios y entidades federativas del país de acuerdo con la intensidad del rezago evaluado en distintos grados, es decir, muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

Por ejemplo, en el área de servicios médicos (categoría indispensable para la evaluación de los ingresos y de rezago social), en el estado de Tlaxcala del 60% al 80% de la población carece de seguridad social en al menos 7 de sus entidades, en donde se encuentran generalmente las comunidades de zonas marginadas. Véase la figura 2.

Figura 2. Porcentaje de la población sin servicios de salud, México 2005²



² Estimaciones del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) con base en el II Censo de Población y Vivienda, 2005.

Otros indicadores de pobreza y rezago social son los asociados directamente a las características ambientales. Las zonas mayormente afectadas son aquellas que comparten la característica de situarse en zonas montañosas o de difícil acceso para la provisión de bienes y servicios, lo que conlleva a dificultades para la comunicación e integración con las zonas urbanas colindantes. Como el acceso a los mercados, el uso de servicios públicos e infraestructura, el grado de comunicación que permite la red vial y la estructura productiva de la región, entre otros factores.

Las poblaciones también se han subdividido dependiendo de sus características y sus orígenes étnicos. De acuerdo con lo reportado por el INEGI, CONEVAL y el ENIGH en 2008, se distinguen los hogares indígenas y los no indígenas en México, agrupado a nivel nacional y por subregiones a partir del municipio al que pertenecen. A continuación en la figura 3 se presentan los factores que caracterizan a ambas poblaciones, expresado en porcentajes.

Figura 3. Caracterización de los hogares indígenas y no indígenas, México 2008. Estimaciones del CONEVAL con base en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2008³.

³ 1. Un hogar se considera indígena si al menos una persona en el hogar declaró hablar alguna lengua indígena.
2. Índice de dependencia económica: promedio de personas que no trabajan por cada trabajador.
3. Para este dato se consideró a la población económicamente activa de 13 a 15 años de edad (PEA).
4. Porcentaje.
5. Porcentaje de la población ocupada que recibe como parte de sus prestaciones laborales servicios médicos.
6. Índice de hacinamiento: promedio de personas por cuarto.
7. Cifras en pesos de agosto de 2008.
8. El cálculo se hizo asignando las características de la vivienda a todos los hogares en la misma.
9. Para la construcción de esta variable se considera el servicio de línea telefónica.
10. Se utilizó la variable de años de escolaridad y se consideró a la población de 15 años o más sin escolaridad o con primaria incompleta.
11. Promedio.
12. Según sea el caso, se excluye a la población hablante de lengua indígena o a los hogares con algún hablante de lengua indígena.

| Tipo de caracterización | Indígenas | No indígenas ¹² |
|--|-----------|----------------------------|
| Características del hogar | | |
| Personas en el hogar ¹¹ | 2.7 | 3.7 |
| Índice de dependencia económica ^{2,11} | 1.0 | 1.5 |
| Personas de 15 años o más con primaria incompleta ^{4,10} | 52.8 | 20.2 |
| Niños entre 8 y 12 años que no asisten a la escuela ⁴ | 5.5 | 1.9 |
| Niños entre 13 y 15 años que trabajan y no asisten a la escuela ^{3,4} | 15.7 | 6.3 |
| Personas de 15 años o más analfabetas ⁴ | 26.5 | 5.9 |
| Escolaridad del jefe⁴ | | |
| Sin escolaridad | 24.0 | 8.1 |
| Educación básica incompleta | 56.7 | 42.6 |
| Educación básica o más | 19.3 | 49.3 |
| Seguridad social ^{4,5} | 15.1 | 46.6 |
| Características de la vivienda⁶ | | |
| Índice de hacinamiento ^{6,11} | 1.9 | 1.2 |
| Viviendas con piso de tierra ⁴ | 22.8 | 4.3 |
| Viviendas sin energía eléctrica ⁴ | 3.3 | 0.8 |
| Viviendas que no cuentan con agua entubada ⁴ | 27.5 | 9.5 |
| Viviendas sin baño ⁴ | 13.7 | 4.0 |
| Equipamiento de la vivienda⁶ | | |
| Refrigerador ⁴ | 53.9 | 86.0 |
| Lavadora ⁴ | 21.5 | 55.0 |
| Televisión ⁴ | 77.7 | 95.4 |
| Automóvil o camioneta ⁴ | 12.3 | 37.9 |
| Teléfono ^{4,9} | 21.4 | 50.4 |
| Ingresos⁷ | | |
| Ingreso mensual per cápita ¹¹ | 1,607 | 3,717 |
| Gasto mensual per cápita en alimentos y bebidas no alcohólicas ¹¹ | 641 | 937 |

De acuerdo con lo anterior y lo reportado de manera adicional por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en 2010, Ixtenco es una comunidad que cuenta con un total poblacional de 6 791 (3 245 hombres y 3 546 mujeres) y se encuentra considerada como una localidad por debajo de la media nacional con indicadores de pobreza y vulnerabilidad social, se reporta que el 54.7% de la población total presenta pobreza moderada y el 6.2% pobreza extrema.

Los indicadores a nivel nacional de los adolescentes pertenecientes a comunidades indígenas que viven en rezago social y por debajo del ingreso per cápita a nivel nacional se muestran en la siguiente figura:

Figura 4. Características de la población de 0 a 17 años, según condición étnica. México, 2008. Estimaciones del CONEVAL con base en la ENIGH, 2008⁴

| Características del hogar | Condición étnica | | Nacional |
|---|-----------------------|--------------|----------|
| | Indígena ^a | No indígenas | |
| Pobreza por ingresos | | | |
| Alimentaria | 70.00 | 23.3 | 25.5 |
| Capacidades | 76.50 | 31.8 | 34.0 |
| Patrimonio | 90.70 | 57.9 | 59.5 |
| Asistencia escolar | | | |
| 5 - 12 años | 93 | 97.7 | 97.5 |
| 13 - 15 años | 71.7 | 85.9 | 85.1 |
| 16 - 17 años | 41.7 | 60.7 | 59.7 |
| Niños entre 12 y 17 años que pertenecen a la PEA | 30.9 | 21.8 | 22.3 |
| Niños entre 12 y 17 años que no asisten a la escuela | 33.9 | 20.8 | 21.6 |
| Niños entre 12 y 17 años que trabajan y no asisten a la escuela | 64.4 | 56.6 | 57.2 |

De esta manera, de acuerdo con el ENIGH al sumar todos los ingresos de los miembros del hogar y dividirlos entre el tamaño de éste, se obtiene el ingreso neto total per cápita. El ingreso se obtiene al sumar el valor del autoconsumo, las remuneraciones en especie, las transferencias en especie de otros hogares, las transferencias en especie de instituciones (estos dos rubros corresponden a los regalos en especie), y la estimación del alquiler de la vivienda. A fin de construir el ingreso neto total, a la suma de los ingresos monetarios y no monetarios se le restan los regalos dados por el hogar.

⁴ La persona es considerada indígena si declaró hablar alguna lengua indígena.

3. JUSTIFICACIÓN

Las investigaciones sugieren que las diferencias entre los hermanos se deben a la intensa interacción entre ellos por competir por los recursos limitados, lo que resulta en la evidente diferenciación de rasgos que conforman la personalidad en los individuos. Sin embargo, aunque los antecedentes indican que se han encontrado diferencias respecto a los rasgos de personalidad de hijos primogénitos y últimos, no sabemos si estas diferencias se manifiestan de igual forma en una población de bajos recursos socioeconómicos.

Nuestro estudio podría ayudar a esclarecer, si existe un efecto del orden de nacimiento y el número de hermanos sobre la conformación de la personalidad y los estilos de afrontamiento, y aportar evidencia cuantitativa sobre los patrones conductuales en torno a este tema en una población con restricción de recursos. Entonces, este estudio nos permitirá acercarnos de manera parcial a su entendimiento y discutirlo respecto de los efectos a largo plazo.

Por lo anterior, este trabajo busca identificar si el orden de nacimiento y el número de hermanos es una causa inmediata que se encuentra relacionada con las diferencias fraternales, la construcción de la personalidad y la respuesta conductual ante el estrés en jóvenes de familias mexicanas con bajo nivel socioeconómico, ya que la competencia por los recursos en ambientes limitados haría más evidente tales diferencias.

Debido a esto, se requieren más estudios en humanos que apoyen estas relaciones, así como conocer los posibles mecanismos psicológicos y conductuales que subyacen a tales diferencias. Además, se deben evaluar los factores que podrían explicar estas manifestaciones conductuales describiendo las variables asociadas a las diferencias en la personalidad de los sujetos con diferente número de hermanos.

Los datos servirán para recabar información sobre habilidades cognitivas (verbales) y estilos de aprendizaje para hacer ajustes sobre el programa de educación ambiental que se aplica a jóvenes locales que viven cerca del Volcán la Malinche.

La relevancia de la problemática planteada, además, implica entender los mecanismos conductuales que subyacen a la conformación de la personalidad durante la etapa de la adolescencia, así como entender los estilos de afrontamiento asociados con la respuesta

conductual al estrés de los jóvenes pertenecientes a familias con un nivel socioeconómico por debajo de la media nacional mexicana.

Se sabe que en humanos el orden de nacimiento y el número de hermanos contribuyen al desarrollo de diferencias en los rasgos de personalidad como el sentido de la responsabilidad, extroversión, apertura a nuevas experiencias, afabilidad y neuroticismo. Sin embargo, a pesar de la información reportada en la literatura, se requieren más estudios enfocados a conocer si en humanos existe una respuesta diferencial al estrés relacionado con el orden de nacimiento y el número de hermanos de cada individuo, y si estas diferencias podrían ser más evidentes en poblaciones con bajos recursos socioeconómicos.

Finalmente, se requieren más estudios cuantitativos que apoyen la posible relación entre el número de hermanos y el orden de nacimiento, variables que se encuentran asociadas con la dinámica familiar, con los diferentes rasgos de personalidad y la respuesta conductual al estrés en familias mexicanas, especialmente en aquellas que se encuentran en un nivel socioeconómico por debajo de la media nacional.

4. HIPÓTESIS

- 1) El orden de nacimiento se encuentra asociado a un tipo de personalidad, de esta manera, ser el primogénito confiere rasgos como el de sentido de responsabilidad, introversión y hostilidad; mientras que ser el hijo último se encuentra asociado a rasgos de extroversión, apertura a nuevas experiencias y afabilidad.
- 2) El orden de nacimiento y el número de hermanos se encuentra relacionado a la respuesta conductual ante la presencia de un estresor en jóvenes de la comunidad de Ixtenco, Tlaxcala.

4.1 Predicciones

- El tipo de personalidad que presentan los sujetos se encontrará relacionado con el número de hermanos que tienen y su orden de nacimiento, los primogénitos entonces se mostrarán introvertidos, cautelosos y tímidos, mientras que los hijos últimos presentarán rasgos de extroversión y apertura a nuevas experiencias.
- Las diferencias en la respuesta conductual ante la presencia de un estresor serán más evidentes a medida que aumenta el número de hermanos, por lo tanto, los primogénitos serán reactivos mientras que los hijos últimos serán proactivos.

5. OBJETIVO

5.1 General

Evaluar el impacto del orden de nacimiento y el número de hermanos sobre la personalidad y la respuesta conductual ante el estrés en adolescentes del municipio de Ixtenco, Tlaxcala cuyo ingreso económico está por debajo de la media nacional.

5.2 Específicos

- Determinar el respectivo número de hermanos y el orden de nacimiento de cada sujeto a través de la aplicación de una entrevista psicológica y del Familiograma.
- Determinar el tipo de personalidad de cada sujeto a través de la aplicación de una prueba psicológica (Big Five Questionnaire).
- Analizar la posible relación entre la personalidad de cada participante con su orden de nacimiento y número de hermanos, en una población con bajos recursos socioeconómicos.
- Generar un estado de estrés moderado para cada uno de los participantes a través de un reto cognitivo, para posteriormente analizar su conducta y su estilo de afrontamiento al estrés (proactivo y reactivo).
- Determinar la posible relación entre el orden de nacimiento y el número de hermanos de cada participante con su estilo de afrontamiento al estrés (proactivo y reactivo) y datos de su personalidad.

6. METODOLOGÍA

6.1 Diseño de Investigación

El presente trabajo se basa en un enfoque cuantitativo, con un diseño transeccional, es decir, que se caracteriza por la recolección de datos de forma única (Cochran y Gertrude 1990, Spiegel 1992, Siegel y Castellan 1995, Grafen y Hails 2002, Sampieri y cols. 2010). Además, la investigación cuenta con una selección de la muestra de tipo no probabilística por voluntarios, ya que tuvimos que delimitar la población a los sujetos que quisieran participar en el estudio y que contaran con el consentimiento informado correspondiente. Las ventajas de este muestreo son que permite la observación de sujetos clave, que cumplan con los criterios de interés para el estudio y con los fundamentos éticos.

Por lo tanto, se hace hincapié en la relación existente entre las variables independientes que son el orden de nacimiento y el número de hermanos, y las dependientes como son el tipo de personalidad y la respuesta al estrés en los jóvenes de la comunidad de Ixtenco, Tlaxcala. Los sujetos de interés se caracterizan por ser adolescentes de 11 a 16 años de edad. El estudio se basó en la integración de datos cuantitativos, los cuales, se encuentran constituidos por una investigación tanto teórica como práctica.

En la figura 5 se muestra un esquema de la clasificación de las variables que se consideraron, con las que se llevó a cabo la recolección de los datos determinados por las variables independientes y posteriormente en la figura 6 se presenta la agrupación de las variables dependientes que se consideraron para el estudio.

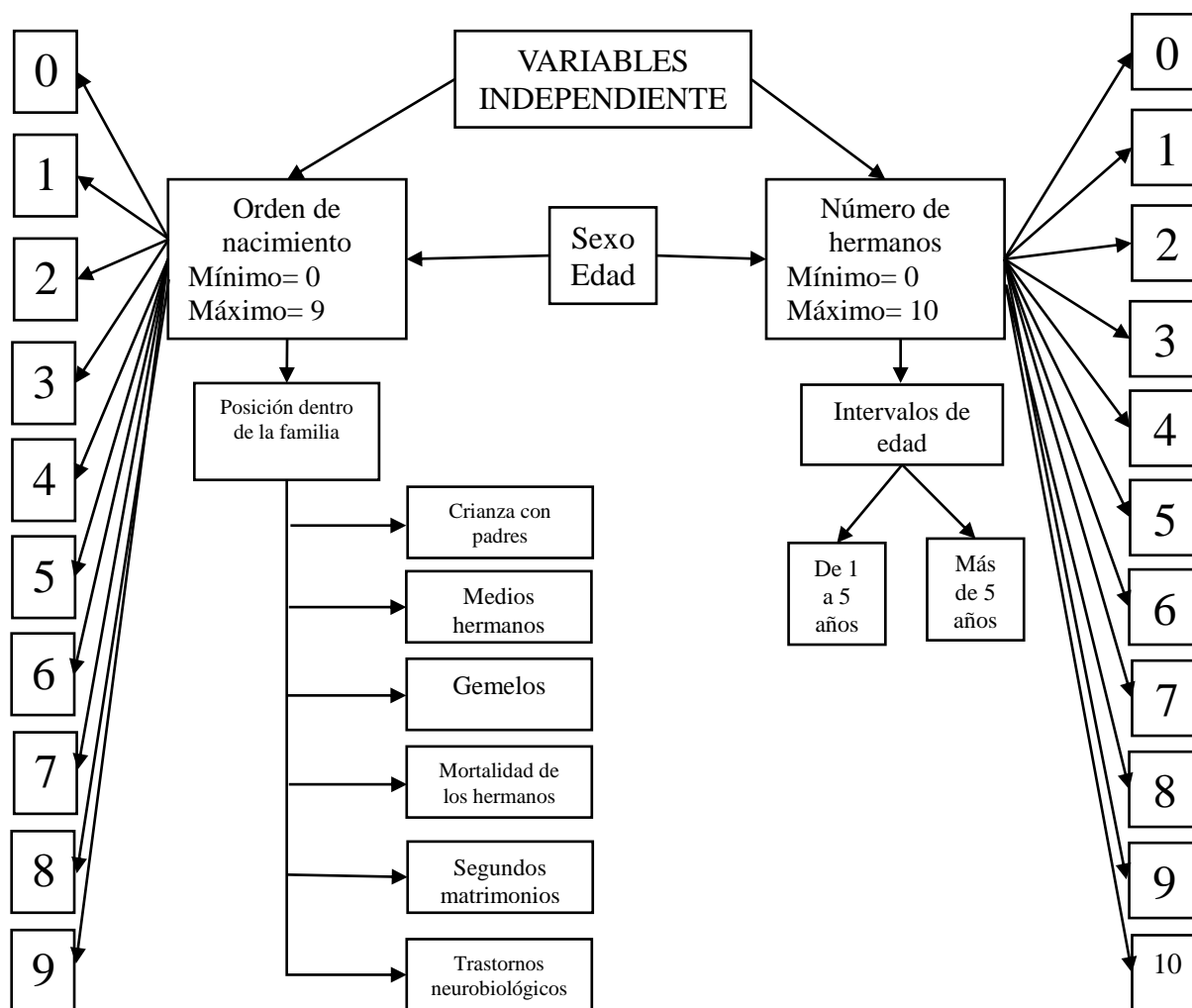


Figura 5. Muestra las variables independientes consideradas en el estudio ⁵

⁵ Variables independientes: consideramos factores como la edad de los participantes al momento de la realización del estudio, el sexo, el tamaño de la familia (incluyendo además del núcleo familiar primario aquellos miembros de la familia que comparten el mismo espacio familiar con los participantes, como sus abuelos, tíos, primos, medios hermanos, padrastros, etc.). Tamaño de la prole, referente al número de hijos que tiene cada familia, se caracteriza por el número de hermanos, también por la mortalidad de los hermanos y los intervalos de edad que existen entre el sujeto focal y sus demás hermanos; además, la presencia de medios hermanos, gemelos; y adicionalmente, si han permanecido toda su crianza en presencia de sus dos padres, solo con uno de ellos o con algún otro familiar cercano. De lo anterior, se desprende la variable de vive con sus padres, en la que se consideró tres categorías, vive con sus dos padres, vive solo con uno de ellos o vive con parientes cercanos. Otra de las variables que consideramos es el orden de nacimiento funcional dentro de la familia (también se les preguntó su orden de nacimiento biológico pero para los análisis solo se utilizó el funcional), las categorías fueron; hijos únicos, primogénitos, intermedios y los hijos últimos.

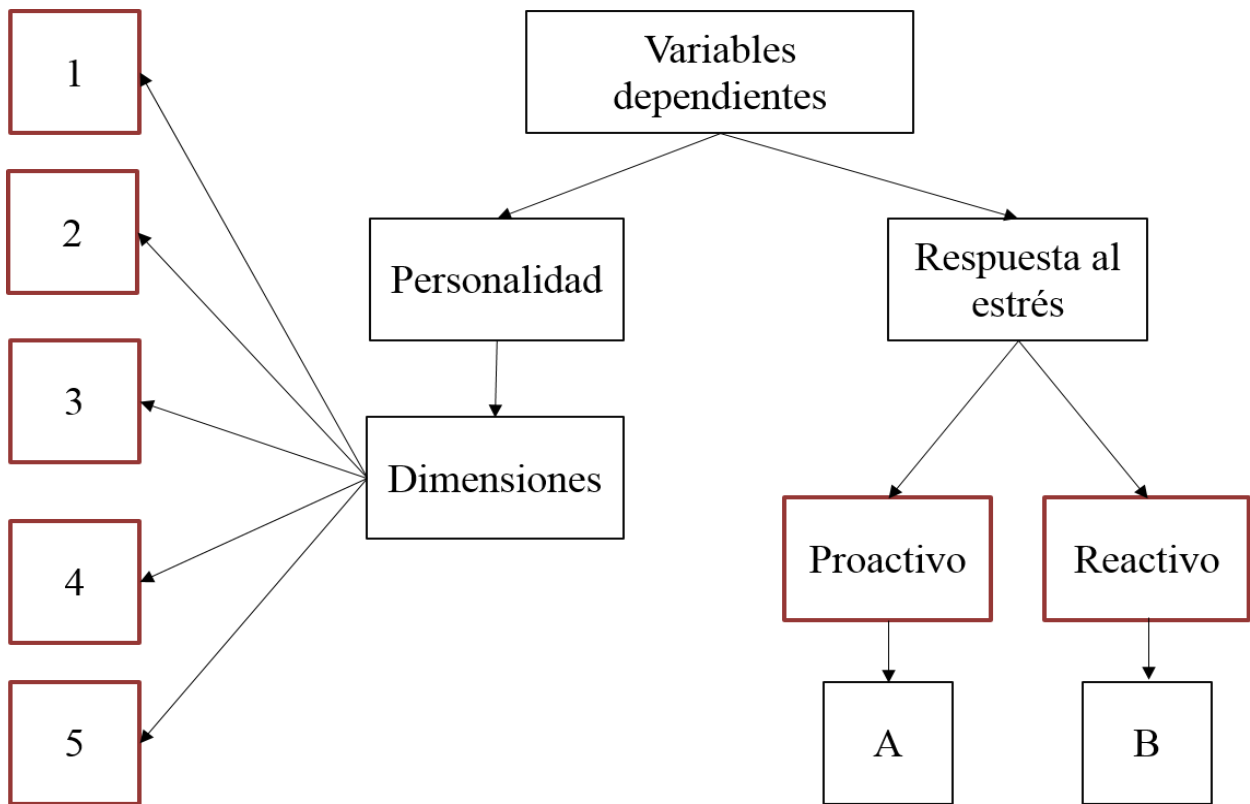


Figura 6. Muestra las variables dependientes consideradas en el estudio⁶

⁶ Variables dependientes: consideramos el efecto de las variables independientes sobre dos variables dependientes, sobre la personalidad y la respuesta conductual al estrés. Dentro de la primera se consideraron a las cinco dimensiones de la personalidad (sentido de la responsabilidad, extroversión, apertura a nuevas experiencias, afabilidad/hostilidad y neuroticismo) evaluadas a través de la aplicación del Big Five Questionnaire, y la segunda, mediante la inducción de un estado de estrés moderado para cada uno de los participantes a través de un reto estresante (hablar frente a la cámara por 3 min.), para posteriormente analizar su conducta y su respectivo estilo de afrontamiento al estrés clasificado como proactivo (tipo A) y reactivo (tipo B).

6.2 Sitio de estudio

La localidad en la que se trabajó fue en el municipio de Ixtenco perteneciente al Estado de Tlaxcala, conocido por su nomenclatura como “En la rivera o en la orilla”. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en 2010, este municipio se ubica en el Altiplano central mexicano a 2 500 metros sobre el nivel del mar; en el oriente del estado colinda al norte con el municipio de Huamantla, al sur con el municipio de Trinidad Sánchez Santos, al oriente con el estado de Puebla, al poniente con Huamantla e igualmente con Trinidad Sánchez Santos.

El estudio se realizó en la Secundaria Federal “Lázaro Cárdenas”, la escuela se encuentra ubicada en prolongación 2 Norte S/N, Ixtenco. Cuenta sólo con el turno matutino, es una institución educativa pública con 15 aulas, las cuales corresponden 5 a primer año, 5 a segundo año y 5 a tercero. La escuela cuenta con los servicios básicos y las normas de salud e higiene necesarias.

A continuación se observa en la figura 7 la ubicación del municipio de Ixtenco, dentro del Estado de Tlaxcala:

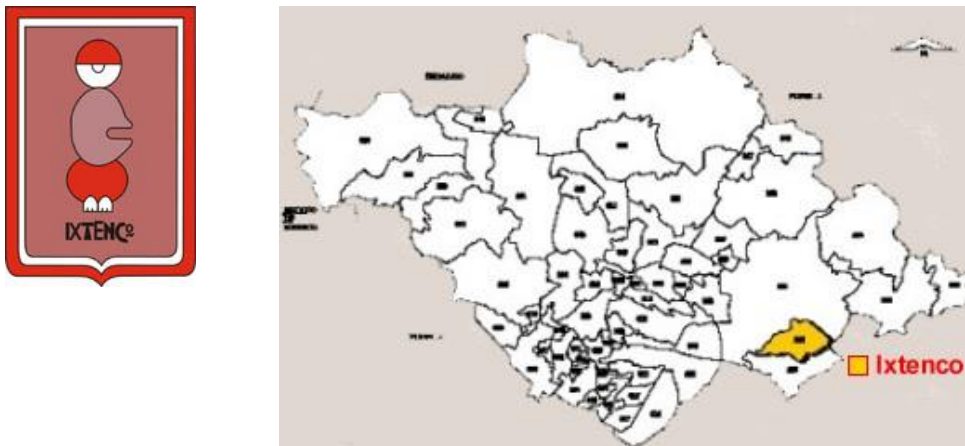


Figura 7. Mapa localización municipio de Ixtenco (INEGI, 2010).

6.3 Sujetos

La población con la que se trabajó estuvo integrada por adolescentes de 11 a 16 años de edad que estudian en la escuela secundaria, los criterios de inclusión son que los jóvenes no tengan un gemelo, que no tengan medios hermanos, que no presenten un trastorno psiquiátrico y/o neurológico y que pertenezcan a familias con más de un miembro en su familia (tener uno o más hermanos y pertenecer a un tipo de crianza como vivir con ambos padres, vivir solo con uno de ellos o vivir con otro familiar).

A los padres o tutores de los participantes se les explicó en qué consistía la evaluación y que participarían en un estudio diseñado de acuerdo a la declaración de Helsinki establecida por la Asociación Médica Mundial en 1964, con una carta de consentimiento informado y bajo la aprobación del comité ético de la Secretaría de Salud y de la Comisión de Bioética de la UNAM.

6.4 Selección de la muestra

El diseño experimental se distingue por ser cuasi-experimental y por llevarse a cabo en un contexto de campo; primero, por trabajar con grupos de interés previamente formados, y segundo, deriva de una situación real o natural en la que el investigador manipula una o más variables (Paul y Bateson 1990, Zolman 1993, Kirk 1995, Zar 1999, Townend 2002, Sampieri y cols. 2010). Sin embargo, la selección de los sujetos fue de tipo no probabilístico por voluntarios, lo que implicó que si en un momento dado ya no quisieran participar en el estudio, están en su derecho de no hacerlo (basado en la Declaración de Helsinki).

6.5 Procedimiento e instrumentos

El estudio está conformado por tres etapas: primero se recolectó información acerca de la estructura familiar de cada participante, después se evaluó su personalidad utilizando la prueba Big Five Questionnaire y finalmente se analizó su estilo de afrontamiento (proactivo/reactivo) en una prueba de estrés, al hablar por 3 minutos frente a una cámara de video.

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Entrevista psicológica: se utilizó para establecer el orden de nacimiento y el número de hermanos de cada uno de los sujetos, también para determinar los datos personales y la dinámica familiar, contó con un total de 18 preguntas y fue autoadministrada.
- Familiograma: se utilizó para corroborar la información obtenida a través de la entrevista, nos permitió conocer a profundidad la dinámica familiar. Se ha utilizado para determinar rasgos y es una forma esquemática de visualizar el árbol genealógico del sujeto (Linhares y cols. 2006).
- Big Five Questionnaire (BFQ): nos permitió evaluar los rasgos de personalidad de cada participante a través de 5 dimensiones significativas, para predecir y analizar la conducta (sentido de la responsabilidad, extroversión, apertura a nuevas experiencias, afabilidad/hostilidad y neuroticismo). La prueba está conformada por 25 ítems, con una escala de 5 a 1 respecto de dos categorías mutuamente excluyentes entre sí. Es autoadministrado y lo aplicamos de manera grupal (Boyle y cols. 2008). Los resultados nos permitieron al finalizar el estudio obtener un perfil diagnóstico de cada sujeto, así como los datos requeridos para la presente investigación.
- Prueba conductual de estrés: consistió en hablar frente a una cámara de videograbación durante 3 minutos. Se realizó en la oficina de Trabajo Social, espacio que es parte de la infraestructura de la institución, cuyas medidas son 3.0m x 3.50m. Durante la realización de la prueba el lugar permaneció iluminado y a temperatura ambiente. Las grabaciones se realizaron con una cámara Nikon (Reflex D3100) sostenida con un trípode a una distancia de 2m entre la cámara y el sujeto.

Las filmaciones se llevaron a cabo 2 veces a la semana en un horario de 10:30am a 13:00pm, se registró a cada sujeto de manera única, cada participante permaneció sentado durante los 3 min. que duró la prueba, antes de comenzar a filmar se les dio la misma instrucción (hablar acerca de ellos mismos). Estos registros se hicieron evitando alterar su horario de clases. Al momento de la aplicación de la prueba solo estaba el aplicador y el evaluado. Posteriormente se analizaron los videos y se registró la fluidez verbal (conteo de palabras).

7. RESULTADOS

El presente capítulo muestra los resultados obtenidos de la investigación, mismos que incluyen los datos obtenidos mediante la aplicación de la entrevista psicológica, el familiograma, la aplicación de la prueba de personalidad Big Five Questionnaire (BFQ) y la prueba conductual de estrés.

7.1 Análisis descriptivos

La muestra estuvo integrada por 520 sujetos, de los cuales 265 fueron hombres, cuyo porcentaje por sexo corresponde 51% de hombres y 49% de la muestra total fueron mujeres (figura 8a). La muestra estuvo integrada por individuos caracterizados por un rango de edad de entre 11 y 16 años de edad, con una media de 13 años ($SD=0.949$) como se observa en la figura 8b.

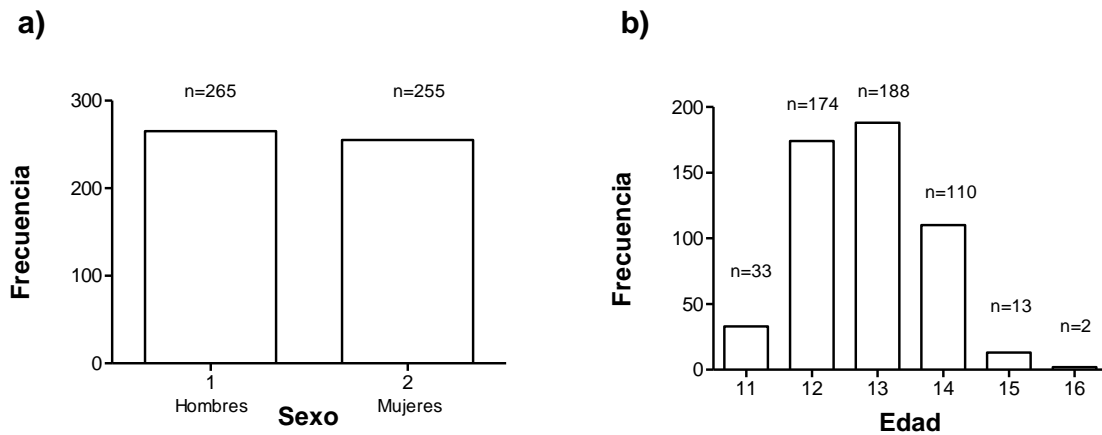


Figura 8. Características de la muestra

En cuanto a los miembros de cada familia incluyendo a los padres, tíos y familiares que viven en la misma casa, los datos reportan una estructura familiar que va desde aquellas conformadas por 2 miembros, hasta familias extensas de 11 miembros ($SD=1.429$) viviendo

dentro de la misma dinámica familiar (figura 9a). Respecto del tamaño de la prole, los datos indican la presencia de individuos que van desde ser hijos únicos, es decir, pertenecientes a familias que tienen solo 1 hijo, hasta aquellos que son 10 hermanos en una misma familia. El promedio fue de 3.36 hijos ($SD=1.517$). El porcentaje correspondiente para hijos únicos es el 6.2%, para los que tienen 2 hermanos es el 21.2% y para aquellos que tienen más de 3 hermanos es el 72.7% (figura 9b).

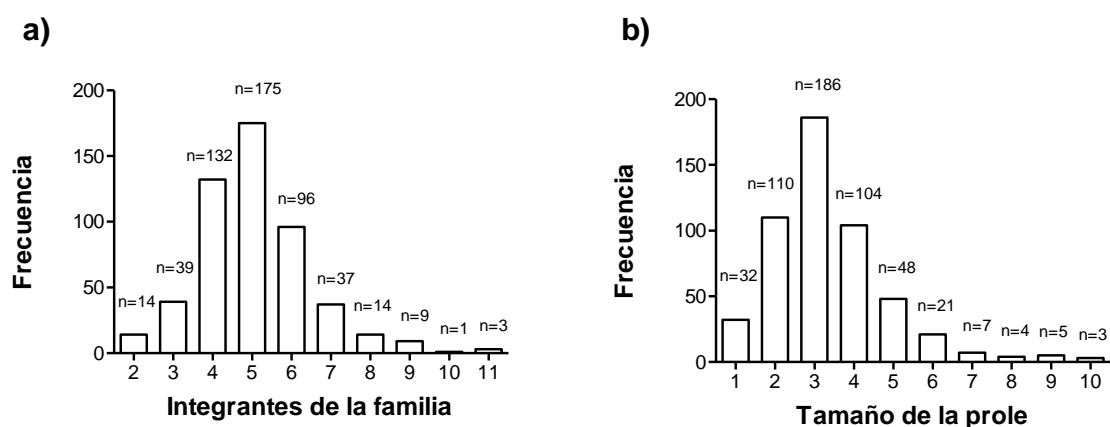


Figura 9. Integrantes de la familia y tamaño de la prole.

En cuanto al orden de nacimiento, los participantes ocupan diferentes posiciones dentro de sus familias; de esta manera tenemos que el 6.5% de los sujetos son hijos únicos, el 32.9% son primogénitos y el 60.6% hijos últimos ($S.D.=1.603$) (figura 10a).

Partiendo del número de hermanos, el 6.2% de los sujetos reportaron no tener hermanos, es decir, que se mantienen como hijos únicos, el 21.5% de ellos reporta tener un hermano, el 35.6% indicó tener dos hermanos, el 19.8% reportó tener tres hermanos, el 9.2% de los participantes tiene cuatro hermanos, el 3.8% tiene cinco hermanos, el 1.5% de los sujetos reporta tener seis hermanos, el 0.8% siete, el 1.0% tiene ocho hermanos y finalmente el 0.6% de los sujetos tienen nueve hermanos ($SD=1.523$) (figura 10b).

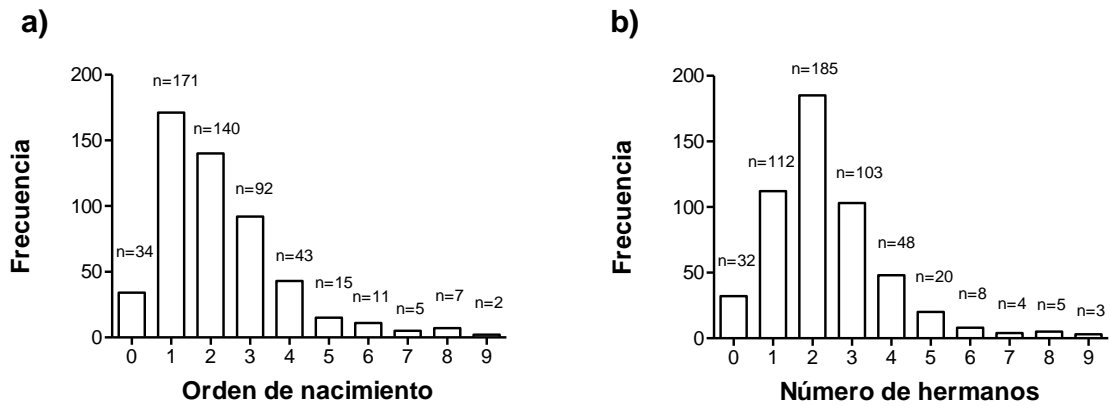


Figura 10. Orden de nacimiento y número de hermanos.

En cuanto a la presencia de medios hermanos, el 81.5% de los sujetos mencionan no tener medios hermanos ($n=424$), mientras que el 18.5% de los sujetos si tiene ($n=96$) (figura 11a). Respecto a la presencia de gemelos tenemos que el 98.7% de los sujetos no tiene ningún gemelo ($n=513$), sin embargo, el 1.3% de los participantes reporta si tenerlo ($n=7$) (figura 11b).

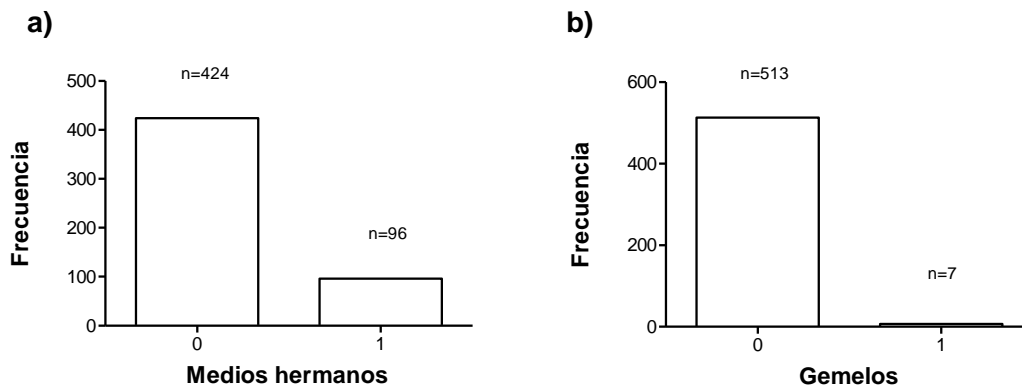


Figura 11. Presencia medios hermanos y gemelos.

De manera adicional, el 0.9% de los sujetos reporta no vivir con sus padres debido a que los adolescentes viven con alguno de sus hermanos mayores o con algún otro pariente

cercano; el 89.8% reporta vivir actualmente con sus padres, mientras que el 7.9% de los sujetos refiere vivir solo con alguno de sus padres, finalmente, el 1.3% menciona vivir con sus abuelos (SD=0.365) (figura 12a).

Otro aspecto que consideramos fue la crianza que tuvieron los participantes, el 93.2% de los casos los sujetos indicaron que si se criaron en presencia de sus dos padres (padre y madre), el 4.6% afirma que se criaron solo en presencia de alguno de sus padres, el 1.2% indicaron criarse con sus abuelos y finalmente el 0.9% afirma haberse criado con uno de sus hermanos mayores (figura 12b).

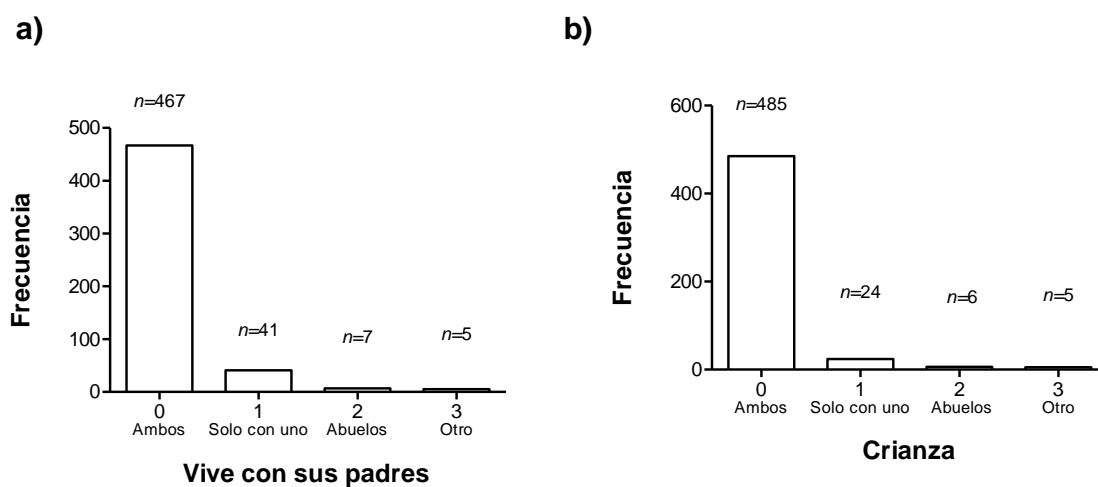


Figura 12. Viven con sus padres y crianza familiar.

7.2 Efecto del orden de nacimiento y número de hermanos sobre la personalidad

Después de la recolección de datos y la realización de los análisis descriptivos, el Big Five Questionnaire (BFQ) nos permitió recolectar información detallada acerca de la personalidad de cada participante, de la muestra inicial se extrajo una submuestra de los participantes que contestaron en su totalidad la prueba de personalidad, que cumplieran con los criterios de inclusión y que quisieran participar de manera voluntaria. De esta manera, se obtuvo una submuestra de 437 sujetos (207 hombres y 230 mujeres) (los análisis descriptivos se pueden observar en el apartado de anexos, sección 1, en las figuras 1, 2, 3 y 4), debido a factores como la deserción escolar que se presentó a lo largo del tiempo de duración del proyecto, por ser un estudio con participantes voluntarios y a otros factores comunes que se presentan al trabajar en comunidad.

Por lo anterior, los datos que se utilizaron para el análisis de las dimensiones de la personalidad incluyeron a sujetos que cumplieron criterios como: tener gemelos, tener medios hermanos, mantener un intervalo de edad con su hermano inmediato menor, mayor o igual a 5 años de edad, la muestra se dividió en hombres y mujeres para la realización de los análisis (también se realizaron los análisis considerando que los sujetos no tuvieran estas características, mismos que se pueden observar en la sección de anexos, en la sección 4.1 y 4.2 en las figuras de la 13 a la 22).

Las variables independientes están basadas en el modelo del “Big Five” propuesto por Sulloway, en donde consideramos las 5 dimensiones de la personalidad: emotividad, extroversión, apertura a nuevas experiencias, adaptabilidad y enfoque a metas. Se realizó el análisis no paramétrico de Kruskal–Wallis con un nivel de significancia de 0.05. Los resultados que reportaron diferencias significativas, se les realizó una prueba pos hoc para identificar las diferencias entre los grupos usando la prueba de Dunn.

7.2.1 Orden de nacimiento

La puntuación obtenida en el rasgo de personalidad neuroticismo (desviación media) es significativamente diferente entre el orden de nacimiento de cada sujeto para el caso de los hombres pero no en el caso de las mujeres, realizamos una prueba de Kruskal–Wallis para ambos casos a) $H=31.58, p=0.0001$ y b) $H=7.245, p=0.06$ respectivamente (figura 13).

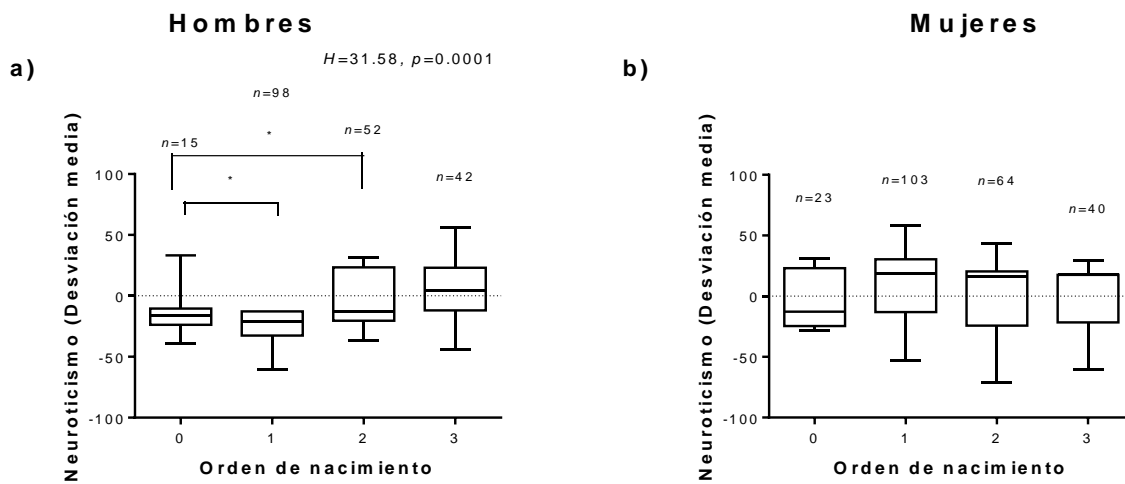


Figura 13. Orden de nacimiento y rasgo de neuroticismo para hombres y mujeres.

En cuanto al rasgo de extroversión (desviación media) no existen diferencias significativas entre la puntuación obtenida en la prueba y el orden de nacimiento de los sujetos en ninguno de los dos sexos, realizamos una prueba de Kruskal–Wallis para ambos casos a) $H=6.78, p=0.07$ y b) $H=4.85, p=0.18$ respectivamente (figura 14).

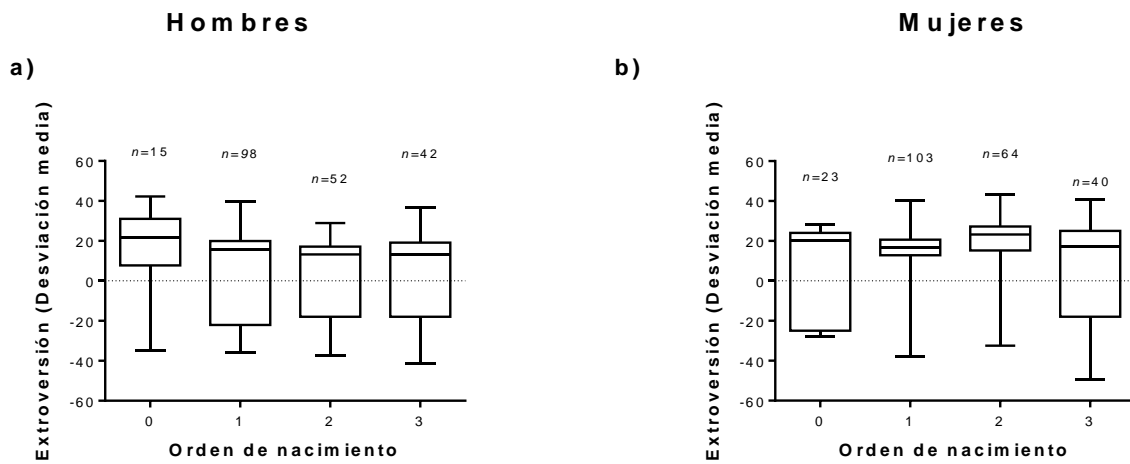


Figura 14. Orden de nacimiento y puntuaciones del rasgo extroversión en hombres y mujeres.

La puntuación obtenida en el rasgo de personalidad apertura a nuevas experiencias (desviación media) no es significativamente diferente entre el orden de nacimiento de cada sujeto en el caso de los hombres ni en mujeres, realizamos una prueba de Kruskal–Wallis para ambos casos a) $H=4.55, p=0.20$ y b) $H=6.821, p=0.07$ respectivamente (figura 15).

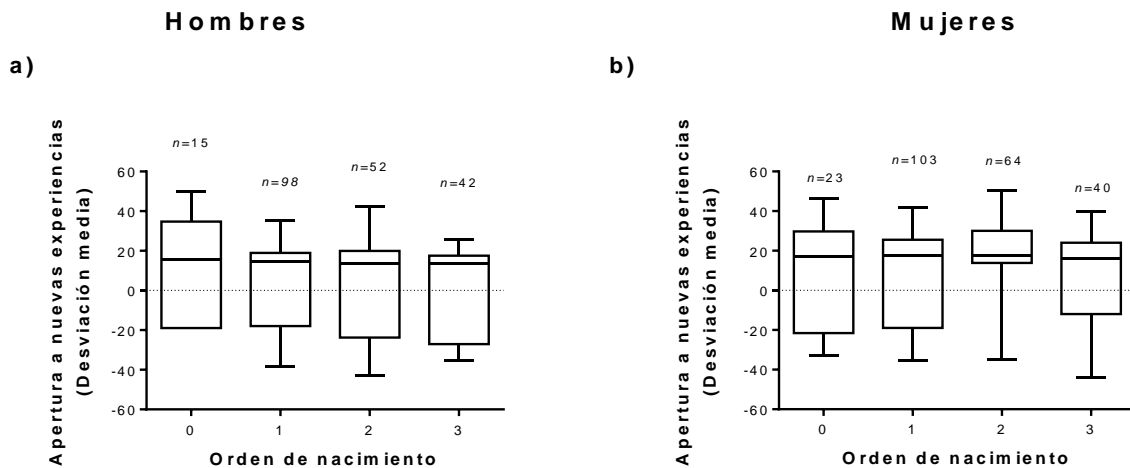


Figura 15. Orden de nacimiento y puntuaciones del rasgo de aperturas a nuevas experiencias en hombres y mujeres.

La puntuación obtenida en el rasgo de personalidad afabilidad (desviación media) no es significativamente diferente entre el orden de nacimiento de cada sujeto en el caso de los hombres ni en mujeres, realizamos una prueba de Kruskal–Wallis para ambos casos a) $H=3.592, p=0.30$ y b) $H=4.296, p=0.23$ respectivamente (figura 16).

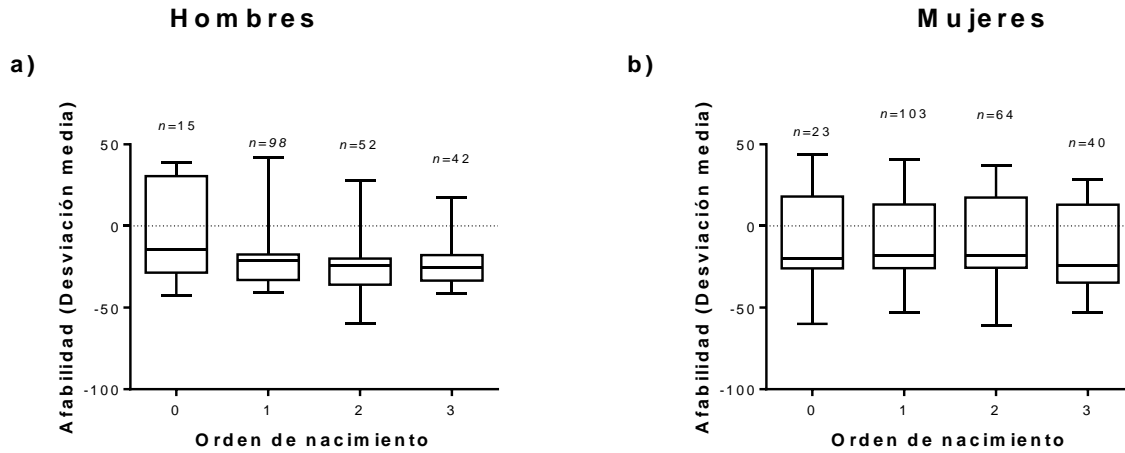


Figura 16. Orden de nacimiento y rasgo de afabilidad en hombres y mujeres.

En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de personalidad sentido de responsabilidad (desviación media) no es significativamente diferente entre el orden de nacimiento de cada sujeto en el caso de los hombres ni en mujeres, realizamos una prueba de Kruskal–Wallis para ambos casos a) $H=6.910, p=0.07$ y b) $H=1.539, p=0.67$ respectivamente (figura 17).

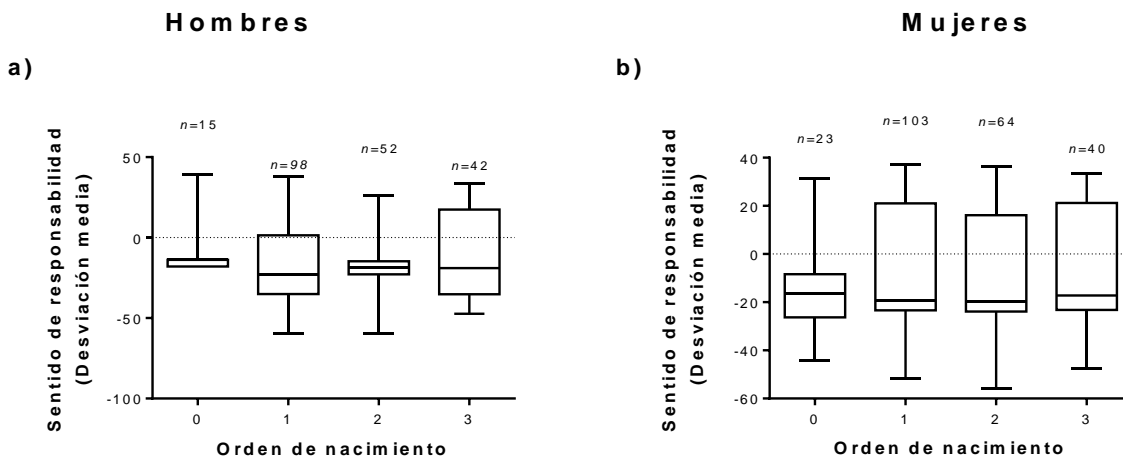


Figura 17. Orden de nacimiento y rasgo de sentido de responsabilidad en hombres y mujeres.

7.2.2 Número de hermanos

En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de personalidad neuroticismo (desviación media) es significativamente diferente entre el número de hermanos de cada sujeto en el caso de los hombres y en el caso de las mujeres. Realizamos una prueba de Kruskal –Wallis para ambos casos a) $H=13.66, p=0.01$ y b) $H=23.70, p=0.0002$ respectivamente (figura 18).

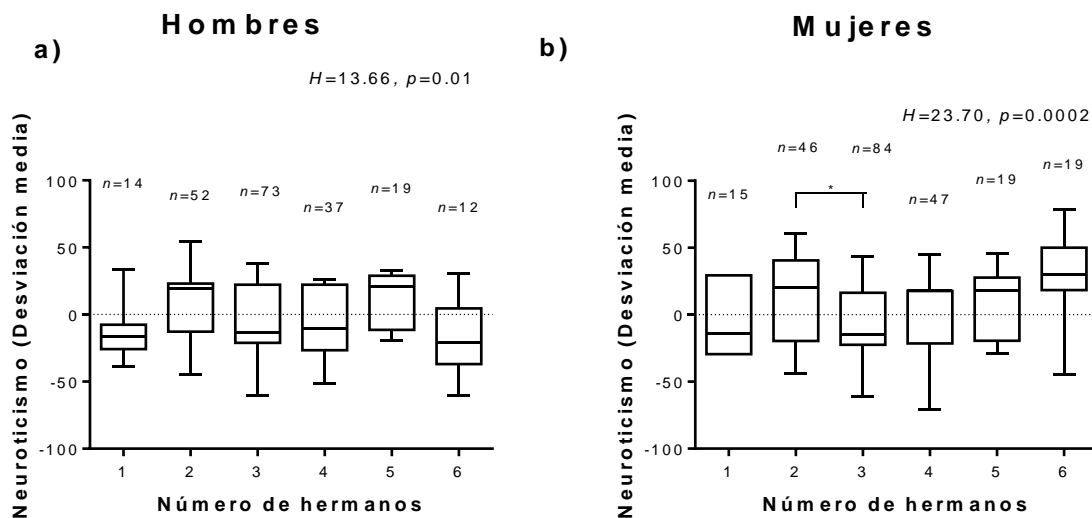


Figura 18. Número de hermanos y neuroticismo en hombres y mujeres.

En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de personalidad extroversión (desviación media) es significativamente diferente entre el número de hermanos de cada sujeto en el caso de los hombres y en el caso de las mujeres. Realizamos una prueba de Kruskal –Wallis para ambos casos a) $H=11.58, p=0.04$ y b) $H=15.50, p=0.008$ respectivamente (figura 19).

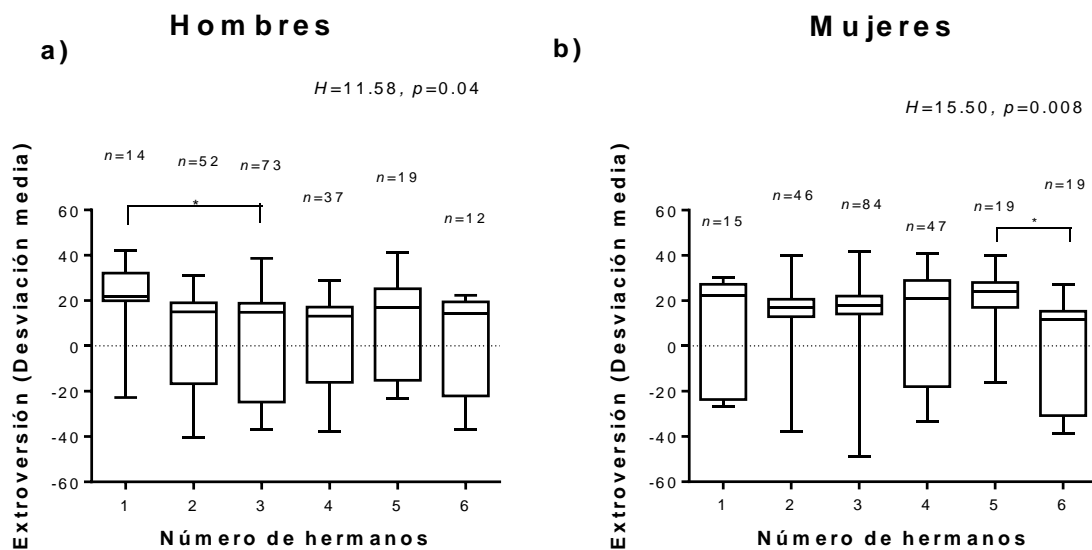


Figura 19. Número de hermanos y el rasgo de extroversión.

En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de personalidad apertura a nuevas experiencias (desviación media) es significativamente diferente entre el número de hermanos de cada sujeto en el caso de los hombres y en el caso de las mujeres. Realizamos una prueba de Kruskal –Wallis para ambos casos a) $H=13.66, p=0.01$ y b) $H=23.70, p=0.01$ respectivamente (figura 20).

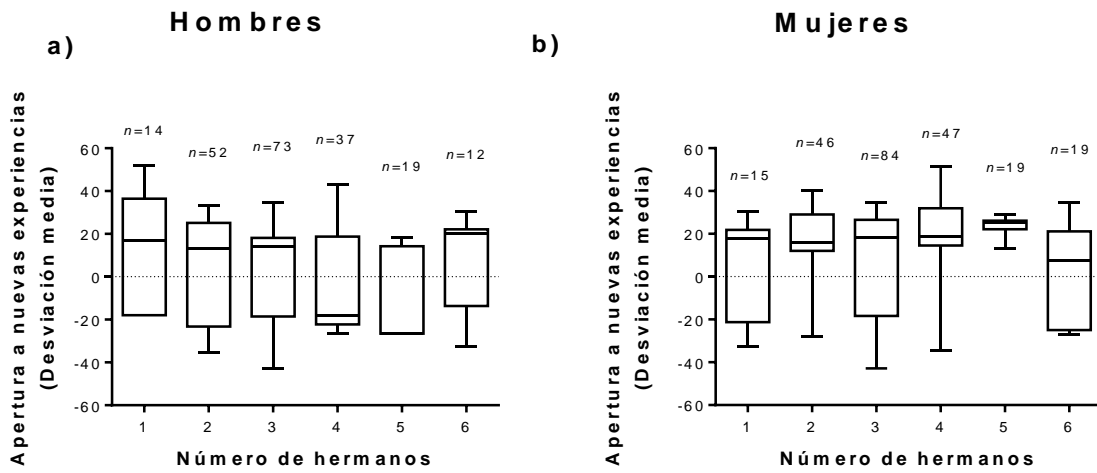


Figura 20. Número de hermanos y apertura a nuevas experiencias en hombres y mujeres.

En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de personalidad afabilidad (desviación media) es significativamente diferente entre el número de hermanos de cada sujeto en el caso de los hombres y en el caso de las mujeres. Realizamos una prueba de Kruskal–Wallis para ambos casos a) $H=5.512, p=0.35$ y b) $H=45.44, p=0.99$ respectivamente (figura 21).

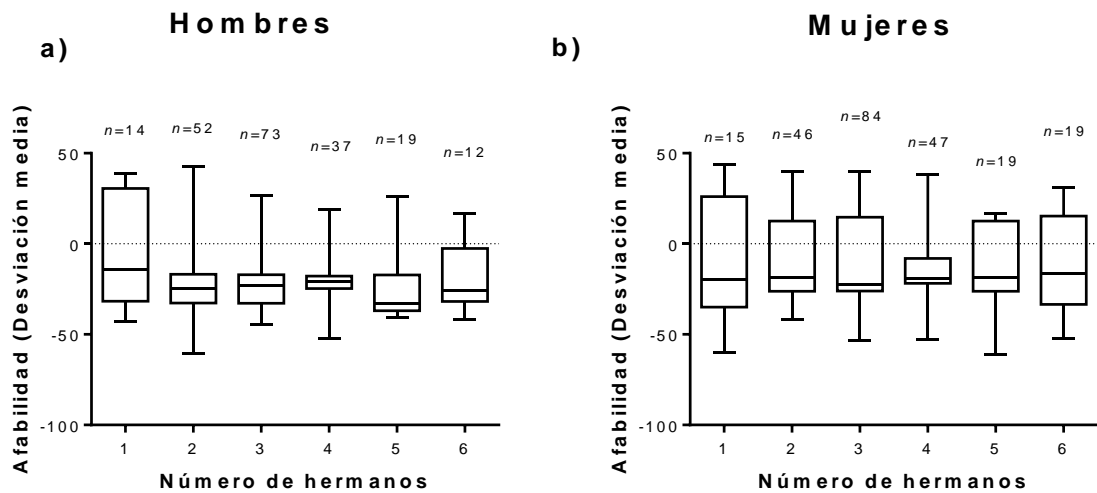


Figura 21. Número de hermanos y el rasgo de afabilidad en hombres y mujeres.

En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de personalidad sentido de responsabilidad (desviación media) es significativamente diferente entre el número de hermanos de cada sujeto en el caso de los hombres y en el caso de las mujeres. Realizamos una prueba de Kruskal – Wallis para ambos casos a) $H=9.594$, $p=0.08$ y b) $H=45.44$, $p=0.99$ respectivamente (figura 22).

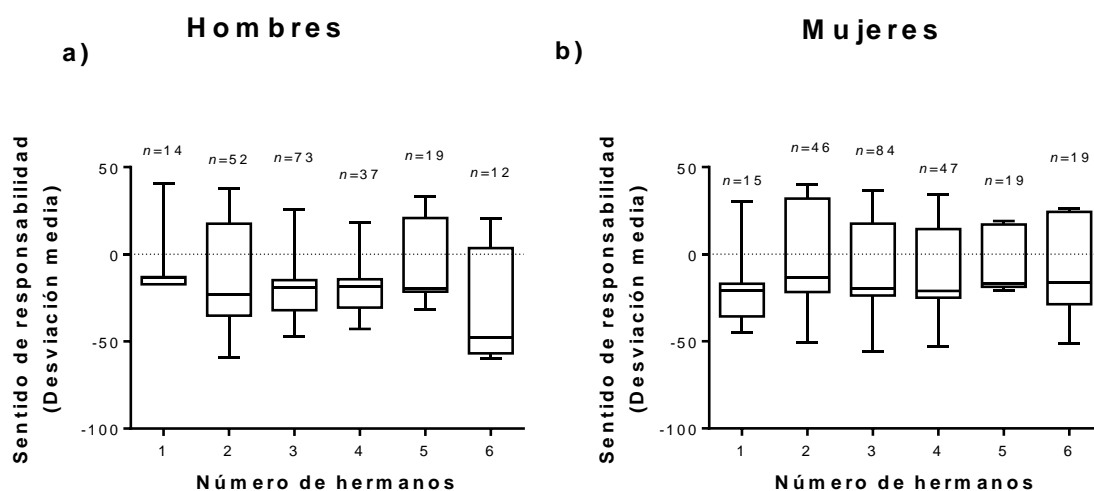


Figura 22. Número de hermanos y el rasgo de sentido de responsabilidad en hombres y mujeres.

7.3 Efectos del orden de nacimiento y número de hermanos a la respuesta conductual al estrés

Después de realizar y analizar la prueba de personalidad antes mencionada, se trabajó con una submuestra para el registro de los videos, se obtuvieron un total de 133 videos (66 hombres y 67 mujeres) en los que se midió específicamente la fluidez verbal mediante el conteo de palabras (los análisis descriptivos de dicha submuestra se pueden confirmar en el apartado de anexos, sección 2, figuras de la 6 a la 8) y se correlacionó con el número de hermanos y el orden de nacimiento de los participantes voluntarios. La muestra se dividió en hombres y mujeres para realizar el análisis estadístico no paramétrico de Spearman con un nivel de significancia del 0.05.

No se encontraron correlaciones significativas entre el orden de nacimiento y la fluidez verbal (conteo de palabras), ni en hombres ni en el caso de las mujeres a) $r=-0,1205$, $p=0,3353$ y b) $r=0,05965$, $p=0,6316$ respectivamente (figura 23).

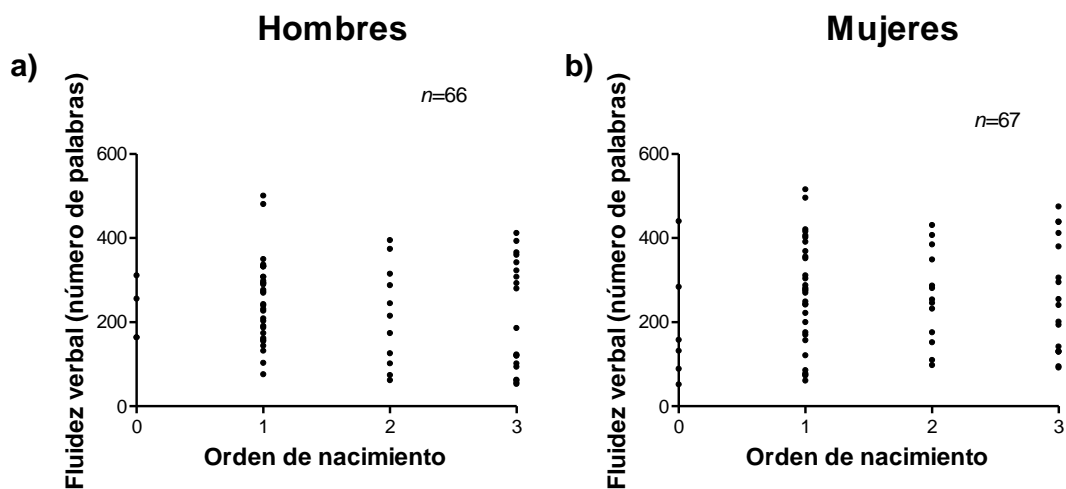


Figura 23. Orden de nacimiento y fluidez verbal (número de palabras) en hombres y mujeres.

Se encontraron correlaciones significativas, en el grupo de los hombres, entre su número de hermanos y la fluidez verbal (número de palabras) a) $r=-0,2552$, $p=0,0387$, sin embargo, no se encontraron correlaciones significativas en las mujeres b) $r=0,01710$, $p=0,8908$ respectivamente (figura 24).

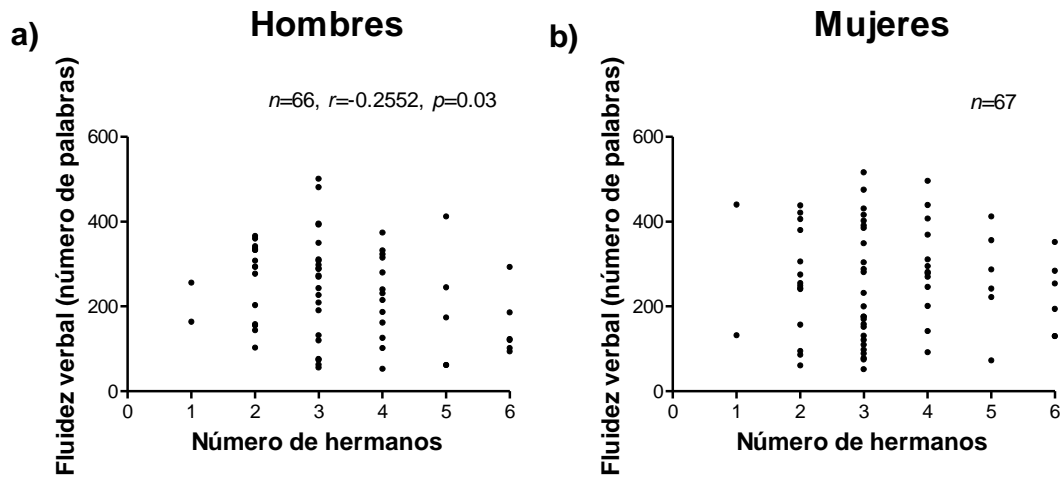


Figura 24. Número de hermanos y fluidez verbal (número de palabras).

7.4 Categorías del habla analizadas de los videos

Después de que se transcribieron las narraciones obtenidas de cada uno de los participantes a quienes se les expuso a una situación moderada de estrés, mediante un análisis de Chi – cuadrada analizamos las categorías del habla, la cual registramos a través de la frecuencia de aparición de palabras que contenían tres subcategorías, los sujetos que hablaron de familia, aquellos que hablaron principalmente de sus amigos, y por último, aquellos sujetos que durante el registro de su video hablan en mayor frecuencia de ellos mismos. Sin embargo, no encontramos dependencia entre el orden de nacimiento ni número de hermanos con respecto al tipo de categoría del habla, en los participantes, aun divididos por sexo.

8. DISCUSIÓN

El presente trabajo considera, al igual que otros estudios (Dixon y cols. 2008, Sulloway 1998, 2010, 2010), que el orden de nacimiento y el número de hermanos son un factor importante en el desarrollo de las diferencias individuales, además de contribuir al entendimiento de los nichos dentro de la familia y por ello no deberían ser ignorados cuando tratamos de explicar las dimensiones de la personalidad. Por lo anterior, estas variables se asocian a un tipo de personalidad específica.

Generalmente, los estudios en humanos realizados en sociedades con nivel socioeconómico medio y alto, han reportado diferencias en torno a variables asociadas al orden de nacimiento y al número de hermanos (Lawson y cols. 1998, Dixon y cols. 1998). Nuestro estudio demuestra que incluso en comunidades con recursos limitados como en el caso de grupos Otomíes vulnerables (Ixtenco, Tlaxcala) en México, se observan diferencias en estas variables de interés, durante la adolescencia. Una muestra de ello fue el mayor promedio académico de los primogénitos comparados con los no primogénitos, situación que se ha observado en estudios anteriores (Sulloway 2010, Ullsperger 2010).

Respecto a la personalidad se ha reportado que los hijos últimos tienden a presentar puntajes mayores en el rasgo de neuroticismo a diferencia de los primogénitos. En estudios evaluados a través del modelo de Eysenck este rasgo se ha asociado a características que reflejan tendencias a conductas agresivas e irresponsables (Dixon y cols. 2008). El presente trabajo muestra que, en comunidades de nivel socioeconómico por debajo de la media nacional, las diferencias entre el orden de nacimiento y el número de hermanos, tanto para hombres como mujeres, tiende a ser inestable cuando se evalúa con este modelo, por lo que, se propone que se realicen investigaciones que consideren la presencia de esta dimensión.

Lo anterior, probablemente se debe a las características específicas de nuestra población y a la presencia de otras variables que influyen en el desarrollo de este y otros rasgos de la personalidad. Entre estas variables destacan la edad, el sexo, los intervalos de edad entre los hermanos inmediatos, la presencia de gemelos, de medios hermanos, el estilo de crianza, los cuidados parentales, el tamaño de la prole, roles estereotípicos, el orden de nacimiento

funcional o biológico, la edad de los padres, el sexo y la mortalidad de los hermanos, es decir, la dinámica familiar que está de trasfondo en el moldeamiento de la personalidad de un mismo individuo (Lagunas-Rodríguez y López-Alonso 2004, Zamora y cols. 2010, Cruz-Lumbreras y cols. 2011, Luna-Vázquez y cols. 2014, Rohrer y cols. 2015). Ya que estudios han reportado que la estructura familiar, el estilo de crianza, el número de hermanos y la composición de la familia puede influir en el desarrollo de la personalidad principalmente durante la adolescencia (Abdul y cols. 2014). Además de que las diferencias debidas al sexo, pueden estar relacionadas con el desarrollo y maduración del cerebro (Branje y cols. 2007).

Adicionalmente, es necesario considerar los efectos de la interacción de indicadores genéticos y epigenéticos durante las etapas pre y post-natales a corto y largo plazo sobre el desarrollo integral del individuo (Wadhwa 2005, Gräff y Mansuy 2008). Incluso el efecto de factores como el tipo de escuela y el estilo de enseñanza de los maestros, ya que son elementos clave después del ambiente familiar y parental que contribuye en el moldeamiento de la personalidad y en la adopción de roles durante el desarrollo de la niñez a la adolescencia (Abdul y cols. 2014).

Los resultados muestran diferencias en el rasgo de neuroticismo para el caso de los hombres y las mujeres. En el caso específico de los hombres parece ser que los hijos únicos y los primogénitos son sujetos que presentan facetas de poca flexibilidad para recuperarse de situaciones de tensión de acuerdo a los datos obtenidos con el Big Five Questionnaire, es por esto que se caracterizan por tener una mejor auto-imagen y que tienden a planificar con anterioridad para evitar afrontar situaciones directas de estrés y/o ansiedad. A diferencia de los hijos últimos que presentan rasgos de neuroticismo pero caracterizado por facetas de reactividad y falta de planificación, preocupación, altos nivel de ansiedad y nerviosismo. Para el caso de las mujeres se reporta el mismo fenómeno al analizar la variable número de hermanos. Sin embargo, las contradicciones reportadas de estudios previos con respecto a este rasgo (Sulloway 1983, 2010, Koolhaas 1997, 2010, 2011, Miller y Lynam 2006) sugieren que las diferencias encontradas tendrían que ser evaluadas de igual manera con otros indicadores a nivel morfológico, fisiológico y conductual. Incluso, parece necesaria la aplicación de

diferentes pruebas para reportar las consistencias de este rasgo (Cima y cols. 2013, Soubelet y cols. 2014).

Las diferencias en el rasgo de neuroticismo probablemente se vean reflejadas hasta edades posteriores, mientras que el rasgo de extroversión puede ser más evidente durante la adolescencia. Debido a que los adolescentes generalmente basan los criterios de su personalidad sobre situaciones de amistad más que en familiares, Al final, se debe a las variaciones intrínsecas de la maduración (Branje y cols. 2007).Adicionalmente, la idea de mejorar los niveles de adaptación sugiere que con la edad los individuos llegan a estabilizar sus rasgos de personalidad, por lo que, durante la adolescencia las personas quizás se muestren más extrovertidas y estables emocionalmente (en el caso de los hombres y solo disminuye en las mujeres), mientras que por el contrario se ha reportado que suelen ser menos agradables y responsables en esta edad que los adultos (McCrae y cols. 1994; 2000; 2002; en Branje y cols. 2007). Sin embargo, consideramos necesario el uso de otros instrumentos y métodos en el análisis de los efectos de estas variables sobre el moldeamiento de la personalidad.

Para los resultados de número de hermanos y el rasgo de extroversión, nuestro estudio reporta que hay diferencias tanto para el grupo de hombres y mujeres. Para el caso de los hombres, los hijos únicos y los primogénitos son personas altamente extrovertidas, mientras que conforme el número de hermanos aumenta este rasgo disminuye, probablemente en una comunidad Otomí donde el recurso económico es un indicador de competencia intrafamiliar la inversión de roles podría ser un factor que explique estas diferencias.

En el caso de las mujeres, la diferencia del rasgo de extroversión se observa entre las hijas que tienen 6 o más hermanos, de acuerdo con la prueba de personalidad se caracterizan por ser retraídos, solitarios, callados, silenciosos, reservados, poco sociales e introvertidos. Probablemente si partimos del principio de diferenciación que propone Sulloway (1998), al nacer si uno de los nichos familiares ya se encuentra ocupado, el sujeto en lugar de diversificarse preferirá entonces especializarse y ocupar simplemente el nicho que se encuentre disponible, cuestión que depende de efectos multifactoriales.

En este sentido, se han reportado incrementos en el rasgo de la apertura a nuevas experiencias entre los adolescentes, lo que probablemente indique que se incrementa la

apreciación intelectual y la expresión creativa en esta etapa, o quizás con el desarrollo de la identidad y la exploración de roles y un repertorio amplio de diferentes conductas (Branje y cols. 2007). Como reporta la literatura, los primogénitos podrían obtener puntuaciones más altas en pruebas de inteligencia que sus hermanos menores, pero probablemente no existen diferencias significativas en cuanto a los rasgos propuestos por Sulloway en el modelo de las principales dimensiones de la personalidad (Rohrera y cols.2015).

McCrae (1988) refiere que no es consistente la evidencia de la maduración completa de los efectos de la personalidad durante la adultez ya que aún está sujeta a cambios. Un ejemplo de lo anterior es que el rasgo de afabilidad y el sentido de responsabilidad disminuyen desde los 18 años, mientras que el rasgo de extroversión incrementa notablemente entre los 18 y 30 años; incluso existen elementos diferenciados a partir del sexo, es decir, los hombres tienden a ser más extrovertidos que las mujeres (Branje y cols. 2007; Klimstra y cols. 2009). Un meta-análisis realizado por Walton y cols. (2006) reveló que los cambios más importantes respecto a los principales factores de la personalidad (Big Five) no se llevan a cabo durante la adolescencia, sino durante el periodo de adultez, es decir, entre los 20 y 40 años. Debido a que la gente suele ser más extrovertida, responsable y estable emocionalmente con la edad (Branje y cols. 2007).

Hay que considerar además el tamaño de la familia, puesto que probablemente sea más sencillo encontrar a un “primogénito” con las características típicas que le han atribuido en una familia pequeña, mientras que en familias extensas con más de 5 hijos, podría ser complicado especificar un perfil como el que sugiere el modelo de Sulloway, ya que puede influir la dinámica familiar (Ioana y cols. 2015).

En el presente estudio proponemos la realización de estudios longitudinales que contemplen la ontogenia del individuo, y además, los estudios transgeneracionales del efecto del orden de nacimiento y número de hermanos con respecto a los patrones de moldeamiento sobre la personalidad y las diferencias individuales a largo plazo, en factores como la selección de pareja, supervivencia, reproducción y estrategias de adaptación durante la vida adulta (Michalski 2001).

Con respecto a lo reportado por la prueba conductual de estrés moderado, se apoya la importancia de la influencia de las interacciones sociales que el sujeto afronta en sus etapas posteriores del desarrollo (Sapolsky 2002, Boersma 2011, Koolhaas 1999, 2011, Guenther y cols. 2014, 2015). Existe una correlación negativa significativa entre la variable número de hermanos y fluidez verbal a través del número de palabras, es decir, los sujetos que tienen 3 hermanos tienen una mayor frecuencia de palabras a diferencia de los sujetos que tienen más de 6 hermanos, estas diferencias podrían estar asociadas al rasgo de extroversión antes mencionado. Consideramos adecuado enfatizar futuras investigaciones que contemplen las diferencias entre orden de nacimiento y número de hermanos y los niveles de inteligencia y la presencia de habilidades verbales (Ioana y cols. 2015).

Finalmente, el presente estudio apoya la idea central de que es necesario el soporte social para afrontar el estrés derivado de las situaciones de socialización durante la etapa de la adolescencia, cuando el sujeto tiene que salir del sistema familiar primario y afrontar las diversas situaciones del contexto, en cuyo caso las estrategias previas permitirán la adaptación del individuo al medio. Entonces, el apoyo social podría atenuar las conductas agresivas y de esta forma, facilitar la formación de redes sociales estables y/o el moldeamiento de facetas en los estilos de afrontamiento (Hennessy y cols. 2009).

9. CONCLUSIÓN

Los resultados del presente trabajo no apoyan las hipótesis planteadas, debido a que, aunque la evidencia reportada por la literatura sugiere que el orden de nacimiento y el número de hermanos parecen ser variables que influyen en el moldeamiento de la personalidad; sus efectos no se ven reflejados en los resultados obtenidos en el presente estudio con los instrumentos utilizados. Es necesario aplicar pruebas enfocadas principalmente a la evaluación de factores morfológicos, fisiológicos y conductuales que nos den indicadores precisos respecto de la influencia de estas variables de interés sobre el moldeamiento de los estilos de afrontamiento (proactivo y reactivo) en hombres y mujeres.

10. PERSPECTIVAS

Se necesitan más estudios acerca del origen de las diferencias en la personalidad que clarifiquen los mecanismos en otras etapas del desarrollo. Además, proponemos el uso de otras pruebas que puedan proporcionarnos información con respecto a variables fisiológicas para un completo y más detallado entendimiento de los estilos de afrontamiento al estrés. No hay que olvidar que el estudio parece limitado por el modelo en humanos y por la cantidad de covariables que pueden influir en los resultados, sin embargo, se propone seguir trabajando con este modelo de estudio ya que proporciona información más cercana a la realidad y en la aplicación práctica del estudio de las diferencias individuales de otros modelos animales.

11. REFERENCIAS

1. Abdul FB, Syuaibatul I, Roeswardi, Azian A (2014) Parenting styles and their relation to teenagers' personality profile in single mother families: A case study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 114: 766 – 770
2. Ayyavoo A, Savage T, Derraik GB, Hofman PL, Cutfield WS (2013) First –born children have reduced insulin sensitivity and higher daytime blood pressure compared to later –born children. *Endocrine research*, 98: 1248-1253
3. Bandura A (2002) Social cognitive theory in cultural context. *Stanford University, Applied Psychology*, 51, 2: 269-290
4. Bautista A, Castelán F, Pérez –Roldán H, Martínez –Gómez M, Hudson R (2013) Competition in newborn rabbits for thermally advantageous positions in the litter huddle is associated with individual differences in brown fat metabolism. *Physiology and behavior, Elsevier*, 118: 189-194
5. Bautista A, Drummond H, Martínez –Gómez M, Hudson R (2003) Thermal benefit of sibling presence in the newborn rabbit. *Dev Psychobiology*, 43: 208-215
6. Bigge M (2007) *Teorías de Aprendizaje para maestros*. México: Trillas
7. Bigge M, Hunt M (2007) *Bases psicológicas de la educación*. México, Trillas.
8. Bleske –Rechek A, Kelley JA (2013) Birth order and personality: A within –family test using independent self –reports from both firstborn and laterborn siblings. *Personality and individual differences*, 1, 4: xxx-xxx
9. Boersma G, Benthem L, Van Beek AP, Van Dijk G, Scheurink AJW (2011) Personality, a key factor in personalized medicine? *European Journal of pharmacology, Elsevier*, 667: 23-25
10. Boyle GJ, Matthews G, Saklofske DH (2008) *The sage handbook of personality theory and assessment: personality measurement and testing*. London: SAGE.
11. Branje SJ, Van Lieshout CF, Gerris JR (2007) Big Five Personality Development in Adolescence and Adulthood. *European Journal of Personality*, 21, 1: 45-62

12. Buwalda B, Scholte J, de Boer S, Coppens C, Koolhaas JM (2012) The acute glucocorticoid stress response does not differentiate between rewarding and aversive social stimuli in rats. *Hormones and behavior*, 61: 218-226
13. Cima M, Raine A, Meesters C, Popma A (2013) Validation of the Dutch Reactive Proactive Questionnaire (RPQ): Differential correlates of reactive and proactive aggression from childhood to adulthood. *Aggressive behavior*, 39: 99-113
14. Cochran WG, Cox GM (1990) *Diseños experimentales*. México: Trillas
15. Conley D, (2004) *The pecking order: which siblings succeed and why*. Nueva York: Pantheon Books
16. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2010) *La pobreza por ingresos en México*. México: CONEVAL
17. Courtney A, Glasper E, Detillion CE (2003) Social modulation of stress responses. *Physiology and behavior*, 79: 399-407
18. Corning PA (2001) The sociobiology of democracy revisited: A reply and a reiteration. *Continuing dialogue*, 20, 2: 231- 234
19. Cruz–Lumbreras R, Luna-Vazquez F, Rodríguez A, Pacheco P, Castelan F, Martínez–Gómez M, Cuevas E (2012) Metabolic syndrome in post-menopausal women from an otomí ethnic group: Prevalence obtained through three criteria. *Journal of aging research and clinical practice*, 1, 2: 167-172
20. Cueli J, Reidl L, Martí C, Lartigue T y Michaca P (2008) *Teorías de la personalidad*. México: Trillas.
21. Dixon MM, Reyes CJ, Leppert MF, Pappas LM (2008) Personality and birth order in large families. *Personality and individual differences*, 44: 119-128
22. Fierro A (2006) *Desarrollo de los adolescentes: La identidad personal*. Aguascalientes: HACIENDA MÉXICO.
23. Gräff J, Mansuy MI (2008) Epigenetic codes in cognition and behaviour. *Behavioural brain research, Elsevier*, 192: 70-87
24. Grafen A, Rosie H (2002) *Modern statistics for the life sciences*. Gran Bretaña: Oxford University Press.

25. Guenther A, Finkemeier MA, Trillmich F (2014) The ontogeny of personality in the wild guinea pig. *Animal behavior*, 90: 131-139
26. Guenther A, Trillmich F (2015) Within-litter differences in personality and physiology relate to size differences among siblings in cavies. *Physiology and Behavior*, 145: 22-28
27. Healey M, Bruce J (2006) Birth order, conscientiousness, and openness to experience. Tests of the family-niche model of personality using a within-family methodology. *Evolution and human behavior*, 28: 55-59
28. Hennessy MB, Kaiser S, Sachser N (2009) Social buffering of the stress response: Diversity, mechanism, and functions. *Frontiers in neuroendocrinology*, 30: 470-482
29. Hernández-Blasi C, Bering JM, Bjorklund DF (2003) Psicología evolucionista del desarrollo: contemplando la ontogénesis humana desde los ojos del evolucionismo. *Infancia y aprendizaje*, 26(3): 267-285
30. Hernández P (2009) *Psicología de la educación: Corrientes actuales y teorías aplicadas*. México: Trillas.
31. Hernández G (2006) *Paradigmas en Psicología de la educación*. México: Paidós.
32. Hudson R, Trillmich F (2008) Sibling competition and cooperation in mammals: Challenges, developments and prospects. *Behav Ecol Sociobiol*, 62: 299-308
33. Hudson R, Bautista A, Reyes-Meza V, Montor JM, Rödel HG (2011) The effect of siblings on early development: A potential contributor to personality differences in mammals. *Dev Psychobiol*, 53: 564-557
34. Hughes D (2000) Darwin en los Galapagos. *Ecosistemas humanos y biodiversidad*, 19, 6: 65
35. Kirk RE (1995) *Experimental design: Procedures of the behavioral sciences*. USA: An International Thomson Publishing Company
36. Klimstra TA, Hale WW, Raaijmakers AW, Branje JT, Wim HJ (2009) Maturation of Personality in Adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96, 4: 898–912

37. Koolhaas JM, De Boer SF, Coppens CM, Buwalda B (2010) Neuroendocrinology of coping styles: Towards understanding the biology of individual variation. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 31: 307-321
38. Koolhaas JM, Bartolomucci A, Buwalda B, de Boer SF, Flügge B, Korte SM, Meerlo P, Murison R, Olivier B, Palanza P, Richter-Levin G, Sgoifo A, Steimer T, Stiedl G van Dijk, Wöhr M y Fuchs E (2011) Stress revisited: A critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35: 1291–1301
39. Koolhaas JM, Meerlo P, de Boer SF, Strubbe JH, Bohus B (1997) The Temporal Dynamics of the Stress Response. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 21, 6: 775–782
40. Laviola G, Macri S, Morley-Fletcher S, Adriani W (2003) Risk-taking behavior in adolescent mice: psychobiological determinants and early epigenetic influence. *Neuroscience biobehaviour*, 27, 19–31
41. Lagunas –Rodríguez Z, López –Alonso S (2004) Antropología física en grupos humanos de filiación otomame. *Ciencia Ergo Sum*, 11: 47-58
42. Lawson WD, Mace R (2008) Sibling configuration and childhood growth in contemporary British families. *International journal of epidemiology*, 37: 1408-1421
43. Linhares SC, Horta WG, Júnior WM (2006) Spinocerebellar Ataxia Type 7 (SCA7) Family princeps' history, genealogy and geographical distribution, *Arq Neuropsiquiatr*, 64, 222-227
44. Luna–Vázquez F, Cruz –Lumbreras R, Rodríguez J, Cervantes–Rodríguez M, Rodríguez–Antolín J, Arroyo–Helguera O, Castelán F, Martínez–Gómez M, Cuevas E (2014) Association between the serum concentration of triiodothyronine with components of metabolic síndrome, cardiovascular risk, and diet in euthyroid post –menopausal women without and with metabolic síndrome. *SpringerPlus*, 3, 1: 266
45. Macri S, Adriani W, Chiarotti F, Laviola G (2002) Risk taking during exploration of a plus-maze is greater in adolescent than in juvenile or adult mice. *Animal behaviour*, 64, 541–546

46. Martin P, Bateson P (1990) Measuring behaviour an introductory guide. Estados Unidos: Cambridge University Press
47. Majoribanks K (1988) Sibling, Family Environment and Ability Correlates of Adolescents' Aspirations: Ethnic Group Differences. *J Biosoc Sci*, 20: 203-209
48. Mejía-Rodríguez O, Paniagua-Sierra R, Valencia-Ortíz MR, Ruíz-García J, Figueroa-Núñez B, Roa-Sánchez V (2009) Factores relacionados con el descontrol de la presión arterial. *Salud pública de México*, 51: 4
49. Michalski RL, Shackelford TK (2001) Birth order and sexual strategy. *Personality and individual differences*, 33: 661-667
50. Miller DJ, Lynam RD (2006) Reactive and proactive aggression: Similarities and differences. *Personality and individual differences*, 41: 1469-1480
51. Murray-Close D, Ostrov JM, Nelson DA, Crick NR, Coccaro EF (2010) Proactive, reactive, and romantic relational aggression in adulthood: Measurement, predictive validity, gender differences, and association with intermittent explosive disorder. *Journal of psychiatric research*, 44: 393-404
52. Ochiai H, Shirasawa T, Ohtsu T, Nishimura R, Morimoto A, Obuchi R, Hoshino H, Tajima N, Kokaze A (2012) Number of siblings, birth order, and childhood overweight: A population –based cross –sectional study in Japan. *BMC Public Health*, 12: 766
53. Paulhus DL, Trapnell PD y Chen D (1999) Birth order effects on personality and achievement within families. *Psychological science*, 10, 6: 482-488
54. Papalia D (1998) *Psicología del desarrollo de la infancia a la adolescencia*. México: Mc Graw Hill
55. Personen AK, Räikkönen K (2012) The lifespan consequences of early life stress. *Physiology and behavior*, 106: 722-727
56. Peterson SA, Somit A (1979) Biopolitics: A preliminary history. *Journal of the history of the behavioural sciences*, 15: 333-339

57. Philippe JR, Paul I (2008) A general factor of personality (GFP). De Meta –analyses of the Big Five: Digman (1997) and Mount, Barrick, Scullen, and Rounds (2005). *Personality and individual differences*, 45: 679-683
58. Pinto D, Divino G, Martins AJR, Mouráo I, Maria E (2011) Effects of social and environmental determinants on overweight and obesity among Brazilian schoolchildren from a developing region. *Rev Panam Salud pública*, 30: 4
59. Raihani G, Rodríguez A, Saldaña A, Guarneros M, Hudson R (2014) A proposal for assessing individual differences in behaviour during early development in the domestic cat. *Applied animal behaviour science*, 154: 48-56
60. Reyes-Meza V, Hudson R, Martínez-Gómez M, Nicolás L, Rödel HG, Bautista A (2011) Possible contribution of position in the litter huddle to long-term differences in behavioral style in the domestic rabbit. *Physiol Behav* 104: 778–785
61. Rödel HG, Meyer S (2011) Conditions of early development influence ontogeny of personality types in young laboratory rats. *Developmental Psychobiology*, 53, 6: 601-613
62. Rohrer JM, Egloff B, Schmukl SC (2015) Examining the effects of birth order on personality. *PNA*, 112, 46: 14224-14229
63. Rushton Philippe J, Irwing P (2008) A general factor of personality (GFP) from two meta–analyses of the Big Five: Digman (1997) and Mount, Barrick, Scullen, and Rounds (2005). *Personality and individual differences*, 45: 679-683
64. Rule O Nicholas and Ambady Nalini (2008) The face of success. *Psychological science*, 19:2
65. Sachser N, Hennessy B, Kaiser S (2011) Adaptative modulation of behavioural profiles by social stress during early phases of life and adolescence. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, Elsevier, 35: 1518-1533
66. Sachser N, Kaiser S, Hennessy MB (2013) Behavioral profiles are shaped by social experience: When, how and why. *Phil Trans R Soc B, Biological Science*, 368, 1618: 20120344
67. Sampieri RH, Fernandez C, Baptista LP (2010) *Metodología de la investigación*. Perú: Mc Graw Hill

68. Siegel S, Castellan NJ (1995) *Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta*. México: Trillas
69. Spiegel R (1992) *Estadística*. México: Mc Graw Hill/Interamericana de México
70. Somit A, Peterson (2001) Darwinism, dominance, and democracy: a reaffirmation. *Continuing dialogue*, 20, 227:234
71. Somit y Peterson (2001) Darwinism, dominance, and democracy: A reaffirmation. *Continuing dialogue*, 20, 2: 227:234
72. Stamps J, Groothuis G (2010) The development of animal personality: relevance, concepts and perspectives. *Biological reviews*, 85: 301-325
73. Stefan W, Entringer S, Federenko IS, Schlotz W, Hellhammer DH (2005) Birth weight is associated with salivary cortisol responses to psychosocial stress in adult life. *Psychoneuroendocrinology*, 30: 591-598
74. Stuphorn V, Emeric EE (2012) Proactive and reactive control by the medial frontal cortex. *Frontiers in neuroengineering*, 5: 9
75. Su C, McMahan RD, Williams BA, Sharma RK, Sudore RL (2014) Family matters: Effects of birth order, culture, and family dynamics on surrogate decision –making. *Ethnogeriatrics and special populations*, 62: 1
76. Soubelet A, Salthouse TA, Oishi S (2014) Are there meaningful individual differences in temporal inconsistency in self –reported personality? *Personality and individual differences*, 70: 200-205
77. Sulloway Frank J (2007) Birth order and intelligence. *Psychology, Science*, 317: 1711-1712
78. Sulloway Frank J (2007) Birth order and sibling competition. *The Oxford handbook of evolutionary psychology*, Oxford University Press, 297-311
79. Sulloway Frank J (2001) Birth order, sibling competition, and human behavior. En: Harmon R H (Ed.) *Conceptual Challenges in Evolutionary Psychology: Innovative Research*. Strategies Kluwer Academic Publishers: Boston.
80. Sulloway Frank J (1996) *Born to rebel: Birth order, family dynamics and creative lives*. New York: Pantheon.
81. Sulloway Frank J (1998) *Rebeldes de nacimiento*. México: Planeta.

82. Sulloway Frank J (2009) Sources of scientific innovation: A meta –analytic approach (commentary on Simonton, 2009). *Perspectives on psychological science*, 4: 5
83. Sulloway Frank J (2005) The evolution of Charles Darwin. *Smithsonian*, 36:59-69
84. Sulloway Frank J (1983) The legend of Darwin´s finches. *Nature*, 303: 372
85. Sulloway Frank J (2010) Why siblings are like Darwin´s finches: Birth order, sibling competition, and adaptive divergence within the family. *In The Evolution of Personality and Individual Differences*, pp. 86-119. Edited by David M. Buss and Patricia H. Hawley. New York: Oxford University Press.
86. Sulloway FJ y Zweigenhaft (2010) Birth order and risk taking in athletics: a meta –analysis and study of major league baseball. *Personality and social psychology review*, 14, 4: 402-416
87. Townend J. (2002). *Practical statistics for environmental and biological scientists*. Great Britain: TJ International.
88. Ullsperger M, King JA (2010) Proactive and reactive recruitment of cognitive control: Comment on Hikosaka and Isoda. *Trends in cognitive science*, 14: 191-192
89. Umair Mushtaq Muhammad, Gull Sibgha, Shahid Ubeera, Muhammad Shafique Mahar, Muhammad Abdullah Hussain, Ahmad Shad Mushtaq and Mahmood Siddiqui Arif (2011) Family –based factors associated with overweight and obesity among Pakistani primary school children. *BMC Pediatrics*, 11: 114
90. Wadhwa Pathik D (2005) Psychoneuroendocrine processes in human pregnancy influence fetal development and health. *Psychoneuroendocrinology, Elsevier*, 30: 724-743
91. Woolfolk, Anita E. (2006). *Desarrollo de los adolescentes: La identidad personal*.
92. Zajonc RB (1984) On the primacy of affect. *American Psychologist*, 39, 2, 117-123
93. Zamora Gallegos AM (2010) Importancia de los factores sociodemográficos en la presencia de hipertensión, diabetes, obesidad y mala calidad de vida en mujeres mayores de 50 años de Ixtenco, Tlaxcala. Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Tlaxcala. En tesis.
94. Zar, Jerrold H. (1999). *Biostatistical Analysis*. United States of America, Prentice Hall.
95. Zolman James F. (1993). *Biostatistics Experimental design and statistical inference*. New York: Oxford University Press.

12. ANEXOS

1. Descriptivos personalidad

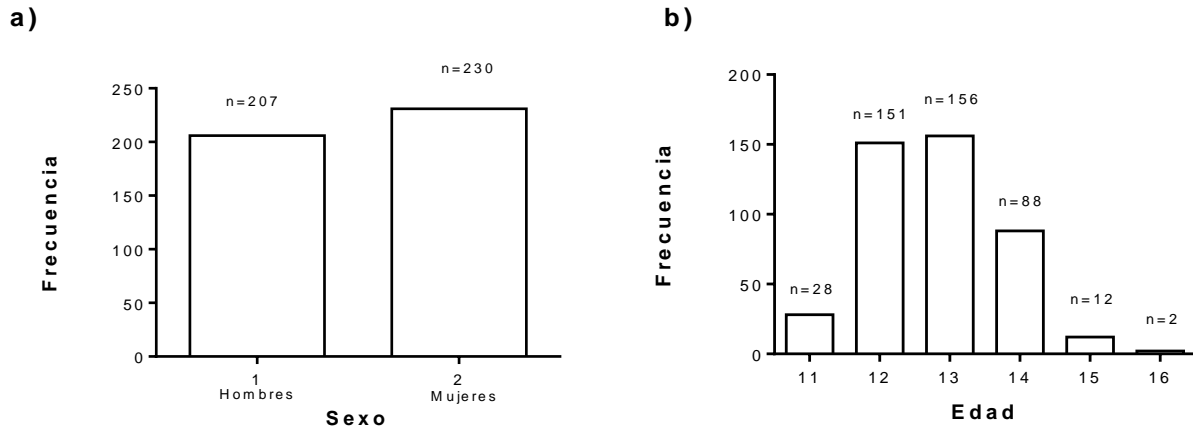


Figura 1. Sexo y edad de los participantes a quienes se les aplicó la prueba de personalidad.

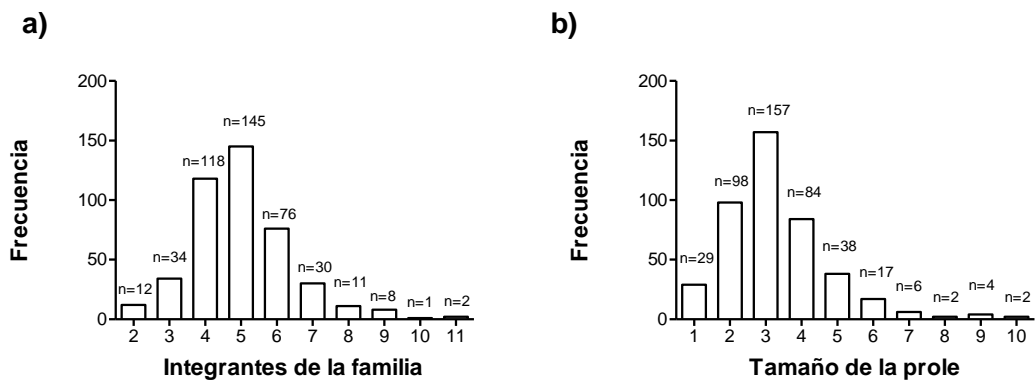


Figura 2. Integrantes de la familia y tamaño de la prole de las personas a quienes se les aplicó la prueba de personalidad.

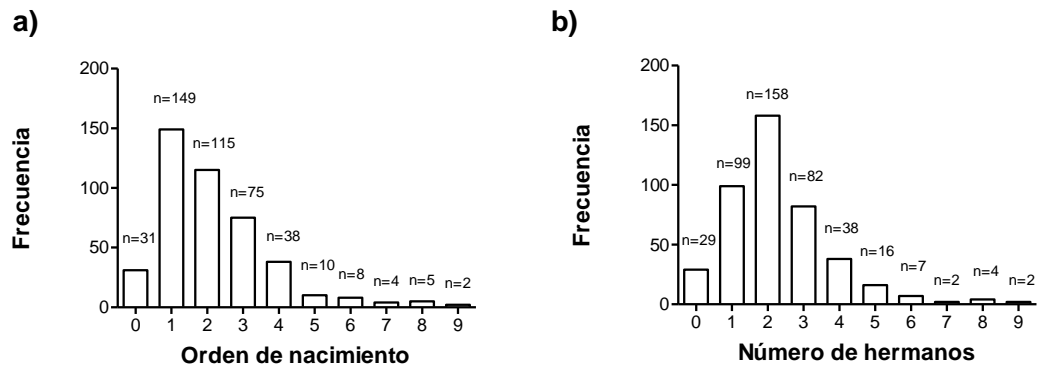


Figura 3. Orden de nacimiento y número de hermanos de las personas a quienes se les aplicó la prueba de personalidad.

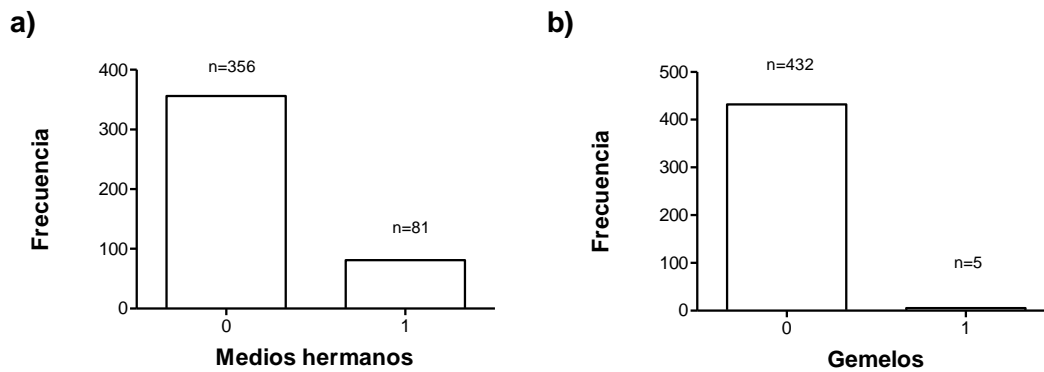


Figura 4. Datos descriptivos del registro de medios hermanos y gemelos en los sujetos a quienes se les aplicó la prueba de personalidad, representado el cero (0) por aquellos que no presentan medios hermanos ni gemelos y el uno (1) por aquellos que cuentan con estas características.

2. Descriptivos estrés

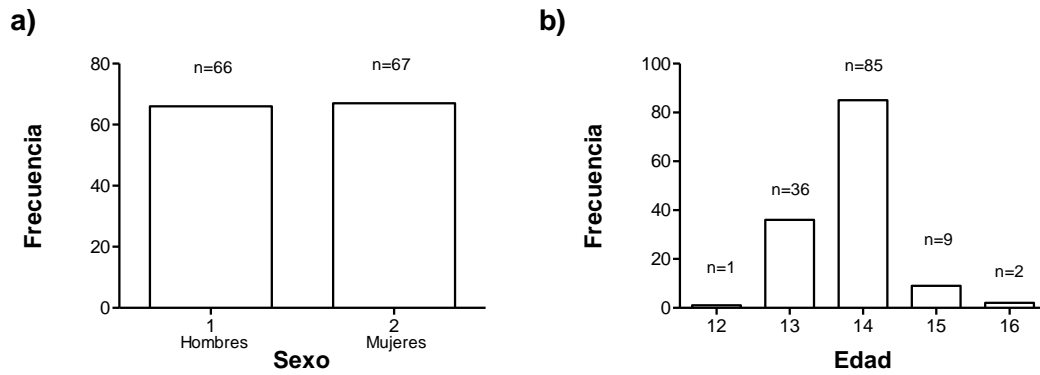


Figura 5. Datos descriptivos correspondientes a sexo y edad de la muestra a quienes se les aplicó el reto conductual de estrés al hablar frente a la videocámara.

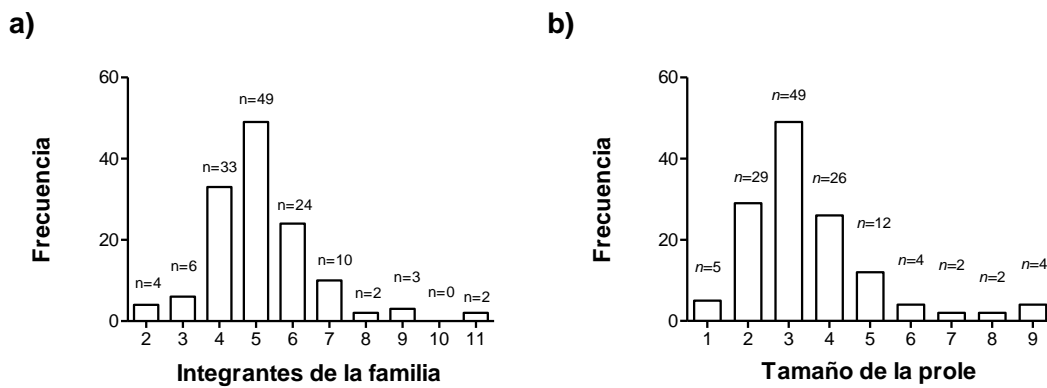


Figura 6. Datos respecto a integrantes de la familia y tamaño de la prole de los sujetos a quienes se les aplicó el reto conductual de estrés al hablar frente a la videocámara.

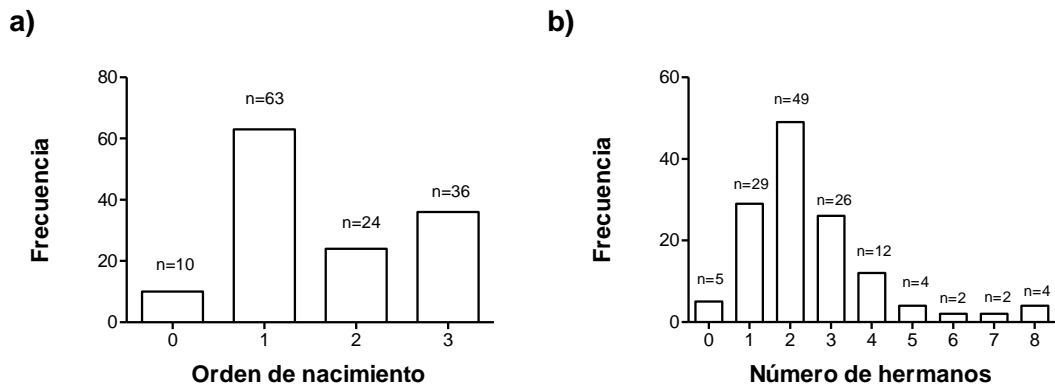


Figura 7. Orden de nacimiento y número de hermanos de los sujetos a quienes se les aplicó el reto conductual de estrés al hablar frente a la videocámara.

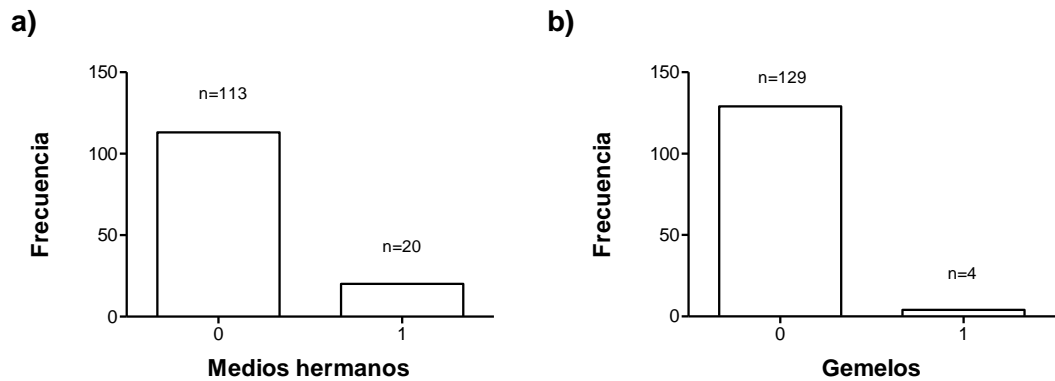


Figura 8. Datos descriptivos de los medios hermanos y gemelos de los sujetos a quienes se les aplicó el reto conductual de estrés al hablar frente a la videocámara, representado el cero (0) por aquellos que no presentan medios hermanos ni gemelos y el uno (1) por aquellos que cuentan con estas características.

3. Descriptivos de desempeño escolar (promedio)

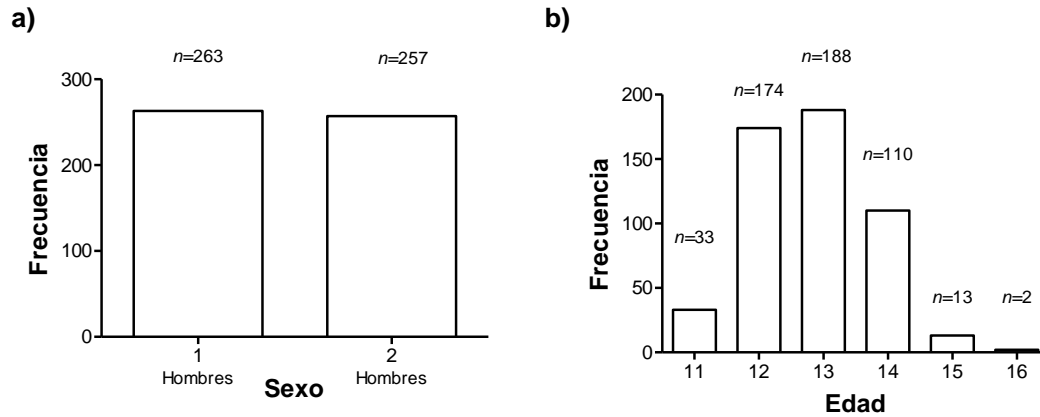


Figura 9. Datos descriptivos del sexo y de la edad de los participantes, con respecto al desempeño escolar (promedio).

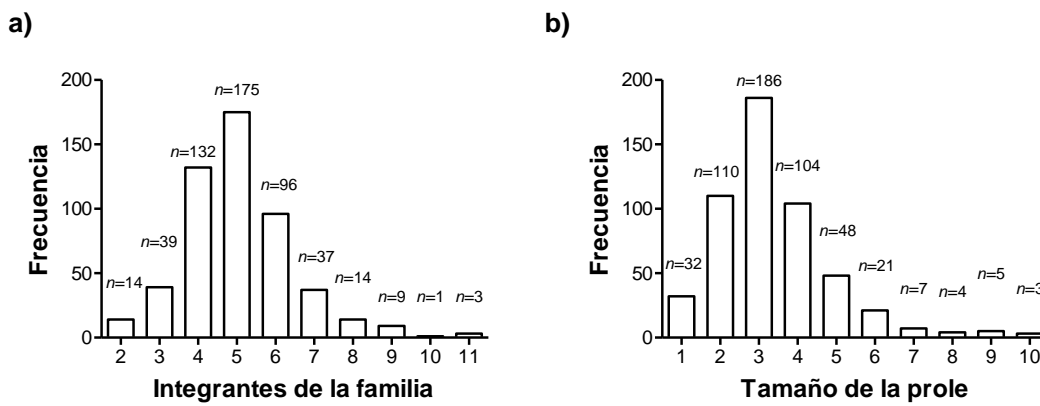


Figura 10. Integrantes de la familia y tamaño de la prole de los participantes.

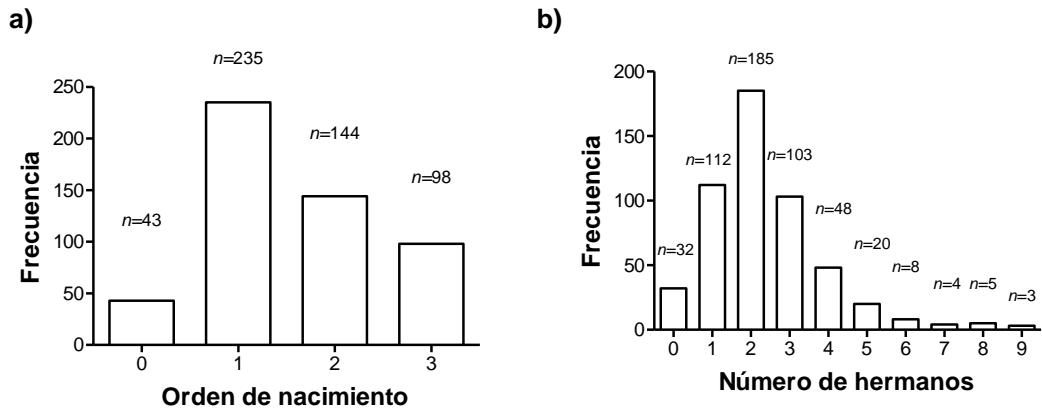


Figura 11. Descriptivos del orden de nacimiento y número de hermanos con respecto al desempeño escolar (promedio).

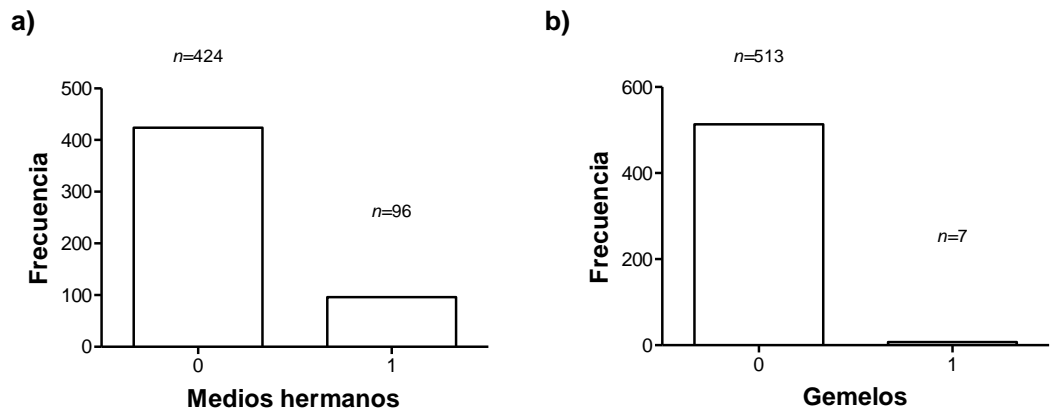


Figura 12. Medios hermanos y gemelos, representado el cero (0) por aquellos que no presentan medios hermanos ni gemelos y el uno (1) por aquellos que cuentan con estas características.

4. Análisis de la personalidad: Datos considerando los criterios de inclusión en la muestra

De manera adicional, se realizó un segundo análisis con los datos obtenidos con la aplicación de la prueba Questionary Big Five considerando las variables de interés para seleccionar a los sujetos. El análisis consideró a las variables como sexo, los intervalos de edad de los sujetos (que no sean mayores a 5 años), la presencia de gemelos (no tener), la presencia de medios hermanos (no tener), el orden de nacimiento funcional (no el biológico) y la mortalidad de los hermanos.

Se realizó el análisis no paramétrico de Kruskal–Wallis con un nivel de significancia del 0.05. Los resultados que reportaron diferencias significativas, se les realizó una prueba pos hoc para identificar las diferencias entre los grupos, usamos la prueba de Dunn para dichos casos.

4.1 Orden de nacimiento

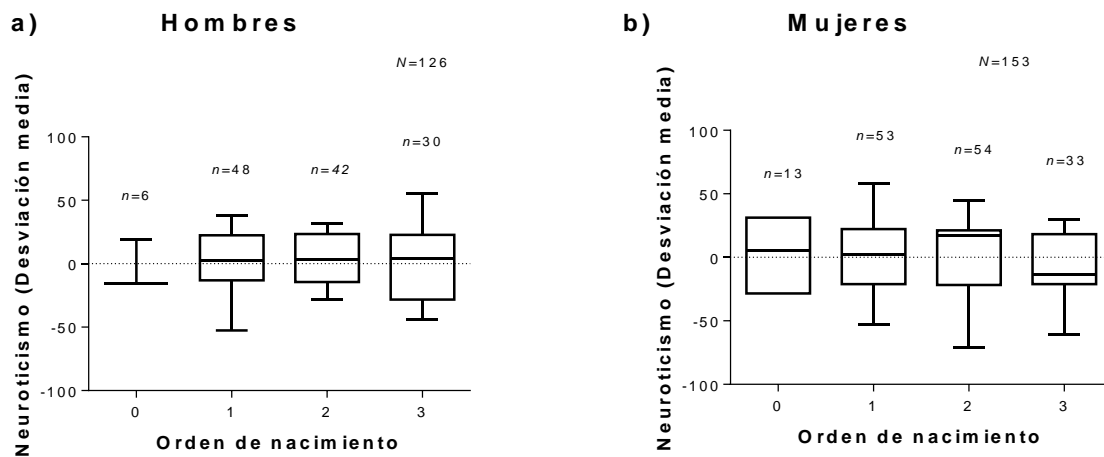


Figura 13. Rasgo de Neuroticismo (desviación media) y orden de nacimiento, separado por hombres y mujeres.

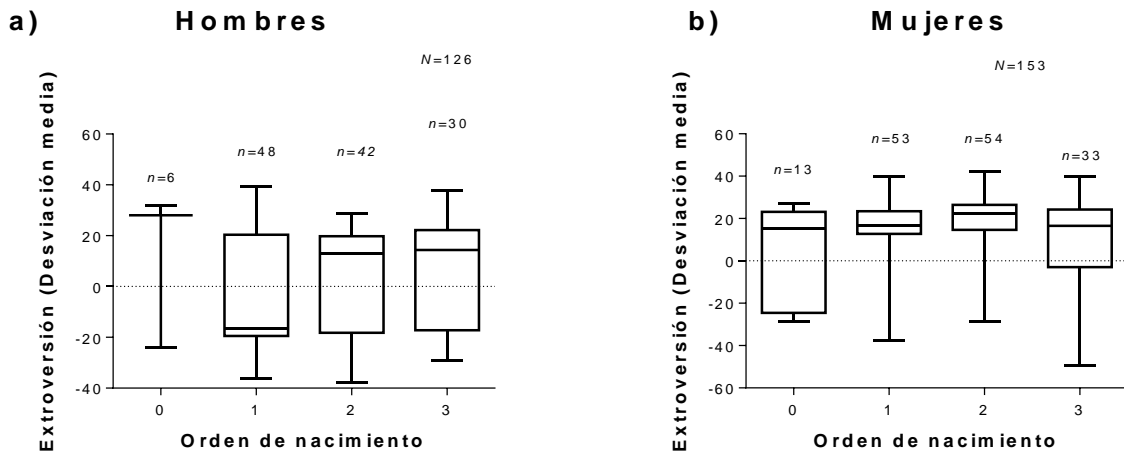


Figura 14. Rasgo de extroversión (desviación media) y orden de nacimiento, separado por sexo.

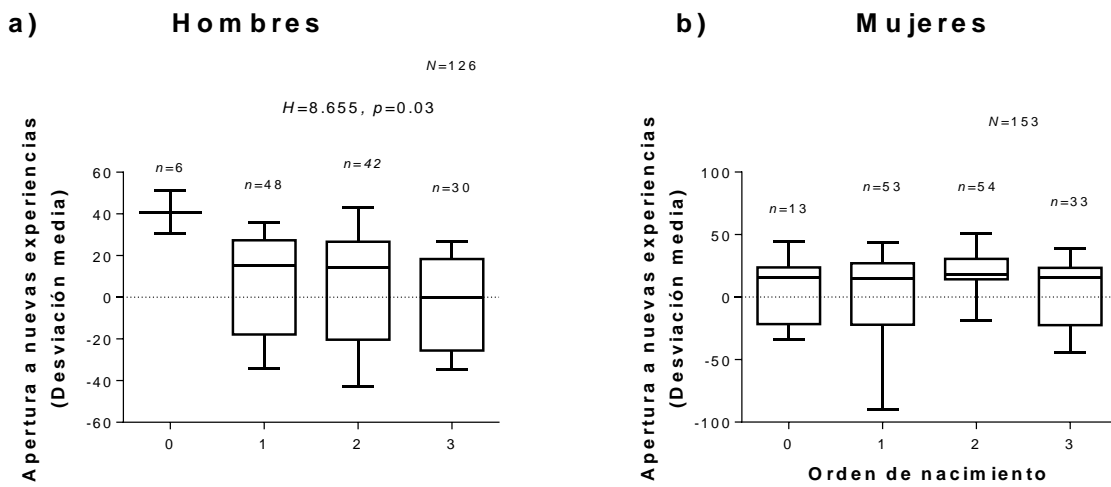


Figura 15. Rasgo de apertura a nuevas experiencias (desviación media) y orden de nacimiento, separados por sexo.

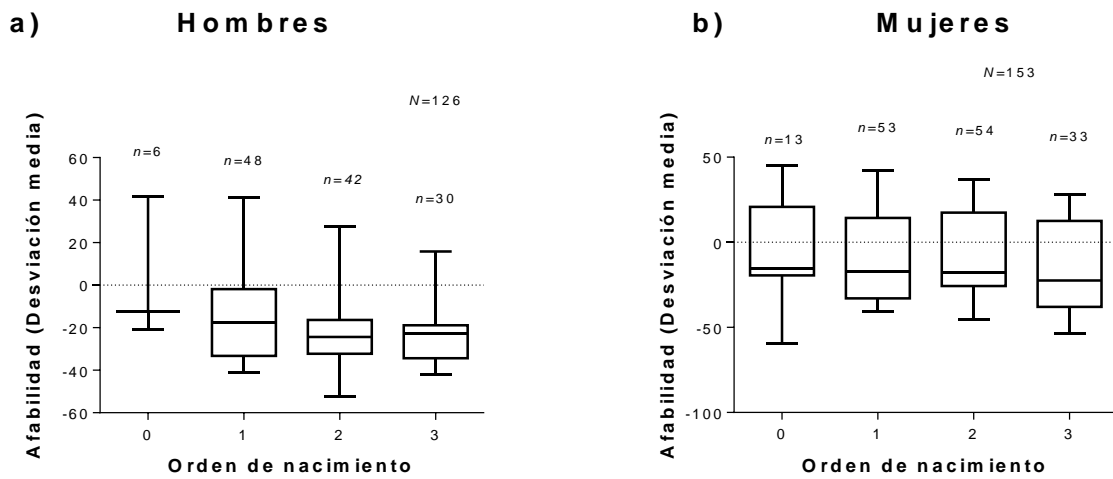


Figura 16. Rasgo de afabilidad (desviación media) y orden de nacimiento, separado por hombres y mujeres.

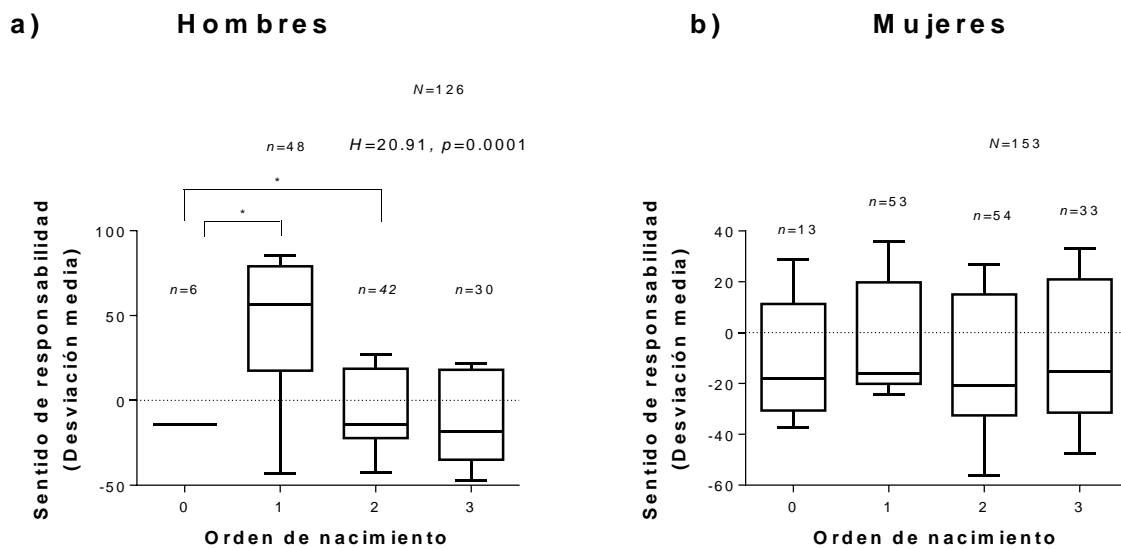


Figura 17. La puntuación obtenida en el rasgo de sentido de responsabilidad (desviación media) es significativamente diferente entre el orden de nacimiento de cada sujeto para el caso de los hombres pero no en el caso de las mujeres, realizamos una prueba de Kruskal–Wallis para ambos casos a) $H=20.91, p=0.0001$ y b) $H=4.388, p=0.222$ respectivamente.

4.2 Número de hermanos

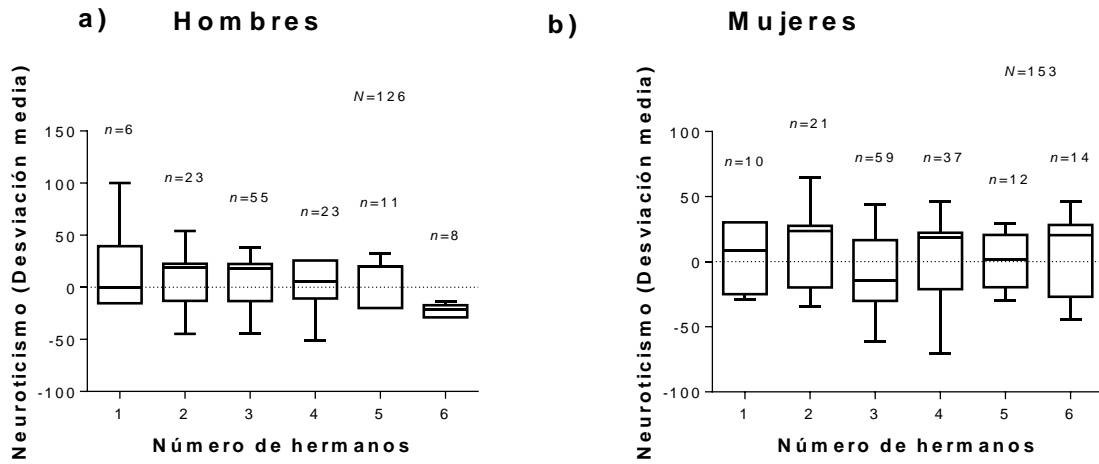


Figura 18. Rasgo de neuroticismo (desviación media) y número de hermanos, separados por hombres y mujeres.

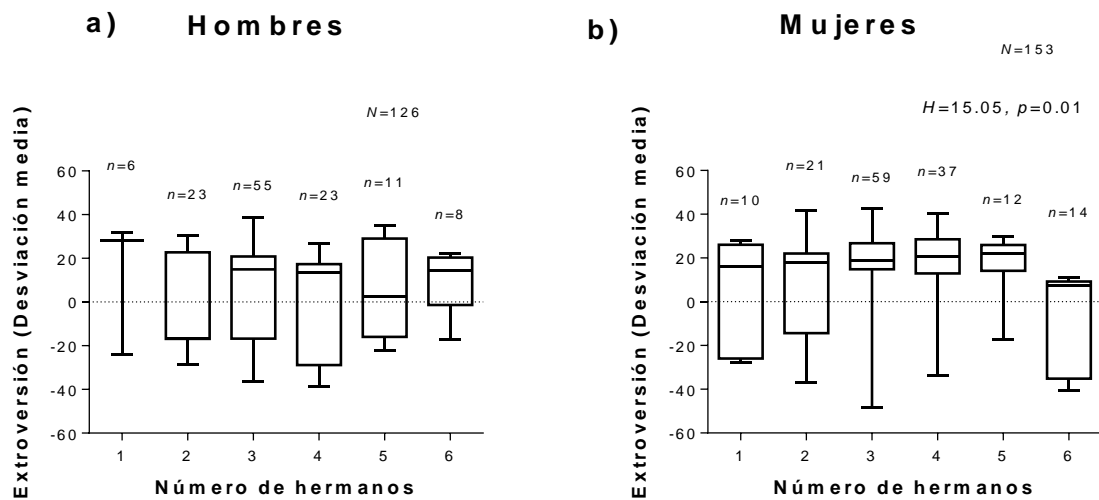


Figura 19. En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de personalidad extroversión (desviación media) es significativamente diferente entre el número de hermanos de cada sujeto en el caso de las mujeres, pero no así para los hombres. Realizamos una prueba de Kruskal – Wallis para ambos casos a) $H=2.150, p=0.82$ y b) $H=15.05, p=0.01$ respectivamente.

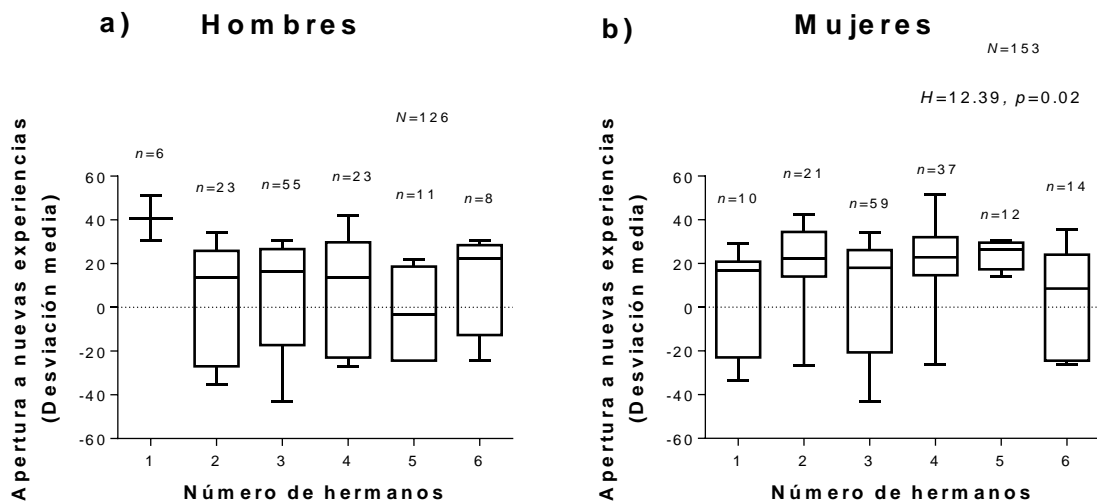


Figura 20. En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de apertura a nuevas experiencias (desviación media) es significativamente diferente entre el número de hermanos de cada sujeto en el caso de las mujeres, pero no así para los hombres. Realizamos una prueba de Kruskal – Wallis para ambos casos a) $H=8.412, p=0.13$ y b) $H=12.39, p=0.02$ respectivamente.

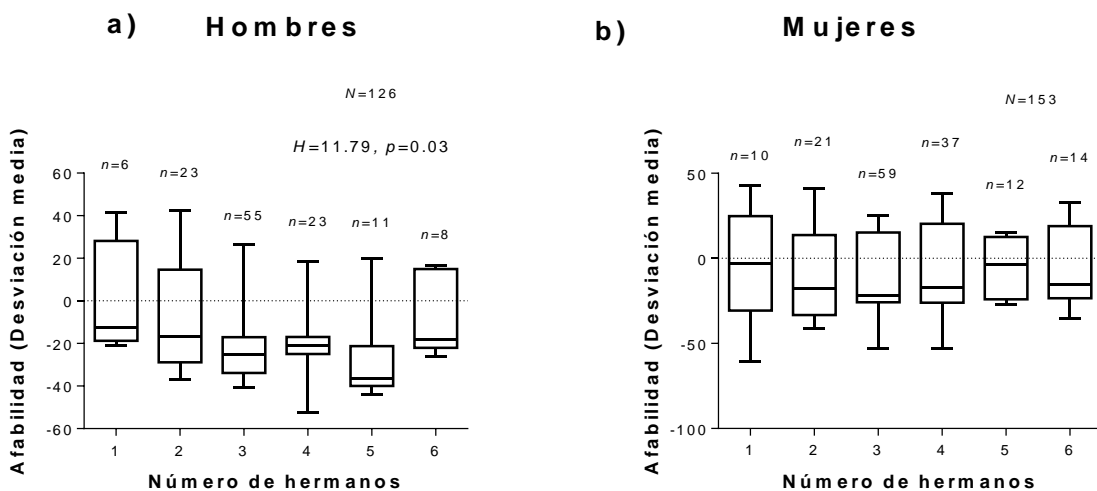


Figura 21. En cuanto a la puntuación obtenida en el rasgo de afabilidad (desviación media) es significativamente diferente entre el número de hermanos de cada sujeto en el caso de los hombres, pero no así para las mujeres. Realizamos una prueba de Kruskal –Wallis para ambos casos a) $H=11.79, p=0.03$ y b) $H=3.233, p=0.66$ respectivamente.

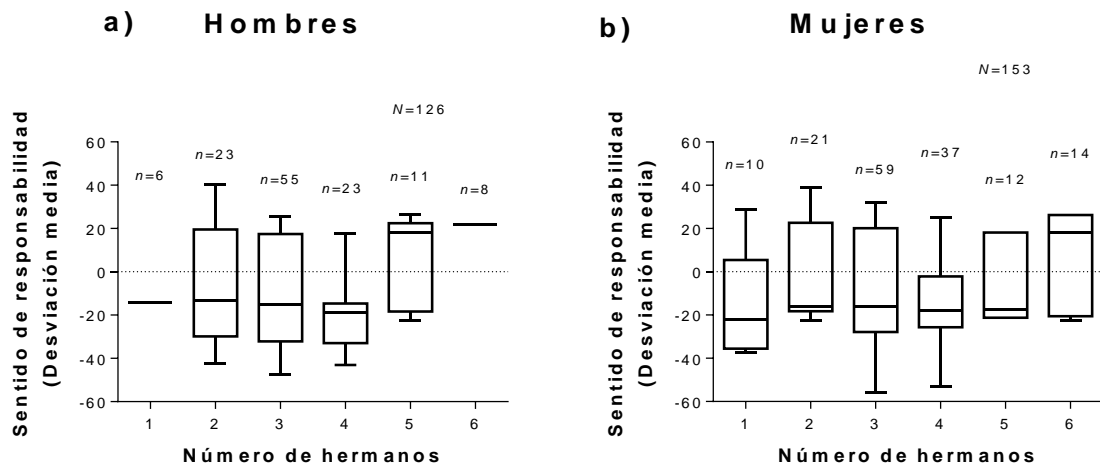


Figura 22. Rasgo de personalidad de sentido de la responsabilidad (desviación media) y número de hermanos, separados por sexo.

13. PUBLICACIONES Y CONGRESOS

48th Annual Meeting: International Society for Developmental Psychobiology (ISDP)

S10

lowest height than 12-month-old experienced crawlers and consequently bumped their heads more often. Adults rarely crawled at all except to pass under the lowest height, and they never bumped their heads at any height. These results suggest that as walking experience increases, willingness to revert to a less mature locomotor method decreases.
[NICHD R37-HD03348 to KEA]

INHERITING GUT FEELINGS: PROBIOTICS SAVE RATS FROM THE TRANSGENERATIONAL EFFECTS OF EARLY STRESS ON FEAR-RELATED BEHAVIOURS

C. S. M. Cowan, B. L. Callaghan, and R. Richardson
School of Psychology, The University of New South Wales, Sydney, Australia
c.cowan@unsw.edu.au

The adverse effects of early life stress (ELS) are pervasive, with mental and physical health consequences for both stressed individuals and their descendants. Previously, work from our lab has demonstrated that maternal separation (MS; a rodent model of ELS) alters the developmental trajectory of fear-related behaviours in two generations of male rats. In the current series of experiments, we show that these effects are attenuated by treatment with the probiotic compound Lactidofil[®].

In the first generation, all rats were exposed to MS from P2-14. Throughout MS, either probiotic (Pro) or vehicle (Veh) was administered via the mother's drinking water. Replicating our previous findings, MS-Veh infants exhibited fear relapse and extended fear retention, an adult-like profile that may explain why these animals are prone to anxiety later in life. In contrast, MS-Pro infants exhibited age-appropriate resistance to relapse and infantile amnesia, similar to unstressed rats. Excitingly, probiotic treatment also normalised fear behaviours in the offspring of these animals, regardless of whether treatment was administered to their fathers (i.e., MS-exposed animals) or to the offspring themselves. These findings add to the growing body of research highlighting the importance of the brain-gut axis for mental health and emotional development. Further, they provide preliminary support for the use of probiotics to aid treatment of individuals affected by ELS and protect future generations against the consequences of ELS.

[Petre Foundation Award and UNSW Research Award to CSMC and an Australian Research Council grant (DP120104925) to RR]

EFFECTS OF BIRTH ORDER AND NUMBER OF SIBLINGS ON PERSONALITY AND STRESS RESPONSE

K. Cruz Sánchez¹, V. Reyes-Meza², M. Martínez-Gómez^{3,4}, R. Hudson³, and A. Bautista Ortega⁴

¹Posgrado en Ciencias Biológicas, UATX

²Facultad de Psicología, UPAEP

³Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

⁴Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta UATX (México, 90070)

Siblings have an important effect in the physiological and behavioral development of individuals: younger children develop different behavioral strategies compared with their older brothers. Even in developed societies the presence of older siblings has negative effects through the dilution of resources, especially in younger children with a slower growth rate. The impact of the presence of siblings on personality and stress response in environmental contexts where resources are scarce has been poorly studied. We have tested personality and stress response on 506 adolescents (261 males, 245 females) from a town whose income is below the national average (Ixtenco, Tlaxcala). The study encompassed three stages: first, we collected information about the family structure of each participant; then, we evaluated personality using the Big Five Questionnaire; and finally, we analyzed their coping style (proactive/reactive) in a stress situation (speaking for 3 minutes in front of a video camera). The sample had an age range from 11 to 16 years with a mean of 12.79 years (SD=0.94); the number of siblings ranged from 0 (only child) to 9 (SD=1.5). Regarding birth order, 5.9% of subjects are only children, 33.8% are firstborn and 60.3% are lastborn (SD=1.59). There is a significant difference between the average grade: firstborns have higher average than subsequent children

Developmental Psychobiology

($n=307$, $p=0.004$). The results of stress test indicate that firstborns are more fluent during speaking in front of the camera ($n=60$, $p=0.031$). Other behavioral variables associated with stress and personality are being currently analyzed.

[Financial support CONACyT (KCS)/554743]

FUNCTIONAL CONNECTIVITY DURING AUDIO-VISUAL SPEECH INTEGRATION: COMPARISONS BETWEEN TD CHILDREN AND CHILDREN WITH ASD

K. Cuevas¹, L. Bryant¹, N. Landi^{1,2}, and J. R. Irwin^{2,3}
¹Psychology, University of Connecticut, Storrs, CT 06269

²Haskins Laboratories, New Haven, CT 06511

³Psychology, Southern Connecticut State University, New Haven, CT 06515

kimberly.cuevas@uconn.edu

Children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD) show deficits in perception of audio-visual (AV) speech (Irwin et al., 2011). Weaker integration of the auditory and visual speech signals significantly impairs the ability to recover or disambiguate a speaker's message. Little is known about ASD-related differences in the functional networks recruited during perceptual processing. Measures of functional connectivity (EEG coherence) provide information about the synchrony of activation at the scalp level of two underlying brain regions (Thatcher et al., 1987). In typically developing (TD) individuals, functional connectivity involving a fronto-temporo-parietal network (superior temporal sulcus) is linked with AV speech perception (fMRI: Dick et al., 2010). In the present study, EEG was recorded while 6- to 10-year-olds were presented with stimuli (/ba/ versus reduced /ba/ heard as "a") designed to be distinguishable auditorily but indistinguishable when visual information from a speaking face is available. Preliminary analyses [based on a subset, $n=8$ (ASD), 10 (TD)] examine the gamma and beta frequency bands (Doetsburg et al., 2008; Scheepers et al., 2013). Left frontal-temporal gamma band coherence and right frontal-temporal beta band coherence were consistently higher for TD children ($M_s=.44$, .31) than children with ASD ($M_s=.23$, .13). Comparisons of functional connectivity during intact and reduced /ba/ stimuli indicate increased left/right frontal-parietal beta band coherence for TD children during reduced /ba/; whereas children with ASD exhibit no changes in beta band coherence and decreased left temporal-parietal gamma band coherence. These findings indicate potential differences in the functional connectivity related to AV speech integration.

[NIH grant R21DC011342 to JL]

NEURONAL FIRING PROPERTIES OF THE RED NUCLEUS DURING SLEEP-RELATED TWITCHES AND WAKE MOVEMENTS IN NEW-BORN RATS

C. Del Río-Bermudez, G. Sokoloff, and M. S. Blumberg
Department of Psychology, University of Iowa, Iowa City, IA, 52242
mark-blumberg@uiowa.edu

Sensory feedback from sleep-related twitches is thought to play an important role in driving activity-dependent development in the infant brain. However, little is known about the neural pathways involved in the generation of myoclonic twitches. The red nucleus (RN), the source of the rubrospinal tract, has been suggested to be involved in the production of twitches during active sleep in adult rats and cats. Here we hypothesized that the RN is also a major source of motor output for twitching in early infancy, a period when twitching is most prominently expressed. We recorded extracellular neural activity in the RN during sleep and wakefulness in unanesthetized, head-fixed rats at 4 and 8 days of age. Neural activity in response to exafferent stimulation of the pup's limbs was also measured. Neurons in the RN fired phasically during periods of twitching and wake movements, as well as in response to peripheral stimulation of the contralateral limbs. Unit activity showed a peak at least 20ms before the onset of twitches and wake movements. Interestingly, some of the units in the RN also exhibited a peak of activity after twitch onset, suggesting reafferent sensory processing. The temporal relation between limb twitches and neuronal firing in the RN suggests that this area



Efectos del orden de nacimiento sobre la personalidad y la respuesta al estrés en adolescentes

Cruz Sánchez Karla (Estudiante de la Maestría en Ciencias Biológicas)¹, **Reyes Meza Verónica**², **Martínez Gómez Margarita**^{3, 4}, **Hudson Robyn**³, **Bautista Ortega Amando**⁴

¹ Posgrado en Ciencias Biológicas UATx

² Facultad de Psicología, UPAEP

³ Instituto de Investigaciones Biomédicas UNAM

⁴ Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta UATx

Los hermanos forman una parte importante del ambiente en que se desarrollan la mayoría de los mamíferos. En trabajos previos se ha reportado que su presencia influye en el moldeamiento de diferencias individuales en fisiología y conducta. Aún en sociedades de países desarrollados, bajo condiciones adecuadas, la presencia de los hermanos tiene efectos negativos a través de la dilución de los recursos, particularmente en los hijos más jóvenes, quienes tienen tasas de crecimiento y desarrollo más bajas, así como estrategias conductuales distintas a las de sus hermanos mayores. En contextos ambientales donde los recursos son escasos, el impacto de la presencia de hermanos sobre la personalidad y la respuesta ante el estrés ha sido escasamente estudiado. Esto lo estamos investigando, evaluando la personalidad y la respuesta ante el estrés de 506 adolescentes (261 hombres y 245 mujeres), de una comunidad cuyos ingresos económicos se sitúan por debajo del promedio nacional (Ixtenco, Tlaxcala). El estudio está conformado por tres etapas: primero se recolectó información acerca de la estructura familiar de cada participante, después se evaluó su personalidad utilizando la prueba Big Five Questionnaire y finalmente se analizó su estilo de afrontamiento (proactivo/reactivo) en una prueba de estrés, al hablar por 3 minutos frente a una cámara de video. En la muestra analizada hasta el momento, el rango de edad es de 11 a 16 años con una media de 12.79 años (SD=0.94), el número de hermanos va desde 0 (hijos únicos) a 9 (SD=1.5). Respecto al orden de nacimiento, el 5.9% de los sujetos son hijos únicos, el 33.8% son primogénitos y el

**5to. Coloquio Nacional de investigación en psicología fisiológica
y experimental
Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México
(PSIFEX –UNAM)**

**EFFECTOS DEL ORDEN DE NACIMIENTO SOBRE LA PERSONALIDAD Y LA
RESPUESTA AL ESTRÉS EN ADOLESCENTES**

Cruz Sánchez Karla¹, Reyes Meza Verónica², Bautista Ortega Amando³, Martínez Gómez Margarita³, Hudson Robyn E.⁴

¹ Posgrado en Ciencias Biológicas UATx –UNAM

² Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla UPAEP

³ Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta CTBC

⁴ Instituto de Investigaciones Biomédicas UNAM

Los hermanos forman una parte importante del ambiente en que se desarrollan la mayoría de los individuos, en trabajos previos se ha reportado que su presencia influye en el moldeamiento de diferencias individuales en fisiología y conducta. Aún en sociedades de países desarrollados, bajo condiciones adecuadas, la presencia de los hermanos tiene efectos negativos a través de la dilución de los recursos, particularmente en los hijos más jóvenes, quienes tienen tasas de crecimiento y desarrollo más bajas, así como estrategias conductuales distintas a las de sus hermanos mayores. En contextos ambientales donde los recursos son escasos, el impacto de la presencia de hermanos sobre la personalidad y la respuesta ante el estrés ha sido escasamente estudiado. Esto lo estamos investigando, evaluando la personalidad y la respuesta ante el estrés de 506 adolescentes (261 hombres y 245 mujeres), de una comunidad cuyos ingresos económicos se sitúan por debajo del promedio nacional (Ixtenco, Tlaxcala). El estudio está conformado por tres etapas, primero se recolectó información acerca de la estructura familiar de cada participante, después se evaluó su personalidad utilizando la prueba BFQ y finalmente se analizó su estilo de afrontamiento (proactivo/reactivo) al hablar por 3 minutos frente a una cámara de video. En la muestra analizada hasta el momento, el rango de edad es de 11 a 16 años con una media de 12.79 años (S.D.=0.94), el número total de hermanos va desde 0 (hijos únicos) a 9 (S.D.=1.5). Respecto al orden de nacimiento el 5.9% de los sujetos son hijos únicos, el 33.8% son primogénitos y el 60.3% hijos últimos (S.D.=1.59). Los resultados siguen siendo analizados.



La Facultad de Psicología de la
Universidad Nacional Autónoma de México



Otorga la presente

Constancia

a

Karla Cruz Sánchez

Por su participación con la Ponencia Oral:

Efectos del orden de nacimiento sobre la personalidad
y la respuesta al estrés en adolescentes

En el Quinto Coloquio de Investigación en
Psicología Fisiológica y Experimental:

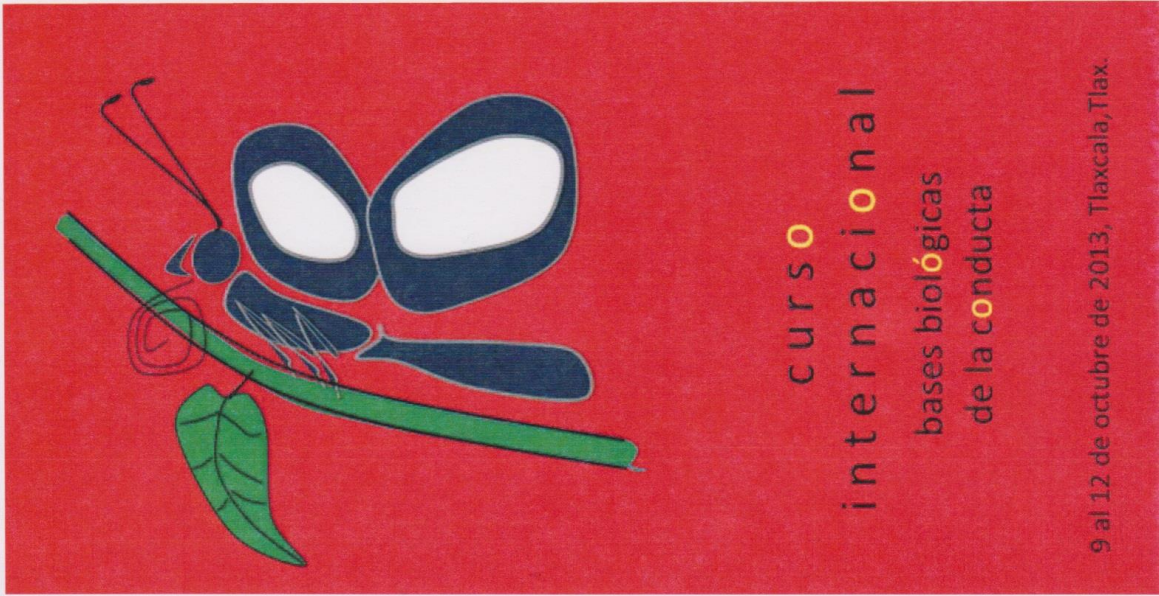
PSIFEX

Que tuvo lugar del 29 de septiembre al 1 de octubre de 2014 en la Facultad de
Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. María Elena Ortiz Salinas
Coordinación de Psicología General Experimental

Dra. Olga Araceli Rojas Ramos
Coordinación de Psicobiología y Neurociencias





“XX Aniversario del Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta”

Otorgan la presente
Constancia

A Karla Cruz Sánchez, Margarita Martínez-Gómez,
 Robyn Hudson, Verónica Reyes Meza y Amando Bautista

Por su participación con el cartel *Efectos de la presencia de hermanos sobre la personalidad y la respuesta al estrés en jóvenes indígenas.*

XVIII Curso Internacional Bases Biológicas de la Conducta
 Impartido del 9 al 12 de octubre con una duración de 40 horas

Tlaxcala, Tlax., a 12 de octubre de 2013

Dra. Margarita Martínez Gómez
 Organizadora

Dr. Jorge Rodríguez Antolín
 Organizador