



**UNIVERSIDAD LATINA  
CAMPUS CUAUTLA**



---

---

## **LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA**

**INCORPORADA A LA U.N.A.M.**

**CLAVE: 8939-25**

**“EL VOLUMEN Y LA DEFINICIÓN MUSCULAR COMO  
FACTORES EN LA ATRACCIÓN SEXUAL EN MUJERES”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

**PRESENTA :  
JUÁREZ RODRÍGUEZ ISRAEL**

**DIRECTOR DE TESIS :  
DR. JONATAN FERRER ARAGÓN**

**CUAUTLA, MORELOS**

**ENERO, 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD LATINA**

**CAMPUS CUAUTLA**

## **LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA**

**CON NÚMERO DE CLAVE 8939-25 UNAM**

**“EL VOLUMEN Y LA DEFINICIÓN MUSCULAR COMO  
FACTOR EN LA ATRACCIÓN SEXUAL EN MUJERES”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE LICENCIADO EN  
PSICOLOGÍA**

**PRESENTA:**

**JUÁREZ RODRÍGUEZ ISRAEL**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. JONATAN FERRER ARAGÓN**

**CUAUTLA, MORELOS**

**ENERO, 2023**



H.H. Cautla, Morelos a 20 de octubre de 2022

**LIC. YESENIA MICHELL MARTÍNEZ CONSTANTINO.**

**COORDINADORA DE SERVICIOS ESCOLARES,**

**UNIVERSIDAD LATINA, CAMPUS CUAUTLA**

**P R E S E N T E**

Por medio de la presente, el suscrito Dr. Jonatan Ferrer Aragón catedrático de la Universidad Latina, declaro haber revisado y emitido mis comentarios de la tesis "LA DEFINICIÓN MUSCULAR COMO FACTOR EN LA ATRACCIÓN SEXUAL EN MUJERES" presentada por el C. ISRAEL JUÁREZ RODRÍGUEZ para obtener el título de Licenciado en Psicología.

Considero que el escrito reúne los requisitos para ser sustentado y defendido. Por este motivo, tengo el agrado de emitir mi voto de confianza para que sea aprobado e impreso y se programe fecha para presentar el acto de examen de titulación por parte del sustentante la C. ISRAEL JUÁREZ RODRÍGUEZ.

Sin otro particular, reciba usted un cordial saludo.

**Atentamente**



---

**Dr. Jonatan Ferrer Aragón**

C.C.P. Directora de Escuela, Mtra. María de Jesús Gómez Zarate.

C.C.P. Director de Campus Cautla, Mtra. Nancy Miroslava Fierro Martínez



H.H. Cautla, Morelos a 20 de octubre de 2022

**LIC. YESENIA MICHELL MARTÍNEZ CONSTANTINO,**  
**COORDINADORA DE SERVICIOS ESCOLARES,**  
**UNIVERSIDAD LATINA, CAMPUS CUAUTLA**

**P R E S E N T E**

Por medio de la presente, los docentes de la Universidad Latina abajo mencionados, declaramos haber revisado y emitido nuestros comentarios a la tesis: "LA DEFINICIÓN MUSCULAR COMO FACTOR EN LA ATRACCIÓN SEXUAL EN MUJERES" presentado por el C. ISRAEL JUÁREZ RODRÍGUEZ para obtener el título de Licenciado en Psicología.

Consideramos que el escrito reúne los requisitos para ser sustentado y defendido. Por este motivo, tenemos el agrado de emitir nuestro voto de confianza para que sea aprobado e impreso y se programe fecha para sustentar el acto de examen de titulación por parte del sustentante C. ISRAEL JUÁREZ RODRÍGUEZ.

Sin otro particular, reciba usted un cordial saludo.

**Atentamente**

**Dr. Gerónimo Hernández Martínez**

**Dr. Jonatan Ferrer Aragón**

**Mtra. María de Jesús Gómez Zarate**

C.C.P. Directora de Escuela, Mtra. María de Jesús Gómez Zarate.

C.C.P. Director de Campus Cautla, Mtra. Nancy Miroslava Fierro Martínez

# ÍNDICE

RESÚMEN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.1 Antecedentes de la investigación.....	11
1.2 Planteamiento del problema .....	13
1.3 Preguntas particulares de investigación .....	15
1. 4 Objetivos de investigación .....	16
1.4.1 Objetivo general.....	16
1.4.2 Objetivos específicos.....	16
1.5 Hipótesis .....	17
1.5.1 Hipótesis de investigación .....	17
1.5.2 Hipótesis nula .....	17
1.6 Justificación .....	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 Del cielo a la atracción física .....	20
2.2 La atracción sexual desde la psicología evolucionista.....	23
2.3 Evolucionismo y Selección natural.....	26
2.4 Selección sexual .....	27
2.4.1 Dimorfismo .....	34
2.5 Valor como pareja.....	40
2.6 Niveles de grasa y musculatura en hombres .....	46
2.7 Valor como pareja social.....	48

2.8 Modificando lo que es normal .....	50
2.9 Funcionamiento de evaluación de lo atractivo .....	52
2.10 Teoría de la inversión parental .....	53
2.11 Hipótesis del hándicap .....	55
2.12 Las múltiples estrategias en el emparejamiento humano .....	56
2.13 La complejidad de la atracción sexual .....	60
2.14 Elección de pareja a través del ciclo ovulatorio .....	62
CAPITULO III. MÉTODO .....	66
3.1 Diseño, enfoque y alcance de la investigación .....	66
3.2 Muestra .....	66
3.3 Técnicas e instrumentos de la investigación .....	66
3.4 Procedimiento .....	67
CAPITULO IV. RESULTADOS .....	70
4.1 Análisis descriptivo .....	70
4.2 Análisis inferencial .....	73
CAPITULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	78
5.1 Discusión .....	78
5.2 Conclusiones .....	82
REFERENCIAS .....	85
ANEXOS .....	97

## RESÚMEN

En esta investigación se aborda la relación que hay entre la atracción sexual que el volumen muscular definido genera en mujeres de las ciudades de Cuautla y Cuernavaca, Morelos. La población de estudio fueron 34 mujeres entre 16 y 28 años de edad. Para su evaluación se aplicó el instrumento de Atracción Física en línea, en el cual se evaluó el atractivo físico propio, la importancia del atractivo físico de los hombres, las características sociales deseadas en una posible pareja y el atractivo físico en 15 imágenes computarizadas de hombres.

Los resultados muestran una correlación negativa y estadísticamente significativa entre la autoevaluación del atractivo físico y una categoría del atractivo físico en hombres. En cuanto a los resultados entre la importancia del atractivo físico de un hombre y una categoría de las imágenes evaluadas conforme al atractivo físico de un hombre, se encontró una correlación positiva y estadísticamente significativa, siendo esta la que se percibe en un hombre con alta masa muscular definida.

Se concluye que, las mujeres generan una mayor atracción hacia hombres con cuerpos con alto volumen muscular definido como en otros estudios realizados.

*Palabras clave: atracción sexual, volumen muscular, definición muscular, valor como posible pareja.*

## INTRODUCCIÓN

La atracción sexual surge de una necesidad de sobrevivencia de algunas especies, sin este mecanismo inicial, la reproducción de estas especies no existiría a menos que se reprodujera de manera asexual. Se considera que la atracción sexual y otros mecanismos en los humanos están engranados en el ADN debido a la utilidad que pudieron haber tenido millones de años atrás y que aún siguen teniendo. Este trabajo muestra que la atracción sexual está dada en parte por determinadas características físicas encontradas en el ser humano, enfocándose principalmente en los hombres y su peso determinado por el porcentaje de volumen muscular

Esta investigación está estructurada de la siguiente manera:

En el primer capítulo se muestran diversas investigaciones de autores que han estudiado la atracción sexual generalmente en ambos sexos y la relación que ésta tiene con respecto al físico del sexo opuesto. En este capítulo se encuentra también, el planteamiento del problema, preguntas de investigación, objetivos y justificación.

En el segundo capítulo, se expone la base evolucionista que da origen a la teoría de la selección sexual, dentro de la cual, se explican conceptos como competencia intrasexual, dimorfismo, herencia y variación de características sexuales secundarias. Se contrasta el valor que tiene una persona dependiendo de su sexo desde una perspectiva psicológico-evolucionista y social. Se explica cómo es el funcionamiento de las adaptaciones de evaluación del atractivo físico de una persona. Se menciona la teoría de la inversión parental como explicación del porqué no siempre se selecciona lo que es atractivo físicamente a pesar de que esto sea indicador de buenos genes.

En el tercer capítulo, se describe el enfoque y diseño de la investigación, método, instrumentos para evaluación del atractivo físico en hombres y el procedimiento para la recolección y análisis de datos.

En el cuarto capítulo se muestran las tablas y gráficas de los resultados obtenidos donde se muestran las correlaciones encontradas en el instrumento aplicado.

Por último, en el quinto capítulo se hace una discusión de los datos obtenidos, un contraste con la base teórica, la conclusión a la que se llegó de los resultados. También se incluyen las recomendaciones para futuras investigaciones con respecto al tema.

**CAPÍTULO I.**  
**ANTECEDENTES**  
**GENERALES**  
**DE LA INVESTIGACIÓN**

## **CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Antecedentes de la investigación**

Dentro de la red sensorial, el sistema de recompensa está siendo estimulado. Las cualidades propias de cada estructura sensorial delimitan y a la vez determinan lo que el sistema de recompensa es capaz de procesar y por tanto pudiese desear. Los aparatos para detectar tanto recompensas como castigos fueron desarrollándose a través del proceso evolutivo, algunos de estos aparatos sensoriales que no generaban un beneficio al organismo en su estado físico (fitness) o en su tiempo de vida tendieron a desaparecer conforme a lo previsto en la teoría de la selección natural (Konen y Kastner, 2011).

Darwin (2004) consideraba que en el tiempo temprano de la humanidad tanto hombres como mujeres tenían la capacidad de elegir con quien formar pareja, no basándose en su inteligencia, posición social o acumulación de bienes, sino solo basado en apariencia física. Es así que a través del sistema sensorial se recibía información que ayudaba a determinar si una persona generaba interés o rechazo. 500 millones de años atrás en seres vivos las sensaciones llevaban a considerarse posibles recompensas, por tanto, toda recompensa provenía de un estímulo sensorial.

Diversos autores a través de sus conceptos, mencionan que existe en el ser humano una necesidad sexual. Fisher (1998) menciona el termino lujuria, definiéndolo como el deseo de gratificación sexual que está en los humanos como un instinto. Maslow (2013/1943) en su pirámide de jerarquía de necesidades, caracteriza el sexo como una necesidad fisiológica innata que es se requiere para la supervivencia humana. Dentro de la teoría psicosexual de Freud (2012/1905) el concepto de libido se considera como la fuerza instintiva que se encuentra en la

estructura inconsciente de la psique llamado ello. Freud, consideraba que la libido se manifestaba a través del desarrollo de los humanos en diferentes etapas a las que llama psicosexuales, una de ellas es la etapa genital, que se sitúa en la pubertad; en la cual el deseo sexual es mucho más fuerte que en las primeras etapas. Con el concepto de libido se explica la existencia de necesidades sexuales o pulsiones sexuales que provocan atracción sexual, a lo que él llamaba, objeto sexual.

Con respecto a la etapa reproductiva humana existen diferencias entre hombres y mujeres. Las mujeres son fértiles desde el inicio de la menarca hasta la menopausia, mientras que en los hombres inicia en la etapa de la pubertad y termina a una edad avanzada (Arrighi, 2012). La menarca también inicia dentro de la etapa de la pubertad que comprende un período de 3 o 4 años y que inicia entre los 8 y 13 años de edad en mujeres (Güemes-Hidalgo, et al., 2017). Es en la pubertad en la que pensamientos sexuales y atracción sexual inician (Larsson y Svedin, 2002). La etapa reproductiva de una mujer va decayendo gradualmente hasta finalizar aproximadamente a los 50 años (Arrighi, 2012).

Diversos estudios con respecto a la elección de pareja en los humanos muestran las cualidades deseadas:

Valdez, González y Sánchez (2005) encontraron que las mujeres querían como pareja a hombres que fueran saludables, tanto en lo que buscan como pareja y también en su descripción de una pareja ideal. Dentro de la dimensión semántica de físico para la elección de pareja, se encontraron palabras definidoras como atractivo, delgado, con un físico atlético, agradable a la vista. Las mismas mujeres para las cualidades físicas de lo que considerarían una pareja ideal se encontraron palabras como atractivo, bien parecido, guapo, buen cuerpo, delgado, fuerte, escultural.

Los resultados de estudio realizado por Hönekopp, Rudolph, Beier, et al. (2007), correlacionaron positivamente una medida compuesta de la aptitud física (physical fitness) con el atractivo del cuerpo de hombres al igual que con auto-reportes de logro de apareamiento. Otra variable que se midió fue la masculinidad,

la cual parecía ser la mediadora entre la aptitud física y el atractivo físico, es decir, características que se consideran propias de un cuerpo masculino (musculatura y hombros anchos), encontrándose que mientras más pronunciadas eran dichas características, los hombres se consideraban más atractivos y con mayor aptitud física.

Usando el Índice de Masa Corporal [IMC] los resultados del estudio mostraron que tanto mujeres como hombres coincidían en lo que un cuerpo se considera atractivo en ambos sexos; el cuerpo de mujer era delgado, especialmente en la cintura, mientras que el del hombre estaba por encima de lo considerado normal en el IMC y entrando en la categoría de obeso, pero, este cuerpo no se veía con sobrepeso sino estaba grande y musculoso. El IMC mide el peso en base a la altura, pero no mide directamente la grasa. Esto concuerda con el hecho de que las mujeres hacen dietas y los hombres levantamiento de pesas para obtener el cuerpo que consideran atractivo. El que hombres intenten tener hombros anchos y cintura delgada es un indicador de que se espera tener un nivel bajo de grasa en esa área del cuerpo (Crossley, Cornelissen y Tovée, 2012).

La generación de celos de hombres con respecto a otros hombres se enfoca en que este sea más alto, musculoso y con hombros anchos (Dijkstra y Buunk, 2001). Estos hombres son considerados como competencia directa en la lucha por atraer a una mujer. Las características físicas no son igual de importantes en los celos que pudiese provocar en mujeres sobre otras mujeres (Symons, 1979).

En síntesis, a partir de diversas investigaciones se apunta a que el ser humano tiende a ser atraído hacia otro de manera sexual y que ciertas características físicas están influyendo en la creación de esta al ser visualizadas.

## **1.2 Planteamiento del problema**

De acuerdo a Darwin (1995) determinadas características físicas son atractivas de manera sexual con el propósito de reproducción en diferentes

especies. Enfocándose en los humanos, un individuo puede evaluar el atractivo físico en el sexo al que es atraído, pero, también puede evaluar a alguien de su mismo sexo no con fines de apareamiento sino para contrastarlo con el propio (Pawlowski y Dunbar, 1999). A los seres humanos tener la capacidad de evaluar su atractivo físico es que pueden determinar a qué valor del atractivo físico en una posible pareja pueden acceder (Darwin, 1995, Buss y Shackelford, 2008), es por esta razón que en este estudio se considera la búsqueda de una relación entre la autoevaluación de atractivo físico de las participantes y el tipo de cuerpo al que considera atractivo. Se considera/asume/hipotetiza que una mujer que se considera altamente atractiva buscara un hombre que sea atractivo, es decir, un hombre con alto volumen muscular definido.

Diversos estudios realizados alrededor del mundo concuerdan en que existe una inclinación en mujeres a ser atraídas por hombres que tienen determinadas características físicas, una de ellas es la musculatura. La atracción a características físicas en los hombres por parte de las mujeres durante su desarrollo ha sido una parte importante en la selección de pareja.

En un estudio realizado por Franzoi y Herzog (1987) se encontró que las mujeres consideraban atractivo a hombres musculosos con rasgos masculinos. Esto no necesariamente quiere decir que la musculatura sea la característica más deseada en un hombre, como lo menciona Buss y Schmitt (1993) para las mujeres no es tan importante la apariencia física, pero, en el caso de que este sea un factor importante se busca la existencia de una relación entre la importancia que le da cada una de las mujeres evaluadas al atractivo físico en un hombre y el volumen muscular definido. Se considera que mientras más importante sea el atractivo físico de un hombre tendera a la elección de un hombre con alto volumen muscular definido.

Ser atraído hacia una persona no sólo es determinado por determinadas características físicas, también existen factores como el dinero, posibilidad de obtener dinero, posesiones materiales (Buss 1989), inteligencia (Miller, 2000),

madurez (Kenrick y Keefe, 1992), comprensión, amabilidad (Buss, 1985, 1989), ser divertido (Buss, 2001).

Conforme a características sociales buscadas en una posible pareja tomadas del *Mate Preferences Questionnaire* (Buss, 2013), se busca encontrar cuales son las más deseadas para las participantes y usarlas para disminuir el sesgo cognitivo que pudiesen tener las participantes sobre los diferentes tipos de cuerpos. Al elegir las características más deseadas estas le serán adjudicadas a los modelos como características propias, por decirlo de otra manera, las participantes estarían creando a su pareja ideal, para solo enfocarse solo en la evaluación del atractivo físico.

El propósito de esta investigación fue determinar si el alto volumen muscular definido es atractivo sexualmente para una mujer. La cantidad de factores que intervienen en la atracción sexual son múltiples al grado que dentro de este estudio se considera usar un cuestionario sobre características sociales deseadas en una posible pareja para enfocarse en la evaluación del físico y no en el estereotipo que pueda tener determinada estructura física de los hombres. Muchos de estos estudios han sido ejecutados fuera de México, por lo cual se considera conveniente hacerlo con el fin de aportar más datos a la teoría en una cultura diferente y con el fin de hacer una comparación entre estos.

La pregunta de investigación a responder en este estudio fue: ¿Es el volumen muscular definido en hombres generador de atracción sexual en mujeres de 16 a 28 años de Cuautla Morelos?

### **1.3 Preguntas particulares de investigación**

¿Cuál es la evaluación que realizan las mujeres sobre su atractivo físico?

¿Qué grado de importancia le dan las mujeres al atractivo físico de un hombre?

¿Cuál es la evaluación que realizan las mujeres sobre el grado de deseabilidad de ciertas características sociales en hombres como posible pareja?

¿Cuál es la evaluación que realizan las mujeres del grado de volumen muscular definido en hombres?

¿La autoevaluación del atractivo físico en las mujeres se relaciona con la evaluación del atractivo físico de los hombres en función del grado de volumen muscular definido?

¿La importancia que dan las mujeres al atractivo físico de los hombres determina la evaluación del grado de volumen muscular definido?

## **1. 4 Objetivos de investigación**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar si el volumen muscular definido genera atracción sexual en mujeres de 16 a 28 años en la ciudad de Cuautla Morelos.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

1. Medir el nivel de autopercepción de atractivo físico.
2. Describir el grado de importancia que le dan al atractivo físico de un hombre.
3. Describir el grado de deseabilidad de ciertas características sociales en hombres como posible pareja.
4. Identificar los niveles de volumen muscular definido evaluado.
5. Determinar la relación que existe entre el nivel de autopercepción del atractivo físico y el atractivo físico en hombres evaluado en función del grado de volumen muscular definido.
6. Determinar la relación entre la evaluación de la importancia del atractivo físico en un hombre y el atractivo físico en hombres evaluado en función del grado de volumen muscular definido.

## **1.5 Hipótesis**

### **1.5.1 Hipótesis de investigación**

El alto volumen muscular definido genera atracción sexual en mujeres de 16 a 28 años de las ciudades de Cuautla y Cuernavaca, Morelos.

Las mujeres que se autoevalúan más atractivas consideran más atractivos a los hombres con mayor volumen muscular definido.

Las mujeres que consideren más importante el atractivo físico de los hombres calificarán con mayores puntuaciones el alto volumen muscular definido.

### **1.5.2 Hipótesis nula**

El alto volumen muscular definido no genera atracción sexual en mujeres de 16 a 28 años en la ciudad de Cuautla Morelos.

Las mujeres que se autoevalúan más atractivas no consideran más atractivos a los hombres con mayor volumen muscular definido

Las mujeres que consideren más importante el atractivo físico de los hombres no calificarán con mayores puntuaciones el alto volumen muscular definido.

## **1.6 Justificación**

El propósito de esta investigación básica es poder informar sobre el funcionamiento de la atracción sexual dada por el aspecto físico desde una perspectiva psicológica evolucionista. La atracción sexual es un factor en las relaciones de pareja humanas, saber cómo y porqué funciona este mecanismo puede ayudar en el manejo de decisiones orientadas a ello. A pesar que el estudio está enfocado en la atracción sexual en base al aspecto físico, se describen

aspectos sociales y biológicos en los cuales influye la obtención de determinado cuerpo como salud, credibilidad o percepción positiva de la persona.

El beneficio teórico es obtener información de un lugar en el que no se ha investigado este tema a profundidad. El hecho de ser un país con una cultura y costumbres diferentes podría arrojar datos diferentes a los obtenidos en estudios previos.

Diversos estudios utilizan el IMC o siluetas para evaluar el atractivo de una persona, pero, estos estudios no se enfocan directamente en incremento o disminución de peso basado en el volumen muscular el cual influye sobre el incremento o disminución de grasa en el cuerpo. Tampoco estos estudios evalúan la importancia que tiene para los participantes el atractivo físico como para poder hacer una correlación entre estas dos variables y por último se considera que los participantes podrían tener un estereotipo de determinada complexión física (e.g. obeso es flojo, musculoso es infiel). El integrar a la tarea que las participantes puedan elegir el orden en el que desean determinadas características sociales en una posible pareja para después adjudicárselas a los hombres a evaluar por su atractivo físico elimina en cierto grado el estereotipo que se pudiese tener de determinada complexión física en un hombre.

La literatura usa diferentes conceptos que se refieren de manera directa o indirecta a la musculatura (definición muscular, delineación muscular, forma de cuerpo típica del sexo) que podrían ser muy generales en su definición, aunque no por eso son erróneas. En este estudio, se considera el uso del concepto de volumen muscular definido con la intención de aceptar que la musculatura es atractiva para las mujeres y que esta dependerá de factores como el volumen y la definición del músculo, así este concepto que se propone podría abarcar los dos factores más importantes en la elección del atractivo físico corporal de un hombre.

# **CAPÍTULO II.**

# **MARCO TEÓRICO**

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Del celo a la atracción física

Se considera que la capacidad de generar vínculos con una tendencia sexual ha motivado a las personas a conformar relaciones de pareja. Esta capacidad surgió cuatro millones de años atrás en el desarrollo de la especie humana, al igual que el enamoramiento, el apego e inquietud (en caso de que una relación fuera muy larga), ya existía hace tres millones y medio de años atrás, el hecho de que la atracción sexual es algo que experimentan la mayoría de las personas alrededor del mundo y que está asociado a moléculas que se encuentra en terminaciones nerviosas de los centros encargados de las emociones en el cerebro nos indica que esta es primitiva (Fisher, 2007). Durante el desarrollo de la humanidad, la mujer jugó un papel importante en los cambios al sistema reproductor, iniciándose aproximadamente hace dos millones de años en las sabanas de África, su influencia cambio el rumbo de la fisiología humana, hacer la elección adecuada de machos para la concepción y cuidado de la progenie (Domínguez, 2011). A pesar de que esto parezca contradictorio, ya que, se puede considerar que tanto hombres y mujeres hacen una elección. Este punto se argumenta a profundidad más adelante.

Según Domínguez Rodrigo (2011) algunos seres vivos se rigen por ciclos en su reproducción (celo) dirigido por feromonas. Los humanos se rigen de manera diferente, aun así, esto no quiere decir que este efecto de las feromonas haya desaparecido en su totalidad. La atracción entre ambos sexos se ha hecho ininterrumpidamente basada en rasgos y proporciones físicas sin que estuviese regida por ciclos, así, las relaciones sexuales son permanentes. Las especies se atraen principalmente por los instintos, mediante el cortejo se pueden encontrar animales de la misma especie y diferente sexo. A través del celo durante determinado tiempo se producen hormonas que expelen andrógenos y estrógenos,

en machos y hembras respectivamente, al igual que existe ayuda de otro tipo de señales ópticas, olfativas y auditivas que estimulan a desear tener sexo. Puesto que el celo ya no ha sido impedimento para desear tener sexo en los seres humanos, la atracción física se mantiene constante, esto, no quiere decir que no existan incrementos de atracción antes y durante el ciclo menstrual de una mujer, al igual que el efecto, aunque diminuto de las feromonas como vestigio evolutivo. Con respecto a las señales ópticas se considera que son dadas tanto en humanos como en otras especies, pero, que en las últimas no generan atracción que lleva a la reproducción a menos que sea cuando el individuo está en celo.

No solo el ser humano se diferencia entre otras especies en cuanto al celo, ya que como Domínguez (2011) menciona, los humanos son la única especie primate que ha logrado generar alianzas duraderas en comparación con el resto de los primates, disminuido el espacio entre hijos y el gasto de energía que esto conlleva, todo esto, ha sido necesario porque la maduración humana es la más prolongada. Desde la perspectiva evolucionista, la complejidad que se ha ido generando en diferentes especies tanto encefálica como fisiológica ha propiciado un desgaste mayor de energía y tiempo, que por su fragilidad en el inicio del desarrollo humano se requiere de mayor cuidado por parte de los padres. Este es el precio a pagar por tener una mayor inteligencia sobre las demás especies, aun así, estos cambios se han creado y porque funcionan para la supervivencia. Si es conveniente para la supervivencia de la especie humana que quienes se reproducen se mantengan unidos, es posible que también la atracción del uno hacia el otro también lo sea, Liebowitz (1983) menciona que la atracción es necesaria para supervivencia de la especie como primer paso y que para esto se requiere de una atracción sexual con suficiente tiempo para poder reproducirse. El segundo paso sería el apego como para procrear a los hijos.

Domínguez (2011) describe las consecuencias como:

La individualización de la respuesta sexual, su atemporalidad y su incitación mediante formas de atracción epigámicas se incorporaron como nuevos elementos del comportamiento, que habrían permitido el establecimiento de

lazos de relación más estables que los que se observan en las otras especies de primates. (p. 35).

Las feromonas dejaron de tener peso sobre la atracción sexual, para dar lugar a características permanentes (rasgos físicos) (Domínguez, 2011). Se ha considerado que nuestros antepasados en algún momento vivían en lo que denominan “una horda primitiva” en la cual tener sexo ya no tenía un momento específico (Darwin, 1871; Freud, 1918; Engels 1884, 1954, citado en Fisher, 2007). La forma en cómo se ejercía la reproducción había cambiado, bastaba con que ciertas características físicas ejercieran una atracción sexual sobre el individuo para generar un comportamiento inclinado al sexo. El matrimonio como se conoce en la actualidad se fue desarrollando, ya que en tiempos antiguos la promiscuidad era común, se asume que la promiscuidad pudiese haber tenido lugar por mucho tiempo, antes de que el ser humano llegara a su actual estado de consciencia (Darwin, 2004).

Así como se dio lugar al desuso del celo y se dio paso al uso de características físicas para fines reproductivos, el ser humano durante su proceso evolutivo también ha modificado su manera de satisfacer sus necesidades, al obtener la habilidad de caminar erecto y la capacidad del uso de sus manos, la mandíbula, como sus dientes dejaron de ser usados, los músculos de la mandíbula se redujeron a través de los principios de correlación y economía de crecimiento, aunque este principio se aclara no se conoce con exactitud, pero, lo que sí se puede confirmar es que hay partes del cuerpo que al no ser usadas han reducido en tamaño (Darwin, 2004). Se puede decir que determinadas partes del cuerpo en los sexos de la especie humana que existen tienen un uso, que se mantienen porque son necesarios para satisfacer una tarea, en este caso es posible inferir que ciertas partes del cuerpo podrían mantenerse debido a su relevancia para atraer sexualmente a una posible pareja.

En cuanto a los hombres, el gran tamaño y fuerza debido a músculos desarrollados en comparación de una mujer han sido producto de la herencia de

sus ancestros. Estas características a través del tiempo se han podido conservar y hasta aumentar por los hombres más fuertes y atrevidos en la lucha por la vida y por conseguir pareja. La fuerza que ha adquirido el hombre no es probable que haya sido por sólo trabajar duro, ya que, en naciones bárbaras la mujer también tenía que trabajar duro para su subsistencia. En una sociedad civilizada la lucha física por la posesión de una mujer ha dejado de existir (Darwin, 2004).

En el hombre civilizado a la hora de escoger a su esposa está influido por su apariencia externa, pero, para tener una mejor idea de qué ha llevado al hombre a elegir a su pareja basado en características físicas se requiere ver hacia tiempos primitivos y para eso se estudian naciones semi-civilizadas en nuestro presente. Al estudiar estas naciones se puede ver que existen ciertas preferencias tanto en hombres como en mujeres de lo que quieren en una pareja. Darwin quería saber si estas elecciones se habían mantenido igual durante varias generaciones y por tanto hacer un cambio sensible en uno de los sexos o en ambos basado en la herencia que prevaleciera (Darwin, 2004).

## **2.2 La atracción sexual desde la psicología evolucionista**

El estudio de atracción sexual humana data desde el tiempo de Platón. Se entiende que hay múltiples disciplinas que han intentado formular ideas de lo que es atractivo o no (Etcoff, 1999). El tomar explicaciones de diferentes disciplinas puede servir para probar si algunos rasgos físicos son una adaptación (Symons, 1989; Tooby y Cosmides, 1990). En cuanto a adaptaciones complejas como las psicologías que evalúan el atractivo, se busca evidencia que pueda contestar la pregunta de si ésta resuelve un problema adaptativo en nuestra historia evolutiva reciente, que este diseño funcional que no sea solo por pura coincidencia y que este diseño este implantado en la mayoría de la población de esa especie (Sugiyama, 2005).

Los seres humanos están atraídos a ciertas características físicas y no tanto a otras, una característica puede tener cambios de los cuales le gusten o disgusten, como, por ejemplo, la piel que puede estar suave o arrugada. Nos podemos preguntar si tenemos mecanismos preferenciales que motivan a determinados comportamientos que tienen como objetivo incrementar la habilidad de supervivencia en las condiciones ambientales en las cuales fueron seleccionadas. Comer fruta madura ayuda a tener nutrientes necesarios para el cuerpo: copular con parejas maduras ayudaría al incremento de la posibilidad de reproducción, al igual que el disgusto por algunas cosas también ayudaba a la supervivencia y reproducción, como lo es no entrar en pantanos apestosos, el huir de serpientes, tener relaciones sexuales con alguien que es demasiado viejo. Las preferencias humanas evolucionaron para incrementar cierto tipo de interacción de un individuo con un estímulo de manera que se aumentara la distribución del conjunto/paquetes de alelos relacionados con esa preferencia (Buss, 1992; Symons, 1979; Thornhill, 2003). La atracción era un factor que definía muchas de las decisiones que tomaban los ancestros humanos.

Diferentes paquetes de mecanismos de preferencias se consideraron debieron evolucionar para responder a diferentes problemas adaptativos y el estímulo ligado a ellos. Señales que están relacionadas con el incremento de aptitud física (fitness) en ambientes ancestrales tendían a cambiar dependiendo cual fuese la tarea, así que, cada conjunto de preferencia tendría que buscar diferente tipo de señales, por ejemplo, cada grupo de preferencias al seleccionar algo se producen diferentes mecanismos de evaluación y preferencia en respuesta a cada señal (e.g. Buss, 1992; Sugiyama, 1996).

La atracción no es general al aplicarse a diferentes tipos de estímulos. En el caso de la atracción sexual no se usan los mismos criterios que para escoger comida, de ser así, se consideraría la comida no solo saludable sino sexualmente atractiva. Pueden existir objetos que generan atracción en los humanos que tienen señales que son asociadas con un objeto incrementador de aptitud física bajo condiciones ancestrales pero que no tienen esas propiedades ellos mismos (Tooby

y Cosmides, 1990), los ancestros humanos comían frutas dulces porque tenían nutrientes, ahora se buscan cosas dulces que ya no son saludables como las donas porque se ha mantenido la preferencia a lo dulce (Eaton, Shostak, y Konner, 1988; Nesse y Williams). El que tanto hombres como mujeres sean atraídos a ciertas características físicas podría ser porque en tiempos primitivos eran indicadores de buena salud, buenos genes, capacidad para proveer. En el presente, es posible que un hombre que no es considerado musculoso tenga estas cualidades.

Si el humano tuviese la capacidad de reproducirse a través de la clonación o tener la capacidad de cambiar de sexo es posible que la fisiología del cerebro no estuviera diseñada para el enamoramiento y el apego, pero, el ser humano es una especie que requiere del sexo opuesto para la reproducción. Los cambios climáticos empujaron de manera sutil a los antepasados humanos hacia ciertos comportamientos como el coqueteo y enamoramiento. La intensidad que sienten al ser atraídos por una persona es un mecanismo natural que se puede considerar fuerte, que es necesario, ya que, es lo que se requiere para querer reproducirse más de una sola vez (Fisher, 2007).

El medio ambiente en el cual el humano se encuentra ha ido cambiando precipitadamente desde el origen de la agricultura hace 10 000 años; estos cambios han influido en cómo se desenvuelve el ser humano en cuanto a sus adaptaciones de apareamiento (Symons, 2005). En sociedades forrajeras suele existir conflicto que puede resultar en muertes, en este tipo de sociedades donde no hay armas mecanizadas tener fuerza física, tamaño y velocidad son características ventajosas. Los líderes de estas tribus usualmente son más grandes que el promedio (e.g. Brown, 1991). Sus características físicas son evaluadas como atractivas lo cual provoca que sean buscadas como posibles parejas o aliados. Un hombre que está sano y fuerte tiene mayor posibilidad de proteger (Sugiyama, 2005).

### 2.3 Evolucionismo y Selección natural

La teoría del evolucionismo (darwinismo) afirma que los seres vivos actuales son descendientes de una forma menor organizada. Las bases en las que se cimienta la teoría del evolucionismo son el encontrar una similitud en el desarrollo embrionario con animales inferiores, puntos de estructura y constitución, los rudimentos que aún mantiene. Estos elementos dan una idea de cómo podrían haber sido los antepasados humanos y lleva a poder hacer una serie zoológica del humano en la cual se deduce que el hombre viene de un descendiente que era peludo, cuadrúpedo con cola y que probablemente se mantenía en los árboles (Darwin, 2004).

Symons (2005, p. 255) lo describe de esta manera:

Se entiende como darwinismo a: un organismo con una colección integrada de dispositivos para la solución de problemas llamadas adaptaciones, las cuales fueron moldeadas por la selección natural a través del tiempo evolutivo para promover de alguna manera la supervivencia de los genes que las construyeron. La manera en cómo la adaptación ayuda a la supervivencia de los genes es la función que ejerce.

Por ejemplo, órganos como el corazón que es encargado del bombeo de sangre o las células beta que secretan insulina tienen una función específica para el funcionamiento organizado en seres vivos (Symons, 2005).

El hombre tiene mucha semejanza en la construcción de su estructura a la de otros mamíferos lo cual guía a considerar que el hombre es descendiente de un mamífero progenitor de otros mamíferos (Darwin, 2004). Las diferencias o variaciones encontradas en el hombre y la de especies inferiores parecen ser creadas por la misma regla general de herencia. Modificaciones que en algún momento fueron importantes siguen heredándose en esa especie. Darwin consideró que los mamíferos superiores provenían de un marsupial y este de un anfibio y

antes de un organismo parecido a un pez. Así, todos los vertebrados, se infiere provienen de un animal acuático con branquias y donde los dos sexos estaban unidos en el mismo organismo con un parecido a una larva.

Las especies al reproducirse heredaban parte de sus características al igual que un grado de variabilidad, es decir, los descendientes no eran copias exactas de sus progenitores lo cual daba posibilidad de la creación de nuevas características a través del tiempo de la existencia de esta especie. Los cambios de los cuales Darwin hablaba podían a través de un largo tiempo modificar a ciertos individuos al grado de formar otra especie. Es así como él consideró la formación de las múltiples especies que ahora existen (Darwin, 2009).

Ciertos individuos dentro de una especie debido a determinadas características tenían mayores probabilidades de supervivencia en el ambiente en el que existían mientras que otros al no tenerlas provocaba que murieran más a menudo. En caso de que el hábitat de una especie cambiase existiría probabilidad de que una o varias características en el individuo que le ayudaba a sobrevivir ahora le fuesen perjudiciales y por tanto dejase de existir. Las especies que existen es porque tienen las características necesarias para hacerlo (Darwin, 2009).

## **2.4 Selección sexual**

La teoría evolucionista es capaz de explicar la diversidad de especies, la selección natural, cómo es que algunas características se mantenían o desaparecían conforme al cambio en el medio ambiente y la adaptación, pero, Charles Darwin pasó dificultades tratando de explicar por qué algunos animales tenían características físicas que no parecían tener una función de supervivencia, sino al contrario, se consideraba incrementaban las probabilidades de morir. Estas características eran llamativas y también tenían alto costo energético para generarlas. Más allá de ayudarle a esconderse, le mostraban a los demás de su presencia incluyendo en estos a sus depredadores naturales. Para esto tuvo que

generar una teoría independiente a la selección natural: la teoría de la selección sexual. Esta teoría ya no tenía sus bases en la supervivencia y las ventajas de un animal para adaptarse a su ambiente, sino, en las características físicas necesarias para incrementar la probabilidad de aparearse en especies donde los sexos estuviesen separados.

Darwin (2004) generó dos conceptos para entender más claramente esta selección sexual; siendo la competencia intrasexual la que definía como la lucha entre miembros del mismo sexo (especialmente machos) para tener la oportunidad de aparearse con el sexo opuesto. Darwin asumió que los machos ganadores en estas luchas tendrían mayor oportunidad de aparearse y al lograrlo haría que esta característica de lucha se transmitiese a las siguientes generaciones. El segundo concepto, la selección intersexual, en la cual en la mayoría de especies las hembras tenderían a ser más selectivas en cuanto al macho con el que decidirían aparearse basándose en la evaluación de determinadas características que consideraran atractivas.

Las características que están relacionadas con la reproducción sexual se les denomina características sexuales y se categorizan en dos; siendo las primarias los órganos reproductores femeninos y masculinos, las secundarias, a cualquier característica que esté de manera indirecta asociada a la reproducción (Darwin, 2004). Darwin se interesó en características que no estaban conectadas directamente con los órganos reproductores, sino, con características (también referidas como órganos por Darwin) que eran diferentes en cada uno de los sexos como el tamaño, la fuerza y órganos utilizados como armas para atacar y defenderse de los machos o para atraer al sexo opuesto, es decir, con las características sexuales secundarias.

Se hace mención, que no todas las características físicas en las cuales difieren los sexos de una misma especie están enfocadas en funciones reproductivas, tanto, directa como indirectamente, sino que, algunas se han ido desarrollando basado en los hábitos de vida de cada uno de los sexos, esto

sucede generalmente en animales inferiores. En este caso, los cambios en las características físicas en hembra y macho se darían debido a sus actividades habituales para satisfacer alguna necesidad presente si en algún momento estas necesidades cambiaran provocarían nuevos hábitos y, por tanto, en caso de que estas características llegaran a ser innecesarias se perderían. (Darwin, 2004).

En las divisiones inferiores del reino animal parece ser que no existe la acción de la selección sexual. En general estos animales se mantienen en un mismo lugar, tienen ambos sexos y su capacidad mental no es suficiente para tener los sentimientos de amor y celos o el ejercicio de elección. Sin embargo, en el caso de los artrópodos y vertebrados aun en clases inferiores la selección sexual ha afectado en gran manera (Darwin, 2004). Los mecanismos de atracción sexual conforme se desarrolla el proceso evolutivo se puede considerar tendió a ser más complejo, es decir, analizaba mayor número de factores que estarían enfocados a la generación de atracción sexual.

Darwin (2004) hacía una distinción entre las diferentes características, especialmente para la selección sexual él buscaba características que le dieran ventaja a algunos individuos contra otros del mismo sexo en cuanto a reproducción. Por ejemplo, en el caso de un mayor desarrollo de un sentido u órgano (característica) en un macho este podría concederle una ventaja en cuanto a otros machos al momento de buscar a una hembra, por ejemplo, el tener una mejor vista y movimiento que la competencia para detectar y llegar primero a las hembras. Se considera que tanto el macho con mejor vista y movimiento como el de menor calidad tendrían aparentemente la misma adaptación a sus hábitos de vida, es decir, no afectaría en cuanto a su supervivencia, sin embargo, la ventaja de detectar y llegar primero a las hembras sería un factor que ayudaría a ese macho a tener prioridad en el acceso a las hembras para aparearse con ellas y así transmitir sus genes a su descendencia (Darwin, 2004).

En el ejemplo de una mejor visión, movimiento como también en determinados ornamentos en los machos, Darwin (2004) consideraba que se iban

perfeccionando a través de la selección sexual (específicamente selección intrasexual) por la ventaja que daba en cuanto a los rivales, pero, también explicaba que existía dificultad en el saber qué características estaban siendo modificados por selección natural o sexual. Consideraba una dificultad categorizar un órgano como carácter sexual secundario, ejemplo, tenazas en macho para la sujeción de hembra en el momento de copular. En algunos casos estas estructuras y variados ornamentos que pudieran ser utilizados como armas para defenderse, atacar, alejar o dar ventaja contra rivales (tamaño, fuerza, sonidos vocales, olores, color) podrían ser también útiles para atraer a las hembras.

Los machos con mejores herramientas para atacar podrían alejar a los machos más débiles y así tener mayor oportunidad de aparearse primero, principalmente con las hembras más saludables. Este emparejamiento de los más fuertes y saludables incrementaría las posibilidades de tener mayor número de crías a diferencia de las hembras menos saludables las cuales se aparearían con los machos vencidos (esto suponiendo la inexistencia de poliginia). Al generarse esta selección daría cabida a la mejora de tamaño y fuerza de los machos (Darwin, 2004).

La selección sexual ha actuado principalmente en los machos debido al deseo por las hembras, provocando la pelea entre ellos (Darwin, 2004). Con humanos primitivos las mujeres han sido parte de la razón por la cual miembros de la misma tribu o entre tribus pelean. Los Guanas de Sudamérica usualmente se casan hasta los 20, esto debido a que sólo hasta esa edad son capaces de vencer a sus rivales. Al igual que en cuadrumana superior la ley de lucha se ha mantenido en el hombre también. A través de la ley de la lucha los machos en la naturaleza han adquirido características como el tamaño, fuerza, coraje y armas. El tener habilidad para pelear demuestra que es formidable ese hombre y para esto requiere tener fuerza, principalmente en la parte superior del cuerpo (Sell, Lukazsweski y Townsley, 2017). Los hombres primitivos han sido modificados a través de la constante pelea por supervivencia, pero también por la lucha por obtener mujeres y por la selección que estas hacen de esos hombres; esto se ha

mantenido hasta nuestro presente y en especies parientes como los monos machos, que demuestran mayor ferocidad y atrevimiento que las hembras. Así como las características exageradas que denotan fuerza que son propios de los machos, en la naturaleza existen excepciones donde los machos no tienen estas características y son ellos quienes tienden a ser más selectivos y en estos casos las hembras son quienes están mucho más ornamentadas (Darwin, 2004).

El hombre es rival de otros hombres, le gusta competir y esto lo guía a ser ambicioso, es por esta razón que la competencia intrasexual también se da en la lucha por estar por encima de otros en cuestión de status en un grupo (Darwin, 2004), obtención de recursos y parejas; algunas veces con el uso de violencia (Daly y Wilson, 1988; Daly, Wilson y Weghorst, 1982, citado en Schmitt, 2005). Para que un hombre pueda obtener recursos en parte requiere de lucha con otros hombres por estos, para lo cual requerirá en algunos casos tener una fortaleza física. Si esta fortaleza es visible para las hembras; es posible que sirva de señal de que ese hombre puede proveer, defenderse de rivales y proteger, por lo cual, le será atractivo (Sell, Tooby y Cosmides, 2009).

En los estudios que Darwin (2004) realizó, encontró que las hembras pavorreal preferían al pavorreal macho con plumas más grandes y brillantes o de un tamaño más grande. Consideró que las hembras tenían la capacidad para elegir con quien emparejarse mientras que los machos eran quienes luchaban entre ellos para tener posibilidad de ser elegidos posteriormente al haber ahuyentado a los perdedores.

En el caso de las aves en su hábitat natural tendrían la opción de elegir basado en su gusto, modificando la apariencia del macho. Las hembras se consideran ponen atención a ciertas características mientras que discriminan otras con fines de apareamiento. Diversos autores concuerdan que las hembras en diferentes especies tienden a ser más selectivas que los machos, mientras que ellos luchan por tener la oportunidad de engendrar (Darwin, 1871; Bateman, 1948; Trivers, 1972, citado en Fisher, 2007).

Los machos en diversas especies que tienen más fuerza, armas para pelear o capacidad para ahuyentar a sus rivales podían tener mayor libertad de elegir pareja y usualmente querer tener como pareja a las hembras más atractivas y vigorosas, pero, los vencedores no siempre las obtienen, ya que, las hembras ejercen su capacidad de selección y como se ha considerado; en determinados animales los mecanismos de evaluación del atractivo son más complejos que en animales inferiores por lo cual las hembras están atraídas a los machos que despliegan no solo mejor ornamentación, sino, también por su canto, movimientos traviosos o vigor. Así, una hembra es posible que seleccione al más fuerte, mejor armado o al atractivo en otros aspectos (Darwin, 2004).

Darwin (2004) afirmaba que los vencedores más atractivos y vigorosos tendrían una mayor ventaja en ser seleccionados por las hembras y por tanto tener mayor cantidad de descendientes y heredarles su superioridad a diferencia de los machos que fueron vencidos y los menos atractivos. A través de la selección sexual es como Darwin consideraba que era posible el que las características sexuales secundarias podrían incrementarse.

Las ventajas que podían tener unos machos sobre otros se basaban en el haberlos vencido en lucha o en ser los primeros en haber cortejado a las hembras y no tanto en el tener adaptaciones perfectas para las condiciones de vida (Darwin, 2004). Sin la selección sexual, machos que no tuvieran estas mejores características tendrían la misma oportunidad de lucha por la vida al igual que de procrearse. Los cuernos de un ciervo no necesariamente lo ayudan para sobrevivir en cuanto a cuestiones naturales, pero, habrá caracteres sexuales secundarios que ayudan a la supervivencia y sirvan también para atraer hembras. Un hombre musculoso podría tener mayor capacidad de supervivencia que un hombre sin músculos, suponiendo usa su fuerza para cazar, vencer rivales, etc. Es claro que dependiendo de los cambios en su ambiente puede ser que sea contraproducente tener músculos debido al gasto energético.

Las hembras de diferentes especies tienen la capacidad suficiente para generar un gusto y aprecio por ornamentos, esto no podría haberse creado a menos que fuese dado por la selección sexual. Los pavorreales o aves de paraíso machos se toman el tiempo y energía para desplegar y vibrar sus plumas frente a una hembra, sería difícil creer que se hiciese sin un propósito específico. Las hembras generalmente no persiguen el emparejamiento tanto como los machos. Se observó que a las hembras se les tiene que ser cortejadas, debido a esto, ellas pueden seleccionar de los pretendientes que llegan; es posible que no necesariamente de los machos que la cortejen estará el que tiene mayor atractivo por lo cual se consideraría que elegirá al “menos feo”. Esto concuerda con la afirmación de que cada uno de los individuos en las diversas especies tendrán un valor como pareja para los demás y que existe la posibilidad de que determinada hembra no sea cortejada por machos de alto valor como pareja ya que también serán evaluadas o por la distancia entre estos. En especies que son muy parecidas entre los sexos se considera no existe selección sexual debido a que para que esto surja los machos tendrían que exclusivamente aparearse con las hembras más atractivas. Pero, debido a que se ha visto que los machos están impulsados a aparearse con cualquier hembra, parecería más acertado que los ornamentos fuesen transmitidos por uno de los sexos (principalmente macho) y heredado a las crías de ambos sexos (Darwin, 2004).

Las características sexuales secundarias son dependientes de la elección y eficacia para luchar contra rivales en cualquiera de los sexos. Así, por ejemplo, el macho que tenga características físicas que lo ayuden a luchar de manera directa o indirecta con sus rivales, belleza en el color de sus plumas que pueda desplegar frente a una hembra incrementará la posibilidad de obtenerla, estas conductas que se muestran en diferentes especies infieren la existencia de un instinto que cumple una función: la atracción y obtención de las hembras (Darwin, 2004). En algunas aves, los machos no necesariamente se dedican a perseguir a las hembras, pero, si muestran su plumaje, cantan o hacen movimientos exóticos ante ella. Por otro lado, en ciertos peces, crustáceos, insectos y lagartos machos se ve mayor inclinación a buscar a las hembras (Darwin, 2004). Diversos factores intervienen

en que un individuo sea atractivo para el otro sexo, mientras más características atractivas tenga, incrementará su posibilidad de ser elegido como pareja.

Existe un límite en las modificaciones que pudiesen dar ventaja en algún propósito específico que fueron adquiridas a través de selección natural si las condiciones de vida se mantengan igual. En las estructuras generadas en machos para la lucha contra rivales o para el cortejo de las hembras no existe un límite para crear modificaciones que sean ventajosas. Las características sexuales tienden a presentar gran variabilidad al grado de que en su mayor parte existirá algo que pueda ser usado para la selección sexual tanto para la lucha entre rivales como para el despliegue de estas al sexo que se desea atraer. La selección sexual ha actuado en ambos sexos humanos haciendo que se vea una gran diferencia entre el cuerpo de cada una de las diferentes razas, nuestros antepasados y progenitores de organización inferior (Darwin, 2004).

#### **2.4.1 Dimorfismo**

Darwin (2004) no solo encontró que algunas características físicas parecieran no tener una función que ayudase a la supervivencia, sino que, también cuando una especie estaba compuesta por dos sexos, estos en general tendían a ser dimorfos, es decir, tendían a tener su aspecto morfológico diferente el uno del otro. Arrighi (2012) define el dimorfismo sexual como “características biológicas que difieren en promedio entre los individuos del sexo masculino y femenino” (p.9). Darwin cuestionaba cual era la razón de estas diferencias si aparentemente hembras y machos pasaban por los mismos problemas de supervivencia. Cuando los sexos son dimórficos generalmente el macho es el que tiende a tener mayores cambios físicos. La hembra mantiene mayor parecido con los jóvenes de su especie. La razón por la que sucede esto es probablemente a las pasiones más fuertes en los machos. Como se ha mencionado anteriormente, la lucha entre machos forma parte de la selección sexual; es en esta parte donde los machos más fuertes y atractivos

suelen ser los vencedores y con mayor probabilidad de ser los elegidos por las hembras y así pasar las características sexuales secundarias a sus descendientes del mismo sexo (Darwin, 2004).

Arrighi (2012) menciona que el dimorfismo puede estar dado por desastres naturales, selección social y selección natural, que es a través del tiempo que estas características se mantienen debido a que tienen un propósito, que son de alguna manera seleccionadas.

En machos de algunos animales con organización baja adquirieron el hábito de buscar hembras lo cual sugiere tener pasiones fuertes. Estos machos al tener mayor tendencia a buscar hembras les darían mayor oportunidad de dejar descendencia y heredar estas pasiones elevadas. Indirectamente este afán influyó en el desarrollo de las características sexuales secundarias en mayor intensidad en machos que en hembras. Los machos de la mayoría de especies son grandes y fuertes, especialmente el gorila. En insectos y crustáceos cuando existe un órgano sensitivo o de locomoción usualmente el macho es el que los tendrá mucho más desarrollados que la hembra; infiriendo que es el macho el más activo en el cortejo. Hay razones para asumir que tanto en naciones civilizadas y semi-civilizadas la selección sexual ha sido un factor en la modificación de estructura del cuerpo de quienes las componen (Darwin, 2004).

El hombre tiende a ser más alto, pesado y fuerte que una mujer; sus hombros son más anchos y sus músculos son más grandes y por lo tanto se miran más. Otras características sexuales secundarias incluyen mayor vello facial y tono de voz grave, musculatura, mandíbula ancha, bajo nivel de grasa en cadera y nalgas (Barber, 1995; Geary, 1998; Low, Alexander y Noonan, 1987; Mealey, 2000, citado en Schmitt, 2005). En las mujeres la cara es mucho más redonda, tiende a tener curvas más prominentes, la mandíbula y base del cráneo suele ser más pequeño. Las mujeres llegan a la madurez a una edad más temprana que los hombres (Darwin, 2004). Hombres y mujeres tienen dimorfismo sexual en masa muscular y en distribución de grasa (Sugiyama, 2005). Cuando los humanos son

niños tienden a parecerse en su aspecto físico, esto también se da en la versión joven de otros animales. Al crecer, las mujeres generalmente mantienen un mayor parecido con las versiones más jóvenes a diferencia de los hombres (Darwin, 2004).

El dimorfismo encontrado en primates difiere basado en el tipo de estrategia de apareamiento que usen; primates monógamos machos tienden a ser 5% más grandes que las hembras mientras que en primates poliginios el dimorfismo alcanza un 50% (Dixson, 1998). Si existe poligamia en una especie surge una desigualdad donde un macho puede asegurarse para sí dos o más hembras y que por lo tanto otros machos (en especial los débiles) no tengan pareja con la cual procrearse. En especies como estas, el dimorfismo será mucho más notorio ya que usualmente el macho más fuerte será el que tenga mayor descendencia y transmita estas características a sus hijos machos principalmente. Las características sexuales secundarias en primates que se aparean a corto plazo son encontradas en los humanos (Cartwright, 2000). Los humanos no tienen características sexuales secundarias tan grandes como las encontradas en lomos plateados fuertes que son poliginios (Doran y McNeilage, 1998), por otro lado, hombres y mujeres no son idénticos como suele suceder en primates monógamos (Dixson, 1998). Estos datos concuerdan con las estrategias de apareamiento que ejercen los humanos y que se verán más adelante. El dimorfismo que principalmente presentan los humanos es altura, peso y musculatura en la parte superior del cuerpo. Es posible predecir el dimorfismo en una especie a través de la proporción operacional de los sexos, o la proporción de machos activos para la reproducción a hembras (Mitani, Gros-Louis y Richards, 1996).

Existen casos en algunas especies donde es la hembra la que tiene mayor vigor, mayor tamaño y colores brillantes; en estos casos es la hembra la que busca al macho quien mantiene un rol pasivo y tiende a ser quien elige con que hembra aparearse (Darwin, 2004). Así, lo que Darwin denomina como pasiones fuertes es considerado un factor en el que uno de los sexos tienda a tener mayor dimorfismo, partiendo de que ese sexo tiene cambios morfológicos que le brindan

menor parecido con su versión infantil. El dimorfismo requiere en parte que cada uno de los sexos esté atraído a características que no se encuentran en ellos. En el caso de que existiese selección sexual por parte de ambos sexos y tanto machos como hembras eligieran solo a los más atractivos, siendo atractivas las mismas características para ambos sexos, no haría a un sexo diferente del otro.

Ciertas características sexuales secundarias en los sexos no se acumularían o incrementarían si no tuviesen alguna causa que las mantuviese, si hay una causa que fomenta cierta característica de manera permanente, esta característica también se mantendrá y basado en una forma frecuente de herencia se transmitirá a sólo el sexo en el cual inició. La necesidad que han tenido los machos de buscar a las hembras ha contribuido a el incremento de características sexuales secundarias, pero esto también solo ha sido posible al existir variación. Estudios que se hicieron en cuanto a la medición del cuerpo en diferentes razas humanas, la variación tendió a ser más grande en los hombres que en las mujeres (Darwin, 2004).

La selección sexual está en gran parte de la naturaleza y se logra ver en las diferencias en los sexos de cada especie. Para que esta se lleve a cabo uno de los factores necesarios es la elección, pero, también requiere que estas características sexuales sean transmitidas y desarrolladas a través de las leyes de la herencia. Arrighi (2012) menciona que la transmisión de algunas de las características de los progenitores a su descendencia está dada por “la determinación genética y desde la diferenciación que implica la distinta acción hormonal en los hombres y mujeres” (p. 9), los genes de los cromosomas y los testículos u ovarios son los que van diferenciando las características fenotípicas en los humanos. Las características sexuales no aparecen necesariamente desde que nacemos; son transmitidos en los primeros años de vida, pero tienden a desarrollarse al madurar o en edad vieja. En el caso de las características sexuales secundarias, estas, son transmitidas en ambos sexos, pero tienden a desarrollarse solo en uno de ellos. Las características sexuales secundarias que son generalmente propias de un cuerpo masculino

tenderán a surgir sólo en hijos machos, al igual que las propias de un cuerpo femenino en hembras (Darwin, 2004).

La característica en algún animal al ser transmitida a sus crías tenderá a aparecer aproximadamente en el mismo tiempo de vida en el que le apareció al padre. La herencia más común es en la cual las características son transmitidas equitativamente a ambos sexos, al menos esto se da en especies que no presentan diferencias sexuales fuertes. Las leyes de la herencia son las que determinaran que características que fueron elegidas a través de la selección sexual serán pasadas a la siguiente generación, ya sea, a un sexo o ambos, al igual que la edad a la que estas aparecerán. En los mamíferos las características tienden a heredarse por igual en ambos sexos por tanto cabe esperar que en los humanos las características adquiridas a través de la selección sexual pasen a los descendientes (Darwin, 2004).

La variabilidad es esencial para la posibilidad de que exista una selección. De las razas de una especie que ha sido domesticada, sus formaciones han sido en base a la acumulación de las variaciones que su criador ha ido eligiendo y las cuales se han transmitido a un sexo o a ambos. Así es que en una especie se pueden ver en sus diferentes razas gran similitud o gran disimilitud sexual (Darwin, 2004). Las características físicas son variables. Si un criador de gallos de pelea puede elegir la reproducción de los ganadores para que las siguientes generaciones las contengan a pesar de la aplicación de selección artificial por parte del criador la herencia de las características que quiere en las siguientes generaciones tienen la probabilidad de no heredarse en su totalidad. En el caso de la selección sexual esta variabilidad en las características sexuales secundarias hace que las hembras tengan la posibilidad de seleccionar entre todas ellas. A pesar de la variabilidad en las características, por ejemplo, en las aves, se nota que las hembras tienden a elegir a los machos con determinadas características que uno podría considerar atractivas.

Variaciones en las características sexuales que podrían ayudar a un macho para luchar, asegurar o seducir a una hembra no servirían si estas surgieran en ella también, ya que sería probable que no fuesen preferidas por el sexo opuesto (Darwin, 2004). Las mujeres tienen preferencias generalmente distintas a las características sexuales secundarias que son atractivas para un hombre.

Las hormonas se caracterizan por la generación del cambio físico en hombres y mujeres que se pueden ver por lo regular a simple vista, al igual que, cambios en los órganos sexuales internos. Estos cambios pueden generar diferencias en la conducta de una hembra o macho. Las funciones de las hormonas también intervienen en la modificación del sistema nervioso en especial los andrógenos. Ciertos estudios sugieren que cuestiones hormonales y genéticas pueden afectar las estrategias de apareamiento (Bailey et al., 2000). Se le da una importancia a la testosterona ya que hombres que tienen altos niveles de testosterona tienden a tener mayor número de parejas, tener sexo a una edad temprana, divorciarse más veces y ser infieles en la adultez (Alexander y Sherwin, 1991; Booth y Dabbs, 1993; Manning, 2002; Udry y Campbell, 1994, citado en Schmitt, 2005).

El dimorfismo se ha generado bajo la influencia de testosterona y estrógenos. El tamaño, fuerza y armamento se ha formado debido a la selección intrasexual más en un sexo que en el otro. El dimorfismo sexual en cuanto a la ornamentación es usualmente resultado de la selección intersexual. Así estas características producto del dimorfismo dan un valor social, se esperan ciertas características serán propias de determinado sexo (Sugiyama, 2005).

Dentro de los andrógenos, la testosterona tiene efectos en el desarrollo de capacidades espaciales, eficiencia cardiovascular, velocidad, fuerza, masa muscular, y rasgos de personalidad como agresión (Bardin y Catterall, 1981; Dabbs y Dabbs, 2000) rasgos relacionados con lucha y dominancia física (Sugiyama, 2005).

## 2.5 Valor como pareja

La atracción sexual que diversas especies muestra tiene como finalidad última la reproducción de la especie (Darwin, 2004) el esfuerzo para reproducirse requiere de identificar y obtener una pareja. Los humanos tienen diferente valor como pareja, esto se refiere a qué tanto un individuo puede promover el logro reproductivo de otro individuo al aparearse con él o ella. Por ejemplo, el tener relaciones con una persona que está enferma de algo grave o que tienen defectos genéticos severos no se considera una buena estrategia reproductiva. El valor como pareja no solo incluye la fertilidad y fecundidad, pero también el valor reproductivo, es decir, que tanto puede procrear a futuro (Sugiyama, 2005). La forma en como individuos de diferentes especies obtuvieron la capacidad de atracción a determinadas características se puede explicar de la siguiente manera:

Con el tiempo, la selección difundiría genes que organizaran propiedades de desarrollo que motivaran a los individuos a sentirse atraídos por los conspecíficos que exhiben señales de alto valor de apareamiento porque estas preferencias probablemente condujeron a una reproducción más exitosa que los diseños alternativos que pudieron haber surgido. (Sugiyama, 2005, p. 296).

Esto sugiere que, durante el proceso evolutivo de una especie, quienes generaron preferencias por características que le daban una ventaja reproductiva y/o de supervivencia lograron transmitirla a sus descendientes. Los que no tenían desarrollado este mecanismo de atracción a esas características pudieron haber dejado de existir o el número de descendientes habría sido mucho menor.

El mecanismo desarrollado para la acción de la selección sexual da como resultado que las crías más vigorosas en una especie sean producto del emparejamiento de los machos más fuertes y mejor armados con las hembras más fuertes y mejor nutridas, las cuales son las primeras en reproducirse en la

primavera en caso de las aves. Esto mantiene la eficiencia de la selección sexual. La selección sexual se ve mucho más cuando la población de machos es grande pero también si la especie es polígama. Los machos que durante años o en ciertos lugares lograron dominar a sus rivales o que eran atractivos a las hembras lograron procrear y sobrevivir por más tiempo. En las siguientes temporadas estos machos atractivos y fuertes aun tendrían la oportunidad de apareamiento al menos al mismo grado que los menos atractivos. El manejo de ciertas características como mejores y otras como inferiores para la atracción del sexo opuesto lleva a considerar que determinados mecanismos en los individuos evaluarán con el propósito de rechazar o ser atraído hacia otro individuo con diferentes fines que muchas veces podrían estar engranados inconscientemente (Darwin, 2004).

Dentro de las características que conforman el valor como pareja existen cualidades fenotípicas como salud, fertilidad, fecundidad, edad, inteligencia, estatus, habilidad parental, bondad, disposición y capacidad de invertir en descendientes (Buss, 1989; Symons, 1979). Psicológicamente nuestra selección de pareja tendrá que buscar señales que estén asociadas con estas cualidades y determinar qué tan importantes son en determinado momento; el análisis de estas características llevará a un resultado estimado del valor como pareja de ese individuo (Buss, 1994; Sugiyama, 2004). Debido a que hay gran variedad en cuanto a lo que cada individuo tenga como valor de pareja en relación a otro, algunos individuos por consiguiente serán considerados mejor que otros, esto provocará una lucha por obtener a los de mayor valor como pareja (Sugiyama, 2005).

Se ha mencionado que existen diversas características que provocan atracción en los humanos como para considerar a una persona como posible pareja, enfocándose en características físicas se puede hacer una estimación de valor de pareja en el caso del atractivo físico. Las mujeres y hombres difieren en algunas características que pudiesen catalogar como altas en el valor de pareja (e.g., Buss, 1987; Symons, 1979). En cuanto a la estatura, los hombres altos son considerados atractivos (Feingold, 1982), pero demasiada altura al igual que muy

baja estatura da cierta información sobre cualidades fenotípicas que se asocia a problemas de salud tanto en hombres como en mujeres (Mueller y Mazur, 2001).

Otro aspecto físico que es visible en un individuo que no será atractivo será el tener alguna enfermedad basada en factores como su sistema inmunológico o comportamiento riesgoso (e.g., Knols, De Jong y Takken, 1995; Lindsay, Adiamah, Miller, et.al., 1993). Parte de estas diferencias entre individuos es hereditario, es por esto que individuos que resisten enfermedades no tenderán a transmitirlos por lo cual serán preferidos por otros dentro de un grupo y serán atractivos a través de todos los dominios de valor social, aunque exista cierta variación en la preferencia relativa de sus señales entre ellos y también de la condición ambiental ya que esta resistencia es una señal de un individuo saludable (Symons, 1979). Esto concuerda con el estudio realizado a varias culturas por Gangestad and Buss (1993) en el cual los resultados concluyeron que el valor del atractivo físico en posibles parejas es más grande en áreas donde existe mayor número de enfermedad. El tener posibilidad de morir, enfermedad, nutrición baja o lesiones pueden afectar la fertilidad, crecimiento, la capacidad de proveer para sí mismo y la capacidad de tener descendencia (Sugiyama, 2004). Estos aspectos en algunos casos son visibles físicamente (fenotipo) por lo que, al ser evaluados, generalmente no serán considerados atractivos. Una persona saludable por igual desplegará determinadas características físicas que le den señal a los demás de su estado de salud. La psicología de evaluación del atractivo en mujeres y hombres se considera debe tener un mecanismo para evaluar señales que pudiesen estar relacionadas con calidad genotípica, en este caso, la condición fenotípica de un individuo puede dar señales de su calidad genotípica (Sugiyama, 2005).

Los psicólogos evolucionistas consideran que las dos presiones de selección: obtener pareja con calidad genética buena y que esté dispuesta a proveer de sus recursos han estado latentes durante toda la línea homínida (Gallup y Frederick, 2010).

Se considera que un valor como pareja alto en una mujer está dado por las características de fertilidad y belleza. Los niveles saludables de grasa en hombres y en mujeres es diferente, principalmente en la energía requerida en las mujeres para ovulación, fertilidad, gestación y lactancia (Lassek y Gaulin, 2009). En hembras el estrógeno en la pubertad induce el depósito de grasa en partes del cuerpo como las piernas, caderas y nalgas e inhibe el depósito alrededor del abdomen (Sugiyama, 2005). Esto es un punto importante ya que los depósitos de grasa en determinadas partes del cuerpo les darán señales a los hombres del valor como pareja en cuanto al físico de una mujer.

La grasa en el cuerpo de una mujer da señales de valor de pareja debido a que factores como fertilidad, embarazo y lactancia requieren de esta (Frisch, 1990). Las reservas de grasa mantienen la función reproductiva estable en el caso de que la mujer tenga trabajo que requiere un gran esfuerzo físico (Jasienska y Ellison, 1998) al igual que ayuda a la disminución del riesgo de mortalidad y discapacidad reproductiva que pudiesen surgir debido a enfermedad o mala nutrición (Anderson et al., 1992)

Existen variables ecológicas como la carga de trabajo, disponibilidad de recursos y riesgos a la salud que podrían haber generado adaptaciones psicológicas para inclinarse a ciertas características que se considerarían atractivas en una mujer, así, en el caso de la grasa en una mujer habría un juicio sobre qué nivel de grasa en el cuerpo de una mujer es atractivo, paralelamente, analizando también características locales del ambiente y adaptando esta preferencia durante el lapso de vida ( Anderson et al., 1992). Tanto la variabilidad económica como la edad de la persona son factores que deben tomarse en consideración en las adaptaciones en cuanto a evaluación del atractivo del peso del cuerpo (Sugiyama, 2005).

En un estudio realizado en americanos para calificar el atractivo de figuras femeninas mostrando diferentes pesos (bajo, normal, alto), los resultados mostraron que blancos norteamericanos e hispanos preferían un peso normal (Singh, 1993) al

igual, en otro estudio realizado a ingleses, kenianos y ugandeses a los cuales se les mostraron 12 figuras femeninas que abarcaban desde anoréxica a obesa, todos ellos prefirieron las figuras de peso normal como más atractivas (Furnham y Radley, 1989).

A pesar de que las preferencias de peso del cuerpo son variables en las culturas, en ninguna de ellas se ha encontrado que la obesidad sea considerada lo más atractivo. (Sugiyama, 2005). En estudiantes del Colegio Universitario Western en Wyoming, Estados Unidos, figuras extremadamente delgadas no fueron consideradas atractivas o preferidas de igual manera (e.g., Tovée y Cornelissen, 2001).

No hay una preferencia totalmente específica para la proporción cintura-cadera, pero, en general los hombres prefieren una proporción baja de cintura-cadera basada en lo que puede ser normal en su ambiente. En algún momento una relación demasiado baja de la relación cintura cadera puede considerarse una deformidad (Symons, 1995).

La evaluación de señales fenotípicas en el hombre enfocadas en la fertilidad por parte es existente en mujeres, pero, debido a que un hombre tiende a ser más fértil durante mayor parte de su vida esto hace que buscar esta señal sea menos intensa en mujeres que en hombres (Sugiyama, 2005). El valor de pareja de un hombre no está tan relacionado con la edad, las mujeres tendrán menos inconveniente en que un hombre sea un poco más grande que ellas (Buss, 1989; Symons, 1979).

Un estudio realizado por Little, Connely, Feinberg, Jones y Roberts (2011, citado en Sell, Lukaszewski y Townsley, 2017) donde se utilizaron imágenes compuestas en las cuales se modificaba el cuerpo de un hombre, mientras más masculinas fueran sus características más atractivo se consideraba para las mujeres. Las mujeres en cuanto a somatotipos prefieren a hombres con cuerpos

mesomorfos, por ejemplo, cuerpos musculosos (Provost, Kormos, Kosakoski, Quinsey, 2006).

Se ha comprobado la predicción de que hombres que son fuertes físicamente tienden a lograr tener sexo con mayor número de parejas (Lukaszewski, Larson, Gildersleeve, et al., 2014). Los hombres que poseen hombros anchos y musculosos son preferidos por mujeres que buscan principalmente apareamiento a corto plazo (Frederick, Haselton, Buchanan y Gallup, 2003).

Cuando una hembra o macho evalúa que tan atractivo es alguien de su mismo sexo, no lo hace con la idea de aparearse con este, sino de evaluar su valor como pareja contra el propio (Pawlowski y Dunbar, 1999). Las señales que cada sexo busca en su competencia están enfocadas en lo que sería atractivo para el sexo opuesto. Después de haber valorado a la competencia en el caso de los hombres deben de optar por provocar, evadir o cooperar con otro hombre, es por esto que los machos evaluarán la proeza de otros machos contra la suya. Las hembras tendrán que decidir si copulan, se alían o evaden a un macho y por tanto evaluaran basado en el costo-beneficio que pueden tener como posible pareja o padre (Sugiyama, 2005)

Las mujeres tendrán que tomar la decisión de provocar, evadir una lucha o hacerse amiga de otra mujer; así, las mujeres están dirigidas a evaluar el atractivo y dominancia de otras mujeres contra la suya. La evaluación de lo atractivo difiere dependiendo el sexo, en general los hombres valoraran más el aspecto físico que las mujeres, ya que, el cuerpo de la mujer está muy ligado a su condición fisiológica (e.g., Buss, 1989; Buss y Schmitt, 1993; Symons, 1979). Los hombres se enfocarán en señales en sus rivales que denoten dominancia, como lo son el tamaño, fuerza, velocidad u otras cosas relacionadas, al igual que el atractivo sexual que pudiesen tener las mujeres hacia estos, ya que, de no ser así, podría implicar la muerte o perdida de una pareja a manos de otro rival (e.g., Chagnon, 1988; Daly y Wilson, 1988).

## 2.6 Niveles de grasa y musculatura en hombres

Crossley, Cornelissen y Tovée (2012) encontraron que tanto mujeres como hombres consideran el ideal de un cuerpo atractivo en un hombre tiene un índice de masa corporal de 25.9 (hombres) y 24.5 (mujeres), en cuanto a la proporción cintura-cadera fue muy similar siendo 0.87 (hombres) y 0.86 mujeres. El promedio de la relación cintura-cadera en un hombre es de 0.9 y está asociada con un perfil hormonal de andrógenos, el mecanismo psicológico de una mujer estará enfocado en una proporción de cintura-cadera de 0.9 en los hombres. (Singh, 1993).

En un estudio realizado a mujeres para que evaluaran fotografías de cuerpos de hombres por su fuerza física y su atractivo. El 70% del atractivo del cuerpo de los hombres fue basada en las estimaciones que las mujeres dieron de su fuerza física; si a esto se le agregaba el factor de altura y delgadez (leanness) el porcentaje de atractivo del cuerpo de los hombres subía a un 80% (Sell, Lukazsweski y Townsley, 2017). Se infiere que las mujeres están atraídas a un hombre que tiene músculos como para tener fuerza pero que este tiene que estar sin niveles de grasa altos, es decir, definido.

Los hombres tienden a tener mayor musculatura que las mujeres (Lassek y Gaulin, 2009). Hombres con musculatura tienen mayor logro para aparearse (Frederick, Buchanan, Sadehgi-Azar, et al., 2007). Los niveles de musculatura están relacionados hasta cierto grado con salud, aptitud física, longevidad (Hönekopp, et al., 2007) y en ser más resistentes a contraer enfermedades (Frankenfield, Rowe, Cooney, Smith y Becker, 2001, citado en Brierley, Brooks, Mond, et al., 2016). Todo esto es muy bueno para el organismo, pero, en caso de que los niveles de musculatura sean muy altos requiere de mayor consumo de energía al igual que de niveles altos de testosterona que en determinadas cantidades está relacionada con actividad deficiente del sistema inmune. El cuerpo humano requiere de grasa, pero niveles de altos de esta tanto no son atractivos para mujeres al igual que dan señales de una salud deficiente, así mismo, es posible que un cuerpo con músculo

que sea considerado excesivo no sea atractivo para una mujer, considerando lo mencionado por Lassek y Gaulin (2009).

En estudiantes de universidad se encontró que quienes participaban en algún deporte mencionaban tener un número más grande de parejas que quienes no lo hacían. Entre los competidores al igual que quienes competían a un alto nivel tenían mayor número de parejas que los que competían a bajo nivel. En estos deportistas el índice de masa muscular fue asociado de manera positiva en hombres, pero no tanto en mujeres en la cantidad de parejas que tuvieron el año anterior (Faurie, Pointer y Raymond, 2004).

La calidad fenotípica de un hombre puede proporcionar información sobre su calidad genotípica. Por ejemplo, el tamaño del cuerpo de un hombre será más grande y estará en forma (fitter) si su resistencia a enfermedades es alta, ya que estas generan un desgaste energético que afectaría estos aspectos (Kaplan y Gangestad, 2005; Thornhill y Møller, 1997; Gallup y Frederick, 2010 citado en Sell, Lukaszewski y Townsley, 2017). Así, hombres que demuestran estar en forma se predice serán más atractivos para las mujeres (Frederick y Haselton, 2007). Las mujeres tienen preferencia por hombres con hombros y pecho anchos de manera que la parte superior de su cuerpo tenga una forma de triángulo invertido y que no esté demasiado musculoso. (e.g., Dijkstra y Buunk, 2001; Franzoi y Hertzog, 1987). Estudios realizados en cuanto a la fuerza de la parte superior del cuerpo de los hombres ha sido correlacionado positivamente con la atracción que pudiesen generar en las mujeres (Fan, Dai, Liu y Wu, 2005). Darwin (2004) consideraba que la elección por parte de la hembra de un macho fuerte podría ayudar en la defensa de esta en la época de apareamiento al igual que para proveer para sus crías a futuro.

Mujeres que buscan apareamiento a corto plazo prefieren hombres con alta dominancia y masculinidad que está relacionada con la testosterona a través de atributos como cejas gruesas, barbilla larga y voces más graves ( Mueller y Mazur, 1997; Penton-Voak y Chen, 2004; Perrett et al., 1999, citado en Schmitt, 2005).

Estos factores son marcadores de testosterona los cuales indican un buen sistema inmune en los hombres (Gangestad y Thornhill, 2003). Durante la fase folicular de su ciclo menstrual las mujeres incrementan la preferencia por hombres con caras y voces masculinas (Johnston, Hagel, Franklin, Fink y Grammer, 2001; Penton-Voak y Perrett, 2000; Putz, 2004, citado en Schmitt, 2005).

La fuerza y estar físicamente en forma como características atractivas para las mujeres son conocidas por los hombres a través de todas las culturas lo cual provoca que los hombres deseen cuerpos más fuertes para atraer a las mujeres (Frederick et al., 2007). Franzoi y Herzog (1987) entrevistaron a mujeres a las cuales se les pregunto que consideraban atractivo en los hombres. Sus respuestas se enfocaban en considerar atractiva principalmente la musculatura superior del cuerpo masculino. Otro estudio, en el cual se mostraban cuerpos de hombres, los que eran considerados más masculinos, eran mayormente preferidos, que los cuerpos con rasgos que se consideraban más femeninos (Jones, Feinberg, Watkins, et al., 2013).

## **2.7 Valor como pareja social**

En algún momento dentro de la historia de la humanidad se generaron diferencias biológicas en hombres como en mujeres, estos cambios han sido en gran medida modificados por nuestra sociedad, (Domínguez Rodrigo, 2011). Se considera así que el valor que puede tener una persona como pareja estará ligado de alguna manera a cuestiones sociales.

A través de la historia de la vida evolutiva humana se puede categorizar el valor social humano y saber que señales están relacionadas con cada una de ellas. Estos dominios están en parte entrelazados y son los siguientes: reproductivo, parentesco, cooperativo y relaciones de coalición. Basado en esto no todos los individuos tendrán un valor social igual, para quienes eligen a individuos altos en valor social tenderán a ser más exitosos en esa categoría. Así la psicología humana para la evaluación de lo atractivo tenderá a buscar señales que tengan una relación

con las categorías mencionadas dependiendo el contexto, así, en el caso de palabras como linda, sexy, apuesto y dominante es posible que no signifiquen lo mismo dependiendo en qué valor social se está situando (Cunningham, Druen y Barbee, 1997). Esta perspectiva de estudio en la cual las adaptaciones de lo atractivo tienen relación con el valor social aún están en una etapa temprana de estudio (Sugiyama, 2005). Las características físicas como otros factores que tienen una función de supervivencia de la especie en nuestra era siguen teniendo de fondo esa misma importancia, pero la sociedad es posible que los clasifique con un valor sólo social debido a no considerar las razones por las cuales estos mecanismos se han mantenido en el comportamiento humano.

Tanto a mujeres mayores como a adolescentes de zonas rurales como grandes ciudades, les atrae el dinero, esto es lo que algunos hombres pueden ofrecer; desde un auto lujoso a casas, tierras, barcos (Buss, 1989), es por esto que se considera que hombres con alto status y con muchos recursos tienen mayor potencial para la fertilidad al copular más seguido. No solamente las mujeres son atraídas a hombres con alto estatus sino también a hombres con inteligencia (Miller, 2000; Vining, 1986), dominancia (Graziano, Jensen-Campbell, Todd y Finch, 1997; Sadalla, Kenrick y Vershure, 1987, citado en Schmitt, 2005) y madurez (Kenrick y Keefe, 1992). En otro estudio realizado por Buss (1985, 1989) se encontró que tanto hombres como mujeres consideraban con un alto valor a las características de amable, comprensivo e inteligente en una posible pareja, considerando estas como para tener un matrimonio duradero y sin problemas. La inteligencia superior que tiene el ser humano guía a buscar cosas que eran necesarias en tiempos ancestrales, pero ahora de una forma indirecta, es decir si se busca comida, ahora el dinero es sinónimo de comida. Una mujer puede estar atraída hacia alguien basado en su profesión aun sin tener mayor información. Las características no conocidas son asumidas por un conocimiento previo como el que un doctor gana grandes cantidades de dinero que pueden satisfacer múltiples necesidades.

El valor social de las características físicas estará basado en parte en el ambiente y en el contexto local. Se considera que se creará una psicología que evaluará el atractivo para cada parte de la morfología del cuerpo y que dependerá en parte en las características del ambiente local. En el caso de los mamíferos, las hembras tenderán a seleccionar a machos más grandes o mejor armado (Sugiyama, 2005). El que un hombre sea formidable físicamente lo ayuda a obtener más recursos, a ser buenos cazadores (Apicella, 2014) y son vistos por su comunidad como mejores generadores de recursos, líderes (Von Rueden, Gurven y Kaplan, 2008) y defensores cuando están en una coalición (Lukaszewski, Simmons, Anderson y Roney, 2016, citado en Sell, Lukaszewski y Townsley, 2017). Todas estas características serían señales positivas de que determinado hombre tendría la capacidad de obtener recursos que pudiesen ser invertidos en una mujer ancestral y sus hijos (Sell, Lukaszewski y Townsley, 2017).

En cuanto a la selección que hacen las mujeres de hombres atractivos en naciones más civilizadas su decisión es altamente influida por la posición social y economía de un hombre y el éxito en su vida de un hombre dependerá de su intelecto al igual que de su energía o los logros que sus ancestros lograron (Darwin, 2004). Las mujeres prefieren un hombre con alto estatus y con recursos más que un hombre con bajo estatus que no podría mantenerla a ella o una familia (Borgerhoff, 1992), al igual que preferirán a un hombre con altas cualidades genéticas cuando viven en lugares con alto grado de enfermedades a pesar de que tenga otras parejas (Low, 2000).

## **2.8 Modificando lo que es normal**

Las personas dedicadas al criadero de plantas o animales quieren que algún carácter incremente un poco, no se conforman con el promedio, pero, tampoco quieren un cambio en el carácter que sea exorbitante. De cierta manera están acostumbrados a lo que miran, pero también desean el desarrollo de un cambio (Darwin, 2004).

Se ha puesto a consideración que lo que es feo es lo que tenga mayor parecido con estructuras de animales inferiores o que lo que un grupo considere no atractivo provenga de lo que no han visto dentro de su grupo. Cuando un individuo está dentro de un grupo tiende a familiarizarse con lo que ve al grado de que si ve cambios extremos de algo que ya conoce tendrá dificultades en considerarlo bello; a pesar de esto, si estará dispuesto a admirar cierto grado de variedad (Darwin, 2004). Fisher (2007) mencionan que los humanos son atraídos por personas que se parecen a ellos en diferentes aspectos: rasgos físicos, educación, grupo al que se pertenece, conocido en antropología como apareamientos de asociación positiva.

Un estudio realizado en la década de los setentas enfocado en estudiantes caucásicos de la Universidad de Wyoming, mostró las preferencias de lo que hombres y mujeres consideraban sexualmente atractivos. Los hombres preferían rubias de piel clara, no de pechos grandes o con un cuerpo delgado parecido al de una niña. Las mujeres preferían hombres de piel un poco más oscura y un poco musculosa. Pareciera que tanto hombres como mujeres buscaban un cuerpo promedio, ni tan delgados, pero tampoco tan musculosos, no tan rubios, pero no tan morenos, es decir, no eran atraídos a extremos de lo que consideraban normal (Fisher, 2007).

En diferentes culturas o grupos los humanos se modifican para incrementar su belleza; se liman los dientes, se hacen perforaciones en el cuerpo, se broncean, se estiran el cuello, se ponen tacones pareciese que la belleza tiene variación en las culturas (Fisher, 2007). Una explicación sobre la capacidad de evaluación del atractivo humano se basa en nuestra “capacidad para cultura” o una psicología de aprendizaje de propósitos generales que provoca que la sociedad guíe a que sexo y características de éste sea atraído un individuo (Pinker, 2002). Desde esta perspectiva en las diferentes culturas al ser comparadas debería de existir una gran diferencia entre lo que se considera atractivo, pero, no es así (e.g., Buss, 1987; Cunningham, Barbee y Pilhower, 2002; Jones y Hill, 1993). A pesar de las diferencias en lo que se considera atractivo, existen ciertas características que

son preferidas en todas las culturas. Estas incluyen tener un buen cutis, tener una apariencia limpia y cuidada (Fisher, 2007). Estudios realizados en varias culturas llegan a tener una opinión parecida en cuanto a que caras son más atractivas (e.g., Cunningham et al., 2002; Thornhill y Gangestad, 1993). Symons (1979) consideraba que los mecanismos de evaluación de lo atractivo estaban basados en el promedio de las caras que se encontraban dentro de un grupo y siendo todo lo demás igual al desviarse del promedio reduciría el atractivo. A pesar de esto, se han hecho estudios donde se ha podido predecir desviaciones del promedio en los cuales los mecanismos evaluadores pueden producir atracción hacia éstas (Symons, 1995). El promedio tiene cierto efecto a través de las culturas en la evaluación de lo atractivo (Sugiyama, 2005), pero, no necesariamente un extremo será considerado no atractivo, debido a la variabilidad de como las características fenotípicas se desplieguen, es posible encontrar algo que si se pueda considerar atractivo.

## **2.9 Funcionamiento de evaluación de lo atractivo**

Se espera que el funcionamiento de las adaptaciones de evaluación de lo atractivo sea universal pero también se espera que exista variación estratégica a los diferentes niveles de población, grupo o individuo. La variación en cómo se medirá el atractivo físico de alguna persona en su totalidad estará guiado por las características que estén asociadas a algún aspecto del valor social a medir, de las características del ambiente local, señales de variables ecológicas que tienen relación entre sí en ese ambiente y la condición fenotípica de quien evalúa. La evaluación final puede reflejar un compromiso entre los resultados de los componentes al igual que las diferentes evaluaciones de cada componente pueden generar un conflicto con otro o tal vez incrementar su aceptación en el resultado de la percepción de lo atractivo (e.g., Manning, Trivers, Singh y Thornhill, 1999; Sugiyama, 2004; Symons, 1995).

Los mecanismos de evaluación aceleran el trabajo complejo y toman sólo una parte de la información que está disponible. Cada mecanismo debe de ser ejecutado en las condiciones apropiadas y por lo tanto si requiere cierto grado de

información y análisis. El análisis requiere de un sistema de procesamiento paralelo jerárquico en el cual la información que es adquirida y analizada lleva a la toma de nuevas rutas sobre qué información analizar y procesar (Miller y Todd, 1998).

No todas las señales que son adquiridas son analizadas, por ejemplo, es posible que dentro del análisis de la figura de una persona al ver que tiene figura de “reloj de arena” y determinada forma de caminar se tienda a brincar cierta conclusión y se categorice como del sexo femenino; el análisis de otras señales que pudieran considerarse ya no se hace porque las primeras señales de la persona son lo suficientemente fuerte como para llegar a una conclusión. La conclusión no tiene que ser certera sino solo ser no tan ambigua como para aceptarse, el criterio para llegar a esta conclusión fue evolucionando a través de la selección y tenderá a ser diferente en diferentes dominios y contextos. El procesamiento paralelo está en constante activación por las adaptaciones perceptuales (Pinker, 1997).

## **2.10 Teoría de la inversión parental**

Trives (1972) formula la teoría de la inversión parental la cual menciona que la energía y tiempo para el cuidado de las crías varía dependiendo del sexo. Así, en algunas especies el macho será quien invierta más (Alcock y Gwynne, 1991) y en otras las hembras (Clutton-Brock, 1991). Estas diferencias en la carga del cuidado están relacionadas con la selección sexual (Darwin, 1871, citado en Schmitt, 2005). El sexo que invierta menor esfuerzo obligatorio en criar será mucho más competitivo para obtener una pareja, al igual que será más agresivo, tenderá a morir antes y madurar de manera tardía. (Alexander y Noonan, 1979). En este sexo, en cuanto a la elección de pareja tiende a ser menos discriminatorio, es más propenso a querer copular y desear un mayor número de parejas (Bateson, 1983).

El costo reproductivo en las hembras tiende a ser mucho mayor que los machos, generalmente, son encargadas de concebir el embrión y tenerlo durante varios días o meses, al igual que, después de haber nacido es probable que tenga

que criarlo con poca o nada de ayuda. Estos aspectos provocan que la hembra tienda a ser más selectiva (Fisher, 2007). A pesar de que muchos hombres invierten en gran manera en ser padres (Buss, 1994) no es una inversión parental obligatoria como lo es para una mujer (Symons, 1979). Debido a que son las mujeres las cuales son fertilizadas internamente están obligadas a invertir en el proceso que lleva dar a luz. Después de nacer su hijo se requiere de su inversión para alimentarlo dándole leche materna; en algunos ambientes donde se forrajea tiende a durar años (Kelly, 1995). Durante el tiempo de embarazo una mujer no puede tener más hijos (Blurton, 1986), a diferencia de un hombre que puede buscar más mujeres a las cuales fertilizar. La inversión mínima que tiene que dar una mujer para tener un hijo es muy alta. Dentro de los factores está el requerir de acumulación de reservas en el cuerpo, conservación de un balance de energía, gestación, placentación y el posible riesgo de morir durante el alumbramiento (e.g., Bentley, Harrigan y Ellison, 1998; Ellison, 2001).

En algunas especies el esfuerzo parental que un macho pueda ejercer sobre su pareja y sus hijos es un beneficio con un valor muy alto para una hembra, pero, este beneficio es escaso e incierto. Es por esta razón que algunas hembras han adquirido mecanismos para evaluar la habilidad y voluntad en los machos de proveer (Roney, Hanson, Durante y Maestripieri, 2006). Hombres que tienen fortaleza física a pesar de tener mayor capacidad de obtener recursos puede que no estén tan dispuestos a darlos en comparación con hombres débiles (Gangestad y Simpson, 2000). La razón por la que se hombres como mayor fortaleza física están menos dispuestos a proveer es que pueden negociar más en el “mercado de emparejamiento” y por tanto usar una estrategia en la cual busquen andar con muchas mujeres y dejar que estas se encarguen del proveer de los hijos, ya sea por sí mismas, con apoyo de la familia o esposos que no saben que están criando a hijos de otro (Sell, Lukaszewski y Townsley, 2017). Debido a que algunos estudios muestran que los hombres con alta fortaleza física tenderán a no querer invertir recursos en su progenie, se considera que las mujeres preferirán hombres moderadamente fuertes, es decir, no muy fuertes, pero tampoco hombres débiles

(Frederick y Haselton, 2007; Frederick, Swami y the 56 Members of the International Body Project, 2010, citado en Sell, Lukazsweski y Townsley, 2017).

## **2.11 Hipótesis del hándicap**

Los límites que pone la selección natural en las características físicas de las especies están basados en la capacidad que pueda tener el organismo para mantener estos; demasiado uso de energía para desplegarlas puede ser altamente dañino, no obstante, en algunas especies como por ejemplo los ciervos tienen cuernos tan grandes que podría uno considerar están perjudicando. Estas características no aparecen en edad temprana probablemente porque si apareciesen perjudicarían, en el caso de algunas especies el tener colores brillantes los harían susceptibles a ser cazados por sus depredadores con mayor facilidad o el tener cuernos grandes y pesados afectaría en su desarrollo al tener que gastar mucha energía en ellos. Aun si existiesen estas variaciones a una edad joven es probable que la selección natural los hubiese eliminado. Es por esto que las características surgen en una edad en la que el organismo es capaz de contra balancear la pérdida de energía o el incremento de peligro (Darwin, 2004).

El principio del hándicap (desventaja) considera que ciertas características pueden ser indicadores de buenos genes o del suministro de beneficios materiales tienden a evolucionar a características físicas elaboradas. Estas características pueden dar señales de cualidades fenotípicas y genotípicas ocultas en los individuos (Zahavi y Zahavi, 1997). Una característica puede transmitir señales que le pueden generar un beneficio a quien las manda al igual que a quien las recibe, pero, si fuese el caso que esta característica mandase señales falsas esto socava el valor de la señal, es por esto que, si existiese un costo que solo algunos individuos pudieran soportar para poder desarrollar esa característica sería mucho más fácil saber la calidad fenotípica o genotípica de ese individuo. En el caso del pavorreal, solo los machos con mayor calidad genética son capaces de desplegar grandes plumas brillantes. A pesar de que es un costo grande el poder tener esas plumas,

se compensa con el que este macho podrá aparearse con mayor número de hembras (Sugiyama, 2005). En sociedades subsistentes individuos que son más grandes tienen mayor cualidad fenotípica y por tanto resisten más a enfermedades y convierten recursos ecológicos en recursos somáticos (Hill y Hurtado, 1996).

Investigaciones con perspectiva evolucionista han propuesto que las mujeres serán atraídas a hombres que muestran características sexuales secundarias exageradas como musculatura (Dixson et al., 2003; Frederick y Haselton, 2006, citado en Frederick et al., 2007). Tanto en humanos como en animales la musculatura es señal para una hembra que un macho tiene buena condición como para poder desplegarla a pesar de que tienen un costo metabólico alto (e.g., Folstad y Karter, 1992; Frederick y Haselton, 2006; Johnston, Hagel, Franklin, Fink, y Grammer, 2001; Penton-Voak y Perrett, 2000; Penton-Voak et al., 1999, citado en Frederick et al., 2007).

Las señales que puedan mostrarse a través del hándicap no solo se enfocan en el apareamiento, también pueden dar información sobre el valor como pareja de rivales antes de entrar en competencia. Los machos que tenían la capacidad de valorar determinadas características en sus posibles oponentes podían tomar la decisión de confrontarlos, no confrontarlos o subvertirlos, ya que la lucha conlleva un gasto energético alto que le pudiese ser perjudicial (Sugiyama, 2005), al igual, existiría un beneficio en las hembras que pudiesen evaluar la competencia y actuar de acorde (e.g., Buss, 1994; Hess y Hagen, 2002).

## **2.12 Las múltiples estrategias en el emparejamiento humano**

Los humanos han evolucionado mecanismos que ayudan a discriminar posibles parejas y a enfocarse en individuos que incrementen la probabilidad de tener mayor descendencia. El criterio que ha ido evolucionando se ha formado basado en las elecciones que nuestros ancestros tomaban al aparearse con una gran variedad de individuos (Sell, Lukaszewski y Townsley, 2017).

Algunas teorías consideran que las circunstancias personales como lo es la etapa de la vida, características personales y atributos físicos tienen una función adaptativa a la hora de aplicar algún tipo de estrategia de apareamiento (Buss y Schmitt, 1993; Gangestad y Simpson, 2000). Esto da cabida a múltiples conclusiones acerca de las estrategias de apareamiento humanas. Algunos consideran que el humano está diseñado para entrar en relaciones de pareja a largo plazo (Hazan y Zeifman, 1999), otros mencionan que el humano es polígamo o que aun estando casado entrará en relaciones extramaritales (Symons, 1979). Por último, algunos investigadores llegan a la conclusión de que el hombre hace todas estas (Belsky, Steinberg y Draper, 1991, citado en Schmitt, 2005) pero que hombres y mujeres difieren en la manera de aproximarse a esto debido a las estrategias facultativas evolucionadas propias (Symons, 2005).

Apareamiento a corto plazo se define como un encuentro sexual pasajero como una aventura de una noche (hookup, one night stand). En este lapso de tiempo continuo se encuentran también relaciones a mediano plazo y un amorío breve. En esta estrategia hembras se aparean con varios machos y machos se aparean con varias hembras es decir no hay una exclusividad a un solo individuo, este tipo de estrategia es de corta duración (Dixson, 1998). Los humanos muestran cierto grado de apareamiento a corto plazo, en estudios etológicos se ha encontrado que tienden a tener sexo premarital, extramarital y "robo de pareja"; este tipo de comportamientos se da en todas las culturas (Barry y Schlegel, 1984; Broude y Greene, 1976; Jankowiak, Nell, y Buckmaster, 2002; Schmitt, Alcalay, Allik, et al., 2004, citado en Schmitt, 2005).

A pesar de que una relación sea a corto plazo, esto no implica que en especies que usan esta estrategia no expresen ningún tipo de preferencia; al igual que en relaciones monógamas o polígamas existen preferencias hacia la dominancia, estatus y salud (Dixson, 1998). Los humanos poseen adaptaciones de preferencias en cuanto a la elección de pareja a corto plazo (Buss y Schmitt, 1993; Gangestad y Simpson, 2000). Las mujeres que buscan relaciones a corto plazo tienden a preferir y tener sexo con hombres que físicamente son simétricos y que

posean calidad genética la cual indica baja carga mutacional (Gangestad y Thornhill, 1997a; Rikowski y Grammer, 1999, citado en Schmitt, 2005). En el caso de las mujeres, entablar relaciones a corto plazo indiscriminadamente le es perjudicial debido a la diferencia de inversión parental obligatoria que ella tiene. Debido a que la inversión parental es muy baja en los hombres, el beneficio en términos reproductivos es alto (Symons, 1979), el que los hombres se apareen con muchas mujeres durante un año incrementa la probabilidad de engendrar muchos hijos sin que esté obligado invertir energía y tiempo en criarlos en comparación con una mujer (Schmitt, 2005).

En cuanto al aspecto reproductivo, aunque una mujer estuviese con varios hombres o fuese monógama solo podrá producir un hijo por año en general. El principal beneficio que una mujer puede obtener en cuanto a apareamiento a corto plazo es la obtención de calidad genética alta (Gangestad y Thornhill, 1997a; Smith, 1984; Wilson, 1987, citado en Schmitt, 2005), es por esto que cuando las mujeres buscan apareamiento a corto plazo tienden a preferir hombres que son masculinos y físicamente atractivos (Buss y Schmitt, 1993).

Diferencias individuales y situaciones personales afectan la estrategia de apareamiento tomada por una mujer; es más común que en la adolescencia, cuando sus parejas tienen un valor bajo como pareja, cuando ya quieren dejar a su pareja o después de haberse divorciado, las mujeres tomen una estrategia de apareamiento a corto plazo (Betzig, 1989; Frayser, 1985; Greiling y Buss, 2000, citado en Schmitt, 2005). En algunos casos la predisposición a estrategias de apareamiento a corto plazo está relacionada con experiencias en el desarrollo temprano dentro de la familia (Belsky et al., 1991) como es el caso en hogares donde no hay una figura paterna (Draper y Harpending, 1982; Moffitt, Caspi, Belsky y Silva, 1992; Quinlan, 2003, citado en Schmitt, 2005), o donde existe un padrastro (Ellis y Garber, 2000).

El emparejamiento en mujeres a corto plazo esta disminuido por cuestiones sociales, ya que, al hacerlo podría obtener una reputación negativa, el devaluarse

ante la vista de su pareja y ser violentada por ella. La psicología de las mujeres a través del proceso evolutivo no habría dado cabida a la elección de parejas para corto plazo si no fuese por la existencia de un beneficio esencial (Buss, 2006). En base a la teoría del pluralismo estratégico (Gangestad y Simpson, 2000), los hombres tenderán a una estrategia de apareamiento a corto plazo si tienen las características físicas que las mujeres prefieren, principalmente baja carga genética mutacional (Thornhill y Gangestad, 1994, citado en Schmitt, 2005).

El valor como pareja en un hombre está dado por su estatus, prestigio, recursos, ambición a largo plazo, inteligencia, dominancia interpersonal, popularidad social, sentido del humor, reputación de que tan bondadoso es, madurez, altura, fuerza y atletismo (Buss y Schmitt, 1993). Si un hombre tiene un valor alto como pareja, usualmente adoptara una estrategia de apareamiento a corto plazo. Estudios realizados en norteamericanos arrojaron resultados que muestran que hombres con mayor valor como pareja tenían sexo a más temprana edad, tenían mayor número de parejas y elegían ser promiscuos (James, 2003; Landolt, Lalumière, y Quinsey, 1995, citado en Schmitt, 2005).

Los hombres al tener la capacidad de engendrar muchos hijos de manera rápida han generado principalmente una estrategia de apareamiento a corto plazo en la cual se favorece la cantidad de mujeres (Buss y Schmitt, 1993) y la variedad sexual (Schmitt, Alcalay, Allik, et al., 2003), prefieren que las mujeres estén dispuestas a tener sexo rápidamente (Buss y Schmitt, 1993). Cuando una mujer está dispuesta a tener sexo al poco tiempo de conocerse esto es muy efectivo para contraer una relación a corto plazo (Greer y Buss, 1994; Schmitt y Buss, 1996, 2001, citado en Schmitt, 2005). Estudios sobre el emparejamiento a corto plazo muestran que los hombres desean 4 veces más (18) la cantidad de parejas que una mujer (4.5 promedio) en su vida (Buss, 2006). Hombres y mujeres tienen preferencias de apareamiento altamente funcionales y específicas a su sexo que actuaran si se busca una estrategia de apareamiento a corto plazo (Buss y Schmitt, 1993).

En la estrategia de apareamiento a largo plazo los sexos difieren en lo que buscan en la posible pareja, en el caso de los hombres signos de fertilidad y valor reproductivo serán lo preferido, estos factores se pueden apreciar en la juventud y apariencia física de una mujer (Symons, 1979). Las mujeres que buscan una relación a largo plazo buscan rasgos como estatus, ambición, y generosidad, todos estos aspectos le dan una idea a esa mujer de que ese hombre tiene la habilidad y disposición de ofrecer recursos a ella y sus hijos a largo plazo (Ellis, 1992; Kenrick, Sadalla, Groth y Trost, 1990, citado en Schmitt, 2005). Los recursos y madurez de un hombre le indican la habilidad de este hombre para proveer a largo plazo, también buscan amabilidad y apertura de emociones que podrían indicar disposición proveer de sus recursos a la mujer y sus hijos (Buss y Barnes, 1986; Buunk et al., 2001; Cunningham, Barbee y Pike, 1990; B. J. Ellis, 1992; Feingold, 1992; Kruger, Fisher, y Jobling, 2003, citado en Schmitt, 2005).

### **2.13 La complejidad de la atracción sexual**

Para las mujeres los bienes materiales y poder que pueda tener un hombre y que pueda ser utilizado para satisfacer sus necesidades es considerado atractivo, en caso de que este hombre esté dispuesto a ofrecer sus recursos, esto puede usarlo para los posibles futuros hijos (Fisher, 2007). Hombres que son altos, fuertes, atléticos son deseados como parejas para matrimonio es decir para emparejamiento a largo plazo (Buss y Schmitt, 1993). En el caso de los hombres su interés radica principalmente en el atractivo físico y no en lo que pueda ofrecer una mujer económicamente.

Los humanos presentan una fisiología reproductiva que concuerda con lo que se espera tanto en un apareamiento monógamo o polígamo. Por un lado, el desarrollo humano es altamente altricial lo cual provoca una gran inversión parental y una adolescencia tardía (Mueller, 1999), estos aspectos señalan apareamiento monógamo (Lovejoy, 1981). Cuando un integrante de la pareja se va puede provocar un menor grado de supervivencia de los hijos en culturas forrajeras (Hill y

Hurtado, 1996, citado en Schmitt, 2005). La poliginia existe principalmente en los hombres, es posible que al generar mucha descendencia debido a esta estrategia de apareamiento incrementa las posibilidades de que sus herencia genética sobreviva basado en la cantidad de hijos, es decir, aunque algunos mueran, habrá posibilidad de que otros no lo hagan.

Las mujeres cambian sus preferencias en sus estrategias de apareamiento dependiendo de sus etapas de vida, en mujeres americanas el punto más alto de su deseo sexual es un poco pasando los 30 años (Barr, Bryan y Kenrick, 2002, citado en Schmitt, 2005). Parece ser que esto tiene que ver con la resolución de problemas adaptativos y el incremento del logro reproductivo en las mujeres. El porcentaje de ciclos ovulatorios fértiles tiende a variar durante la vida de una mujer, llegando a alcanzar en su punto más alto un 70% en el inicio de sus treintas (Baker y Bellis, 1995; Döring, 1969, citado en Schmitt, 2005). A esta edad la probabilidad de tener hijos con desordenes genéticos es aún baja, ya que esto inicia alrededor de los 35 años (Hook, 1981; Naeye, 1983). Basado en esto se puede entender el incremento en deseo sexual en las mujeres a esta edad con el fin de procrear antes de que disminuyan las ovulaciones fértiles e incrementa la probabilidad de defectos en los hijos provocando un problema adaptativo.

El valor como pareja que una mujer busca en un hombre incluye tanto la calidad genética, salud, fortaleza (habilidad para pelear, capacidad de retener recursos o potencial para tenerlo) y rasgos que puedan estar asociados a la capacidad y voluntad de invertir en los hijos y en ella (Symons, 1979). Para las mujeres no es tan importante el atractivo físico como a los hombres y es posible que tiendan a compensar el no obtener calidad genética con la capacidad de inversión que pueda dar un hombre (Buss y Schmitt, 1993; Greiling y Buss, 2000). Las mujeres se preocupan más por tener un cuerpo delgado mientras que los hombres quieren tener un cuerpo musculoso, no es casualidad que los medios están inundados de publicidad que muestra este tipo de cuerpos con la intención de llamar la atención de las personas (Frederick, et.al., 2007)

El humano no está diseñado para solo aplicar una estrategia de apareamiento, sino tienen una gran variedad de estos (Buss, 1994; Buss y Schmitt, 1993) las cuales se han agrupado para ser llamadas estrategias de apareamiento pluralista (Gangestad y Simpson, 2000). En el patrón típico de la historia de vida de una especie, la selección tiende a producir un conjunto de adaptaciones enfocadas a la reproducción, de toma de decisiones, que crean compensaciones estratégicas adaptativas en el esfuerzo de la vida en respuesta a variables ambientales evolutivamente relevantes. Estas compensaciones estratégicas adaptativas no siempre son conscientes (e.g., Hill y Hurtado, 1996; Trivers, 1972). Los humanos son atraídos a determinadas características en el sexo opuesto con el propósito final de reproducirse y mantener la supervivencia de la especie, estas características han sido seleccionadas a través de la selección natural y la selección sexual en el proceso evolutivo de la especie humana.

Se han superado en parte tendencias naturales, las personas se casan y es posible que duren el resto de sus vidas juntas; la mitad de estos serán fieles. Existe una gran variedad en cuanto a las estrategias para reproducirse a excepción de la promiscuidad indiscriminada. Se ha llegado a un punto donde algunos deciden no tener hijos y así terminar de mantener su información genética viva (Fisher, 2007).

## **2.14 Elección de pareja a través del ciclo ovulatorio**

El efecto que las hormonas sexuales también influyen en el cerebro humano y otras especies. Estudios en animales, principalmente en ratas, donde las hembras parecen ser las sumisas y que es algo que se puede ver en muchas otras especies. Cuando una rata hembra está en estro<sup>1</sup> esta tenderá a aproximarse al macho y generar ciertas conductas como saltos rápidos y movimientos de sus orejas y tomará posición de lordosis para ser penetrada por el macho, pero si no está en estro no aceptará los avances de la rata macho (Carlson, 2006). Esto

---

<sup>1</sup> Período de celo o ardor sexual de los mamíferos

muestra que este ciclo tiene un efecto en la conducta de las hembras hacia la cópula.

Algunos de estos cambios fisiológicos son los ciclos reproductores femeninos. Se hace una distinción entre las primates hembras y otras especies de mamífero, en primates se le conoce como ciclo menstrual y en las otras especies como estro, una de las diferencias importantes es en la conducta sexual donde el ciclo de estro viene unido a la ovulación y es en ese espacio de tiempo que la conducta cambia para el apareamiento; en primates hembra puede ser generado en momentos distintos al de ovulación. Todo este proceso este guiado por el flujo hormonal de la adenohipófisis y de los ovarios (Carlson, 2006).

Es muy probable que antepasados humanos tuviesen un periodo de celo o estro; esto basado en que en hembras primate este aún existe. En ese tiempo como en nuestro presente algunas hembras desplegaban mayor sensualidad que otras. El celo era variable y unas hembras lo mantenían por más tiempo, aun así, el estro era donde mayormente se copulaba. A través de la excitación social se podría estimular a las hembras a copular a pesar de que no correspondiera con su tiempo de celo, ya sea por la llegada de alguien nuevo al grupo, un alimento o el que surgiera un nuevo líder. Factores ecológicos fueron importantes en la pérdida del celo. Durante el proceso evolutivo de la humanidad las mujeres se desprendieron del estro lo cual les daba la posibilidad de copular en casi cualquier momento mientras estuviesen en edad reproductiva, en consecuencia, esto provoca que dentro de un grupo las mujeres no tuvieran a sus hijos todas al mismo tiempo como suele darse en otras especies que tienen una época de apareamiento y por tanto dan a luz al mismo tiempo logrando así que en tiempos primitivos la carga de crianza de la nueva generación no fuese un obstáculo en su supervivencia al ser presa fácil de depredadores. La pérdida del estro dio cabida a nuevas adaptaciones fisiológicas (Fisher, 2007).

Con la pérdida del celo, la capacidad de elección surgió, con esto las mujeres podían detenerse a elegir a quien querían como pareja. En el caso de las

hembras de chimpancé, ellas tienden a copular exclusivamente con su pareja y a negarse con otros machos, pero en el periodo de celo su capacidad de elección disminuía. Las mujeres primitivas con la disminución del celo pudieron tener mayor control cortical del deseo erótico y ya no solo copular por lujuria sino por cuestiones de poder, despecho o por amor (Fisher, 2007).

El deseo sexual en las mujeres está en su punto más alto en la fase folicular, un poco antes de la ovulación cuando las posibilidades de embarazo son altas (Regan, 1996, citado en Schmitt, 2005). En algún momento se pensó que este cambio sucedía para incrementar la probabilidad de tener sexo conceptivo en ancestros hembra monógamos, pero estudios recientes muestran que está más enfocado en un cambio en la estrategia de apareamiento de una mujer durante su ciclo, la estrategia a corto plazo de apareamiento tiende a manifestarse en los días de fertilidad más altos un poco antes de la ovulación (Gangestad, 2001; Thornhill y Gangestad, en imprenta, citado en Schmitt, 2005).

# **CAPÍTULO III.**

## **MÉTODO**

## CAPITULO III. MÉTODO

En este apartado se describe el procedimiento de la recolección y análisis de datos que se llevó a cabo para la presente tesis.

### 3.1 Diseño, enfoque y alcance de la investigación

La presente investigación es de corte cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo transversal con un alcance correlacional.

### 3.2 Muestra

La población de estudio estuvo constituida por 34 mujeres de las ciudades de Cuautla y Cuernavaca, Morelos, con un rango de edad de 16 a 28 años. El muestreo fue de tipo probabilístico mediante una selección por conveniencia. Los criterios de inclusión fueron ser de sexo femenino y estar en edad reproductiva. Se excluyeron del estudio mujeres menores y mayores de edad que no están en capacidad reproductiva.

### 3.3 Técnicas e instrumentos de la investigación

La recolección de datos se realizó a través del instrumento de Atracción Física, el cual recopila información social (anexo A-1) y está conformado por 4 subpruebas que se describen a continuación:

1. Autoevaluación del atractivo físico: Evalúa la autoevaluación del atractivo físico en una escala Likert. La instrucción en la prueba pide a la participante

seleccione el número que considere conforme a que tan atractiva físicamente se considera. (Anexo A-2)

2. Evaluación de la importancia del atractivo físico en un hombre: Evalúa que tan importante es el atractivo físico en un hombre. La instrucción en la prueba pide a la participante seleccione el número que considere conforme a que tan importante es para ella el atractivo físico en un hombre. (Anexo A-2)

3. Características sociales en posible pareja: Evalúa el grado de importancia de las características sociales en una posible pareja. La instrucción en la prueba pide a la participante ordenar cuadros que contienen el nombre de ciertas características sociales que se pueden encontrar en una posible pareja de acuerdo al grado de deseabilidad que ella considere. (Anexo A-3)

4. Evaluación de atractivo físico: Evalúa el grado de atracción que generan diversos modelos físicos de hombres. La instrucción en la prueba pide a la participante seleccionar un número en escala de Likert de acuerdo al grado de atracción a diversos modelos de físico de hombres. (Anexo A-4 y Anexo B)

### **3.4 Procedimiento**

Para elegir a las participantes, se pidió apoyo a mujeres que cumplieran los criterios de inclusión y padres de familia en caso de ser menores de edad a través de redes sociales que quisieran participar de forma voluntaria. Se les envió un link de la tarea Atracción Física a través de diversas redes sociales para su aplicación. Los resultados fueron capturados en una base de datos de Excel y se vaciaron los datos al programa SPSS versión 19.0.

Para finalizar, se calificaron las pruebas y se analizaron los datos a través del programa SPSS 19. Se aplicó un análisis de correlación ( $r$  de Pearson) entre las variables recabadas de autoevaluación del atractivo físico, importancia del atractivo

físico en un hombre y el volumen muscular definido. Con ello se buscó determinar la fuerza de asociación entre las variables. La significación general adoptada en las pruebas fue de  $p < .05$ .

# **CAPÍTULO IV.**

# **RESULTADOS**

## CAPITULO IV. RESULTADOS

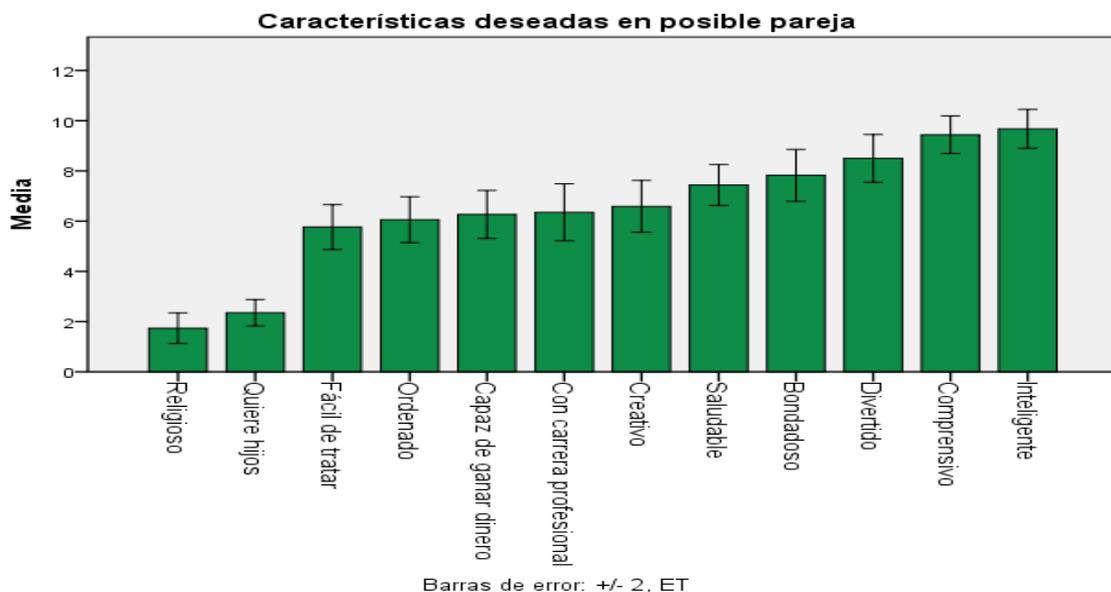
### 4.1 Análisis descriptivo

La muestra de estudio estuvo conformada por 34 mujeres que se contactaron vía redes sociales de la ciudad de Cuautla y Cuernavaca, Morelos. Los resultados obtenidos de la tarea de atracción física aplicada a mujeres fueron los siguientes:

Las mujeres autoevalúan su atractivo físico en promedio 8.15 (DE: 1.35) en una escala de 1 a 10, siendo 1 nada atractiva físicamente y 10 muy atractiva físicamente. En cuanto a la evaluación de la importancia del atractivo físico en un hombre el promedio fue de 6.91 (DE: 1.73) en una escala de 1 a 10, siendo 1 nada importante y 10 muy importante.

En la gráfica 1 se muestran las puntuaciones medias obtenidas en las características sociales deseadas en una posible pareja.

Gráfica 1. Características deseadas en posible pareja

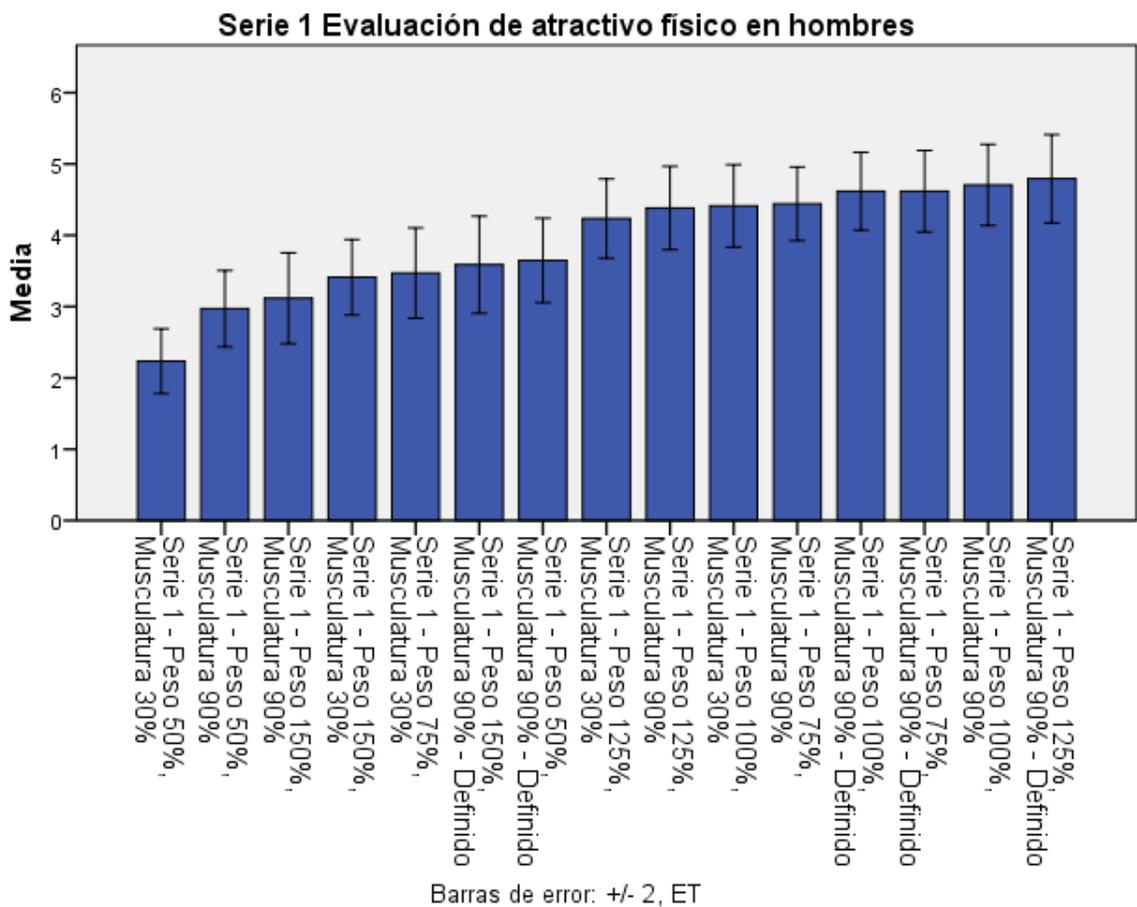


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 1 se puede observar que la inteligencia, comprensión, y ser divertido son las características más deseadas en una posible pareja. También se muestra que ser religioso, que quiera hijos y que sea fácil de tratar son las características menos deseadas en una posible pareja.

En la gráfica 2 y 3 se muestran las puntuaciones medias obtenidas en la evaluación del atractivo físico en un hombre como posible pareja por serie.

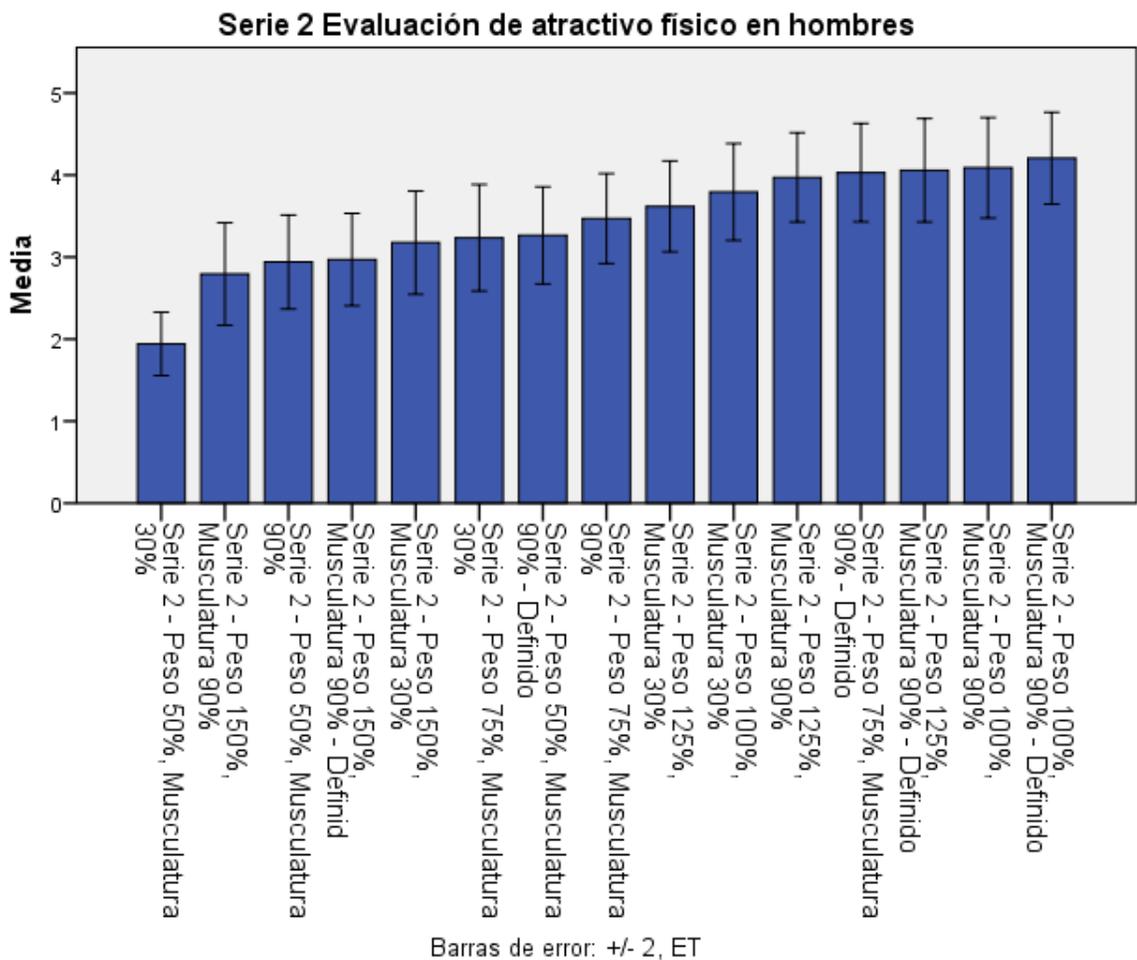
Gráfica 2. Gráfica de la serie 1 Evaluación del atractivo físico en hombres



Fuente: elaboración propia

En la figura 2 se muestra que las mujeres consideran mas atractivo al modelo con un peso de 125%, musculatura de 90% y que está definido. Por otro lado, consideran nada atractivo al modelo que tiene un peso de 50% y musculatura de 30%.

Gráfica 3. Serie 2 Evaluación del atractivo físico en hombres



Fuente: elaboración propia

En la figura 3 se muestra que las mujeres consideran más atractivo al modelo con un peso de 100%, musculatura de 90% y que está definido. Por otro lado, consideran nada atractivo al modelo que tiene un peso de 50% y musculatura de 30%.

#### 4.2 Análisis inferencial

En la tabla 1 se muestra la correlación entre la autoevaluación del atractivo físico y los sujetos evaluados conforme a su atractivo físico.

Tabla 1. Correlación de autoevaluación de atractivo físico y volumen muscular definido

Variables	<i>r</i>	<i>p</i>
Serie 1 - Peso 50%, Musculatura 30%	.183	.301
Serie 2 - Peso 50%, Musculatura 30%	.046	.798
Serie 1 - Peso 50%, Musculatura 90%	-.041	.819
Serie 2 - Peso 50%, Musculatura 90%	-.009	.958
Serie 1 - Peso 50%, Musculatura 90% - Definido	-.068	.702
Serie 2 - Peso 50%, Musculatura 90% - Definido	.087	.626
Serie 1 - Peso 75%, Musculatura 30%	-.126	.479
Serie 2 - Peso 75%, Musculatura 30%	-.239	.173
Serie 1 - Peso 75%, Musculatura 90%	-.272	.120
Serie 2 - Peso 75%, Musculatura 90%	-.215	.222
Serie 1 - Peso 75%, Musculatura 90% - Definido	-.041	.816
Serie 2 - Peso 75%, Musculatura 90% - Definido	.062	.727
Serie 1 - Peso 100%, Musculatura 30%	-.346*	.045
Serie 2 - Peso 100%, Musculatura 30%	-.326	.060

Serie 1 - Peso 100%, Musculatura 90%	-.223	.205
Serie 2 - Peso 100%, Musculatura 90%	-.245	.163
Serie 1-Peso 100%, Musculatura 90% - Definido	.139	.432
Serie 2 -Peso 100%, Musculatura 90% -Definido	.206	.242
Serie 1 - Peso 125%, Musculatura 30%	.081	.649
Serie 2 - Peso 125%, Musculatura 30%	-.098	.580
Serie 1 - Peso 125%, Musculatura 90%	.054	.763
Serie 2 - Peso 125%, Musculatura 90%	.045	.803
Serie 1 -Peso 125%, Musculatura90% - Definido	.286	.101
Serie 2 -Peso 125%, Musculatura90% - Definido	.277	.113
Serie 1 - Peso 150%, Musculatura 30%	-.074	.679
Serie 2 - Peso 150%, Musculatura 30%	-.035	.843
Serie 1 - Peso 150%, Musculatura 90%	.162	.360
Serie 2 - Peso 150%, Musculatura 90%	.148	.403
Serie 1 -Peso 150%, Musculatura90% - Definido	.125	.482
Serie 2 -Peso 150%, Musculatura90% - Definido	.234	.183

---

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia

Se encontró una correlación negativa de mediana intensidad y estadísticamente significativa ( $r = -.346$ ,  $p = .045$ ) entre la autoevaluación del atractivo físico y el sujeto con un peso al 100% y musculatura al 30% en la serie 1.

En la tabla 2 se muestra la correlación entre la importancia de atractivo físico en un hombre y los sujetos evaluados conforme a su atractivo físico.

Tabla 2. Correlación de Importancia de atractivo físico en un hombre y volumen muscular definido

Variables	<i>r</i>	<i>p</i>
Serie 1 - Peso 50%, Musculatura 30%	.168	.343
Serie 2 - Peso 50%, Musculatura 30%	.044	.805
Serie 1 - Peso 50%, Musculatura 90%	.044	.806
Serie 2 - Peso 50%, Musculatura 90%	.019	.914
Serie 1 - Peso 50%, Musculatura 90% - Definido	.162	.359
Serie 2 - Peso 50%, Musculatura 90% - Definido	.272	.120
Serie 1 - Peso 75%, Musculatura 30%	.089	.615
Serie 2 - Peso 75%, Musculatura 30%	-.031	.864
Serie 1 - Peso 75%, Musculatura 90%	-.078	.661
Serie 2 - Peso 75%, Musculatura 90%	.070	.693
Serie 1 - Peso 75%, Musculatura 90% - Definido	.250	.153
Serie 2 - Peso 75%, Musculatura 90% - Definido	.171	.333
Serie 1 - Peso 100%, Musculatura 30%	.023	.896
Serie 2 - Peso 100%, Musculatura 30%	-.098	.581
Serie 1 - Peso 100%, Musculatura 90%	.033	.854
Serie 2 - Peso 100%, Musculatura 90%	-.135	.446
Serie 1 - Peso 100%, Musculatura 90% - Definido	.229	.193
Serie 2 - Peso 100%, Musculatura 90% - Definido	.469**	.005
Serie 1 - Peso 125%, Musculatura 30%	-.068	.701
Serie 2 - Peso 125%, Musculatura 30%	-.143	.421
Serie 1 - Peso 125%, Musculatura 90%	.197	.265
Serie 2 - Peso 125%, Musculatura 90%	-.012	.946
Serie 1 - Peso 125%, Musculatura 90% - Definido	.072	.687
Serie 2 - Peso 125%, Musculatura 90% - Definido	.221	.210

Serie 1 - Peso 150%, Musculatura 30%	-1.145	.412
Serie 2 - Peso 150%, Musculatura 30%	-.262	.134
Serie 1 - Peso 150%, Musculatura 90%	-.110	.536
Serie 2 - Peso 150%, Musculatura 90%	-.208	.238
Serie 1 - Peso 150%, Musculatura 90% - Definido	.060	.738
Serie 2 - Peso 150%, Musculatura 90% - Definido	-.150	.396

---

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: elaboración propia

Asimismo, se encontró una correlación positiva de mediana intensidad y estadísticamente significativa ( $r=.469$ ,  $p=.005$ ) entre la importancia de atractivo físico en un hombre y el sujeto con un peso al 100%, musculatura al 90% y con definición física de la serie 2. (Tabla 2)

**CAPÍTULO V.**  
**DISCUSIÓN**  
**Y**  
**CONCLUSIONES**

## CAPITULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 5.1 Discusión

La media de la autoevaluación del atractivo físico de las mujeres evaluadas fue de 8.5 en una escala de 1 al 10, siendo 1 nada atractiva y 10 muy atractiva. Esto indica que la percepción del atractivo físico propio de las mujeres evaluadas es alta.

De las 12 características deseadas en una posible pareja, las más deseadas fueron la inteligencia, comprensión y divertido, en cuanto a las menos deseadas se encontraron religioso, que desee hijos y fácil de tratar.

Darwin (2004) mencionaba que la inteligencia era algo que atraía a las mujeres, que la inteligencia se veía reflejada en la posición social, la economía de ese hombre. La inteligencia le da a una mujer la idea de que ese hombre tiene la capacidad de proveer para ella y sus futuros hijos.

La búsqueda de comprensión en una posible pareja tiene relación con la búsqueda de una relación a largo plazo, donde la pareja pueda tener empatía y entender lo que ella le quiere comunicar (Buss et al., 2001).

La elección de una pareja divertida concuerda con los resultados de Buss et al. (2001) y Thomas et al. (2020) en que esta es preferida en una posible pareja, Buss (1994) considera que esta característica incrementa la comunicación y cooperación en las parejas.

En cuanto a no buscar posible pareja con característica religiosa, es posible que esta sea dada debido a que las mujeres evaluadas tienen en su mayoría estudios universitarios lo cual concuerda con estudios realizados por Cribari-Neto y Souza (2013) y Lynn, et al. (2009) donde se encontró una correlación positiva entre la inteligencia y la no creencia religiosa. Si una mujer no tiene una creencia religiosa es posible que busque esa característica en su pareja.

El índice de crecimiento de la población mundial ha llegado a su pico más alto (2.2%) siendo este entre los años 1962 y 1963, desde ese punto en adelante se ha visto una disminución de este siendo para el 2020 aproximadamente un 1.1% de crecimiento anual (Max y Ortiz, 2013), esta tendencia puede estar dada en parte al hecho de que mujeres no consideran importante el tener una pareja que desee tener hijos.

Dentro de este estudio se agregó la subprueba de Características deseadas en una posible pareja, se tomaron las primeras características elegidas y se les informó a las participantes que todos los modelos a evaluar tenían esas características, esto se tomó en consideración debido a que exista un sesgo cognitivo con respecto a determinada complexión física de un hombre, por ejemplo, hombres que son musculosos tienden a ser promiscuos (Frederick, Haselton, Buchanan, y Gallup, 2003).

Para la evaluación de la atracción sexual se mostraron 15 modelos diferentes en 2 series usando la aplicación *MakeHuman*, se les modificaron los parámetros de musculatura y peso. De los cambios realizados la aplicación determinaba la forma en cómo se vería el modelo. Se hicieron grupos de 3 modelos, cada grupo tenía el mismo peso, pero se le agregaba a uno una musculatura de 30%, a otro musculatura de 90% y al último musculatura de 90% y un filtro que mostraba más definidos los músculos. Al primer grupo se le asignó un porcentaje de peso de 50% y se le agregó un 25% sucesivamente a los siguientes grupos hasta llegar a 150% de peso.

Se ha puesto a consideración que el volumen en el cuerpo de una persona estará dado en parte por musculatura y grasa, en este caso la grasa no es un parámetro que se está modificando directamente, se considera, que en los casos en los cuales el modelo tiene un porcentaje alto de peso y porcentaje bajo de musculatura, la aplicación está transformando ese “exceso” de peso a grasa, igualmente, un bajo peso y alto porcentaje de musculatura, el programa, se considera se enfocará en la creación de músculo y no de grasa.

La definición muscular estará dada por el volumen alto del músculo como para ser visible y bajos niveles de grasa. A pesar de que en sólo un modelo en cada grupo está etiquetado como definido, se argumenta que todos los modelos tienen músculo y que en algunos casos mostrarán un grado de definición dependiendo del peso que ha sido transformado a músculo o grasa. En los modelos etiquetados como definidos el peso y musculatura es el mismo porcentaje de peso y musculatura que uno de los modelos dentro de su mismo grupo, la aplicación de un filtro acentúa más los músculos infiriendo que se incrementa el volumen de los músculos y se disminuye los niveles de grasa.

En el resultado descriptivo de las medias en la evaluación del atractivo físico en hombres se mostraron 2 series de los modelos con el fin de familiarizar a las participantes en cuanto a las variaciones en los tipos de cuerpos que se mostrarían y que pudieran hacer ajustes a sus evaluaciones. Enfocándose en los 4 últimos lugares de la serie 1 se logra ver que los modelos con el menor peso (50%) ocupan el último y penúltimo lugar, seguidos por dos de los modelos de 150% de peso, en los 4 casos ninguno tiene el filtro de definido. El modelo de 150% peso y 30% de musculatura es considerado el que tiene mayor volumen de grasa y el modelo de 150% de peso y 90% es el que mayor nivel de musculatura tiene solo por debajo del mismo modelo, pero con el filtro de definido. En la serie 2, volvemos a encontrar a los modelos más delgados en los últimos 4 lugares y ahora a ambos modelos de 150% peso y 90% musculatura, siendo el modelo con mayor nivel de grasa relegado al 11º lugar. Esto sugiere que las mujeres no están atraídas sexualmente a hombres que están muy delgados o tienen altos niveles de grasa o músculo.

En cuanto a los primeros lugares, en ambas series se encontraron a los mismos modelos, pero en diferentes posiciones. El modelo de 100% de peso con 90% de musculatura se mantuvo en 2º lugar en ambas series, mientras que el modelo 100% peso y 90% musculatura y definido pasó de 4º lugar a 1º. En la serie 1 el modelo de peso 125% y 90% musculatura y definido pasó de 1º a 3º, el modelo peso 75%, musculatura 90% y definido pasó de 3º a 4º lugar.

La documentación del programa *MakeHuman* no proporciona información sobre la base para el 100% de peso en el modelo, si se tomara este 100% de peso como el promedio de peso de una persona adulta, se podría argumentar que los resultados que se muestran están alrededor de lo que se considera un peso normal. En todos los casos el modelo elegido tenía el parámetro de 90% de musculatura y en 3 de 4 tenían el filtro de definido y en ambas series el rango de peso se mantuvo entre 75% y 125%.

A partir de los resultados encontrados se considera que la hipótesis alternativa general es aceptada parcialmente; esta establece que existe relación entre la generación de atracción sexual por parte de las mujeres evaluadas de las ciudades de Cuautla y Cuernavaca y el alto volumen muscular definido.

Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Sell, Lukazsweski, Townsley (2017) sobre la atracción sexual, señalan que las mujeres consideran que los hombres que tienen más fuerza también son considerados más atractivos, siendo la fuerza relacionada a un cuerpo con volumen muscular alto y definido en un hombre y negativamente a cuerpos con niveles de grasa altos. Basándose en el IMC los hombres atractivos se considera son los que están en el límite de peso normal o dentro de la categoría de obesidad, estos hombres a pesar de estar en ese rango no tienen un nivel alto de grasa; el peso de más está conformado por músculo (Crossley, Cornelissen, Tovée, 2012).

Lo que es considerado atractivo está relacionado con un cuerpo que sea delgado pero que a la vez demuestre fuerza y atletismo (Valdez, González y Sánchez, 2005), es decir, con niveles de grasa bajo, pero con musculatura. El que exista una correlación positiva hacia el alto volumen muscular definido concuerda con el hecho de que hombres con esta característica sean quienes tienen mayor éxito para aparearse (Hönekopp, et al., 2007) y mayor número de parejas (Sugiyama, 2005, Lukaszewski, et al., 2014).

Las mujeres que se autoevalúan más atractivas consideran más atractivos a los hombres con mayor volumen muscular definido. Buss y Shackelford (2008) encontraron que mujeres que fueron calificadas por observadores como atractivas preferían tener los 4 grupos de características para pareja (buenos genes, inversión económica, tendencias de crianza y compromiso emocional), dentro de las cuales se encuentra la masculinidad. Es por esta razón que sé que mujeres que se autoevaluaran como atractivas tenderían a elegir hombres con alto volumen muscular definido. Los resultados obtenidos entre la autoevaluación del atractivo físico y el volumen muscular definido, indicaron que no hay una correlación entre estos, lo cual no concuerda con los resultados obtenidos por Buss y Chackelford. Se pone a consideración que es posible que las mujeres participantes en la escala de autoevaluación del atractivo físico serían calificadas con un valor diferente por observadores independientes en cuanto a su atractivo físico y que esta pudiese ser la posible razón de porque no existió correlación entre las dos variables.

En la última hipótesis donde se buscó saber si existe algún tipo de correlación entre mujeres que consideran importante el atractivo físico de los hombres y la elección del volumen muscular definido, se encontró una correlación positiva, lo cual indica que las mujeres cuando consideran el físico como algo importante, ellas tenderán a elegir un cuerpo con alto volumen muscular definido y no lo opuesto.

En el estudio no se pudo encontrar una correlación entre la autoevaluación del atractivo físico y el volumen muscular definido, lo cual aporta datos a la teoría en que no necesariamente porque una mujer se considere atractiva o no atractiva tendrá una tendencia a elegir cierto volumen muscular definido.

## **5.2 Conclusiones**

La investigación tuvo como objetivo determinar la correlación entre la atracción sexual y el volumen muscular definido basándose en un estudio cuantitativo. Se concluye que existe atracción sexual hacia determinadas

características físicas en el cuerpo de un hombre en específico el volumen muscular definido. El concepto de volumen muscular definido es usado en esta investigación debido a que se consideró importante ya que abarca los factores que determinan la apariencia y que no siempre se puede mostrar en estudios en los que sólo se usan siluetas.

La atracción sexual es multifactorial, en este estudio se intentó controlar por variables extrañas al dejar que las participantes crearan un ideal de posible pareja (con un conjunto de características predeterminadas) y así sólo considerar el físico de cada uno de los sujetos a evaluar. A pesar de esto, se acepta que no se puede determinar a qué grado el sesgo cognitivo sobre el estereotipo del cuerpo de un hombre ha disminuido o si era existente desde un inicio.

El uso de un programa para la creación de cuerpos humanos con diversas características físicas puede considerarse un inconveniente. El hecho de que los modelos no sean humanos reales puede ser un obstáculo para obtener datos que se consideren objetivos al argumentarse que las modificaciones que se pueden hacer en el programa en cuanto a peso y musculatura pueden considerarse inconsistentes con lo que es posible en un cuerpo humano real y que los parámetros de estos no están en unidades de peso (kilogramos) sino en porcentaje, lo cual limita el conocer más datos relevantes como el peso de músculo o grasa en ese cuerpo. Para que un estudio se considere objetivo, se tendría que usar a un solo modelo pero que se modificara su dieta alimentaria y de ejercicio para logra obtener diversos modelos. Esto no es conveniente debido a las cuestiones éticas que conlleva con respecto a la salud del modelo. Lo anterior no ha sido impedimento para la creación de este tipo de estudios, algunos usando siluetas (Castro, 2014), dibujos (Frederick, et al., 2007; Dixon, Dixon, Baohuo y Anderson), u otros programas (véase Crossley, Cornelissen y Toveé, 2012) en los cuales se personaliza el cuerpo al que está atraído el participante.

Diversos estudios han indicado que mujeres cambian sus estrategias de apareamiento dependiendo de su ciclo ovulatorio, este factor no fue considerado en

esta investigación por lo cual es posible recabar mayor información si se toma en consideración para futuras investigaciones.

El rango de mujeres evaluadas no abarca completamente las edades en las que se encuentra en etapa reproductiva lo cual limita la investigación al no poder analizar la existencia de cambios en cuanto a la atracción sexual a través del desarrollo de una mujer.

## REFERENCIAS

- Alcock, J., & Gwynne, S. T. (1991). Evolution of insect mating systems: The impact of individual selectionist thinking. En W. J. Bailey & J. Ridsdill-Smith (Eds.), *Reproductive behavior in insects: Insects and populations*. New York: Chapman & Hill.
- Alexander, R. D., & Noonan, K. M. (1979). Concealment of ovulation, parental care, and human social interaction. En N. A. Chagnon & W. Irons (Eds.), *Evolutionary biology and human social behavior: An anthropological perspective* (pp. 436–453). North Scituate, MA: Duxbury.
- Anderson, J. L., Crawford, C. B., Nadeau, J., & Lindberg, T. (1992). Was the Duchess of Windsor right? A cross-cultural review of the socioecology of ideals of female body shape. *Ethology and Sociobiology*, 13, 197–277.
- Apicella C. L. (2014). Upper-body strength predicts hunting reputation and reproductive success in Hadza hunter–gatherers. *Evol. Hum. Behav.* 35, 508–518. doi:10.1016/j.evolhumbehav.2014.07.001.
- Arrighi, A. A. (2012). Dimorfismo sexual humano. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 125(1).
- Bailey, J. M., Kirk, K. M., Zhu, G., Dunne, M. P., & Martin, N. G. (2000). Do individual differences in sociosexuality represent genetic or environmentally contingent strategies? Evidence from the Australian twin registry. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 537–545.
- Bardin, C. W., & Catterall, J. F. (1981). Testosterone: A major determinant of extragenital sexual dimorphism. *Science*, 211(4488), 1285–1294.
- Bateson, P. (Ed.). (1983). *Mate choice*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

- Belsky, J., Steinberg, L., & Draper, P. (1991). Childhood experience, interpersonal development, and reproductive strategy: An evolutionary theory of socialization. *Child Development*, 62, 647–670.
- Bentley, G. R., Harrigan, A. M., & Ellison, P. T. (1998). Dietary composition and ovarian function among Lese horticulturalist women of the Ituri Forest, Democratic Republic of Congo. *European Journal of Clinical Nutrition*, 52, 261–270.
- Blurton J. N. (1986). Bushman birth spacing: A test for optimal interbirth intervals. *Ethology and Sociobiology*, 7, 91–105.
- Borgerhoff Mulder, M. (1992). Women's strategies in polygynous marriages. *Human Nature*, 3, 45–70
- Brierley, M.E., Brooks, K. R., Mond, J., Stevenson, R. J., & Stephen, I. D. (2016). The Body and the Beautiful: Health, Attractiveness and Body Composition in Men's and Women's Bodies. *Plos One*, 11(6). doi: 10.1371/journal.pone.0156722
- Brown, D. E. (1991). *Human universals*. New York: McGraw-Hill.
- Buss, D. M. (1985). Human mate selection. *American Scientist*, 73, 47–51.
- Buss, D. M. (1987). Sex differences in human mate selection criteria: An evolutionary perspective.
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12, 1–49.
- Buss, D. M. (1992). Mate preference mechanisms: Consequences for partner choice and intrasexual competition. En J. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 556–579). New York: Oxford University Press.
- Buss, D. M. (1994). *The evolution of desire: Strategies of human mating*. New York: Basic Books
- Buss, D. M. (2006). Strategies of human mating. *Psihologijske Teme*, 15(2), 239–260.

- Buss, D. (2013) . Mate Preferences Questionnaire . Measurement Instrument Database for the Social Science. Recuperado de [www.midss.ie](http://www.midss.ie)
- Buss, D. M., Larsen, R. J., Westen, D., & Semmelroth, J. (1992). Sex differences in jealousy: Evolution, physiology, and psychology. *Psychological Science*, 3, 251–255.
- Buss, D. M., & Schmitt, D. P. (1993). Sexual strategy theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, 100, 204–232.
- Buss, D. M., Shackelford, T. K., Kirkpatrick, L. A., Larsen, R. J. (2001). A half century of mate preferences: The cultural evolution of values. *Journal of Marriage and Families*, 63(2), 491–503.
- Buss, David & Shackelford, Todd. (2008). Attractive Women Want it All: Good Genes, Economic Investment, Parenting Proclivities, and Emotional Commitment. *Evolutionary Psychology*. 6. 134-146. 10.1177/147470490800600116.
- Carlson, N. R., (2006). *Fisiología de la conducta* (8<sup>a</sup> ed.). España: Pearson Educación.
- Cartwright, J. (2000). *Evolution and human behavior*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Castro L.J., (2014) *Diseño de escalas de siluetas de la imagen corporal en preescolares de Lima*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Chagnon, N. A. (1988). Life histories, blood revenge, and warfare in a tribal population. *Science*, 139, 985–992.
- Clutton-Brock, T. H. (1991). *The evolution of parental care*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Cribari-Neto, F., & Souza, T. C. (2013). Religious belief and intelligence: Worldwide evidence. *Intelligence*, 41(5), 482–489. doi:10.1016/j.intell.2013.06.011
- Crossley, K. L., Cornelissen, P. L., & Tovée, M. J. (2012). What is an attractive body? Using an interactive 3D program to create the ideal body for you and your partner. *PloS one*, 7(11), e50601. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050601>
- Cunningham, M. R., Druen, P. B., & Barbee, A. P. (1997). Angels, mentors, and friends: Trade-offs among evolutionary, social, and individual variables in physical

- appearance. In J. A. Simpson & D. T. Kenrick (Eds.), *Evolutionary social psychology* (pp. 109–140). Hove, England: Erlbaum.
- Cunningham, M. R., Barbee, A. P., & Pilhower, C. L. (2002). Dimensions of facial physical attractiveness: The intersection of biology and culture. En G. Rhodes & L. A. Zebrowitz (Eds.), *Facial attractiveness: Evolutionary, cognitive, and social perspectives* (pp. 193–238). Westport, CT: Ablex.
- Dabbs, J. M., Jr., & Dabbs, M. G. (2000). *Heroes, rogues and lovers: Testosterone and behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Daly, M., & Wilson, M. (1988). *Homicide*. New York: Aldine.
- Darwin, C. (2004). *El origen del hombre y la Selección en relación al sexo* (6<sup>a</sup> ed.). Madrid: EDAF
- Darwin, C. (2009). *The Origin of Species: By Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life* (6<sup>a</sup> ed., Cambridge Library Collection - Darwin, Evolution and Genetics). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511694295
- Dijkstra, P., & Buunk, B. P. (2001). Sex differences in the jealousy-evoking nature of a rival's body build. *Evolution and Human Behavior*, 22, 335–341.
- Dixon, A. F. (1998). *Primate sexuality: Comparative studies of the prosimians, monkeys, apes, and human beings*. New York: Oxford University Press.
- Dixon, B. J., Dixon, A. F., Li, B., & Anderson, M. J. (2007). Studies of human physique and sexual attractiveness: sexual preferences of men and women in China. *American journal of human biology : the official journal of the Human Biology Council*, 19(1), 88–95. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20584>
- Domínguez Rodrigo M. (2011). *El origen de la atracción sexual humana*. Madrid: Akal.
- Doran, D. M., & McNeilage, A. (1998). Gorilla ecology and behavior. *Evolutionary Anthropology*, 6, 120–131

- Eaton, S. B., Shostak, M., & Konner, M. (1988). *The Paleolithic prescription: A program of diet and exercise and a design for living*. New York: Harper & Row.
- Ellis, B. J., & Garber, J. (2000). Psychosocial antecedents of variation in girl's pubertal timing: Maternal depression, stepfather presence, and marital and family stress. *Child Development*, 71, 485–501.
- Ellison, P. T. (2001). *On fertile ground*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Etcoff, N. (1999). *Survival of the prettiest*. New York: Doubleday.
- Fan J., Dai W., Liu F., & Wu J. (2005). Visual perception of male body attractiveness. *Proc. R. Soc. B* 272, 219–226. (doi:10.1098/rspb.2004.2922)
- Faurie, C., Pontier, D., & Raymond, M. (2004). Student athletes claim to have more sexual partners than other students. *Evolution and Human Behavior*, 25, 1–8.
- Feingold, A. (1982). Do taller men have prettier girlfriends? *Psychology Reports*, 50, 810.
- Fisher, H. E. (2007). *Anatomía del amor: historia natural de la monogamia, el adulterio y el divorcio*. Barcelona: Anagrama.
- Fisher, H. E. (1998). Lust, attraction, and attachment in mammalian reproduction. *Human Nature*, 9(1), 23–52. doi: 10.1007/s12110-998-1010-5
- Franzoi, S. L., & Hertzog, M. E. (1987). Judging physical attractiveness: What body aspects do we use? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 13, 19–33.
- Frederick, D., Haselton, M. G., Buchanan, G. M., & Gallup, G. G. (2003). Male muscularity as a good genes indicator: Evidence from women's preferences for short-term and long-term mates. Paper presentation to the 15th annual meeting of Human Behavior and Evolution Society, Lincoln, Nebraska.
- Frederick D. & Haselton M. (2007). Why is muscularity sexy? Tests of the fitness indicator hypothesis. *Pers. Soc. Psychol. Bull.* 33, 1167–1183. (doi:10.1177/0146167207303022)

- Frederick, D., Buchanan, G., Sadeghi-Azar, L., Peplau, L., Haselton, M., Berezovskaya, A., Lipinski, R. (2007). Desiring the muscular ideal: Men's body satisfaction in the United States, Ukraine, and Ghana. *Psychology of Men & Masculinity*, 8, 103-117. 10.1037/1524-9220.8.2.103.
- Freud, S. (2012). Tres ensayos sobre la teoría sexual. Grupo Editorial Tomo (año de publicación original; 1905)
- Frisch, R. E. (1990). Body fat, menarche, fitness and fertility. In R. E. Frisch (Ed.), *Adipose tissue and reproduction* (pp. 1–26). Basel, Switzerland: Karger.
- Furnham, A., & Radley, S. (1989). Sex differences in the perception of male and female body shapes. *Personality and Individual Differences*, 10, 653–662.
- Gallagher, D., Heymsfield, S. B., Heo, M., Jebb, S. A., Murgatroyd, P. R., & Sakamoto, Y. (2000). Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *The American journal of clinical nutrition*, 72(3), 694-701.
- Gallup G. G., Frederick D. A. (2010). The science of sex appeal: an evolutionary perspective. *Rev. Gen. Psychol.* 14, 240–250. (doi:10.1037/a0020451)
- Gangestad, S. W. & Buss, D. M. (1993). Pathogen prevalence and human mate preferences. *Ethology and Sociobiology*, 14, 89–96.
- Gangestad S. W. & Simpson J. A. (2000). The evolution of human mating: trade-offs and strategic pluralism. *Behav. Brain Sci.* 23, 573–587. (doi:10.1017/S0140525X0000337X)
- Gangestad, S. W., & Thornhill, R. (2003). Facial masculinity and fluctuating asymmetry. *Evolution and Human Behavior*, 24, 231–241.
- Greiling, H., & Buss, D. M. (2000). Women's sexual strategies: The hidden dimension of extra pair mating. *Personality and Individual Differences*, 28, 929–963

- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal, M., & Hidalgo, M. (2017). Pubertad y adolescencia. *Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 5(1), 7-22.
- Haselton, M. G., & Miller, G. F. (2002). Evidence for ovulatory shifts in attraction to artistic and entrepreneurial excellence. Paper presented at the annual meeting of the Human Behavior and Evolution Society Conference, Rutgers, New Jersey.
- Hazan, C., & Zeifman, D. (1999). Pair bonds as attachments: Evaluating the evidence. En J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment* (pp. 336–354). New York: Guilford Press.
- Hess, N. H., & Hagen, E. H. (2002). Informational warfare. *CogPrints*.
- Hill, K., & Hurtado, A. M. (1996). *Ache life history: The ecology and demography of a foraging people*. New York: Aldine de Gruyter.
- Hönekopp, J., Rudolph, U., Beier, L., Liebert, A. & Mueller, C. (2007). Physical Attractiveness of Face and Body as Indicators of Physical Fitness in Men. *Evolution and Human Behavior*. 28. 106-111. 10.1016/j.evolhumbehav.2006.09.001.
- Jasienska, G., & Ellison, P. T. (1998). Physical work causes suppression of ovarian function in women. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 265, 1847–1851.
- Johnson, W., de Ruiter, I., Kyvik, K. O., Murray, A. L., & Sørensen, T. I. (2015). Genetic and environmental transactions underlying the association between physical fitness/physical exercise and body composition. *Behavior genetics*, 45(1), 84-105.
- Jones B. C., Feinberg D. R., Watkins C. D., Fincher C. L, Little A. C. & DeBruine L.M., (2013). Pathogen disgust predicts women's preferences for masculinity in men's voices, faces, and bodies. *Behav. Ecol.* 24, 373–379. (doi:10.1093/beheco/ars173)
- Jones, D., & Hill, K. (1993). Criteria of facial attractiveness in five populations. *Human Nature*, 4(3), 271–296.

- Kelly, R. L. (1995). *The foraging spectrum: Diversity in hunter-gatherer lifeways*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
- Kenrick, D. T., & Keefe, R. C. (1992). Age preferences in mates reflect sex differences in human reproductive strategies. *Behavioral and Brain Sciences*, 15, 75–133.
- Knols, B. G. J., De Jong, R., & Takken, W. (1995). Differential attractiveness of isolated humans to mosquitoes in Tanzania. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine*, 89, 604–606.
- Larsson, I., & Svedin, C. G. (2002). Sexual experiences in childhood: young adults' recollections. *Archives of sexual behavior*, 31(3), 263–273. <https://doi.org/10.1023/a:1015252903931>
- Lassek, W. D., & Gaulin, S. J. (2009). Costs and benefits of fat-free muscle mass in men: Relationship to mating success, dietary requirements, and native immunity. *Evolution and Human Behavior*, 30(5), 322-328.
- Liebowitz, M. R. (1983). *The Chemistry of Love*. Boston: Little, Brown.
- Lindsay, S. W., Adiamah, J. H., Miller, J. E., Pleass, R. J., & Armstrong, J. R. M. (1993). Variation in attractiveness of human subjects to malaria mosquitoes (Diptera: Culicidae) in the Gambia. *Journal of Medical Entomology*, 30, 368–373.
- Lovejoy, O. (1981). The origin of man. *Science*, 211, 341–350
- Low, B. S. (2000). *Why sex matters*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Lukaszewski A. W., Larson C. M., Gildersleeve K. L., Roney J. R., Haselton M. G. (2014). Condition-dependent calibration of men's uncommitted mating orientation: evidence from multiple samples. *Evol. Hum. Behav.* 35, 319–326. (doi:10.1016/j.evolhumbehav.2014.03.002)
- Lukaszewski A. W., Simmons Z. L., Anderson C. & Roney J.R. (2016). The role of physical formidability in human social status allocation. *J. Pers. Soc. Psychol.* 110, 385–406. (doi:10.1037/pspi0000042).

- Lynn, R., Harvey, J., & Neyborg, H. (2009). Average intelligence predicts atheism rates across 137 nations. *Intelligence*, 37, 11–15.
- Maslow, A. H. (2013). *A theory of human motivation*. Martino Publishing (año de publicación original; 1943)
- Manning, J. T., Trivers, R. L., Singh, D., & Thornhill, R. (1999). The mystery of female beauty. *Nature*, 399, 214–215.
- Max Roser, H. R., & Ortiz-Ospina, E. (2013). *World Population Growth*. Our World in Data.
- Miller, G. F. (2000). *The mating mind*. New York: Doubleday
- Miller, G. (2001). *The mating mind: how sexual choice shaped the evolution of human nature*. New York: Anchor Books.
- Miller, G. F. & Todd, P. M. (1998). Mate choice turns cognitive. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(5), 190–198.
- Mitani, J., Gros-Louis, J., & Richards, A. (1996). Sexual dimorphism, the operational sex ratio, and the intensity of male competition among polygynous primates. *American Naturalist*, 147, 966–980.
- Mueller, T. M. (1999). A multi-species comparison of time spent in adolescence. *American Journal of Primatology*, 49, 81–82.
- Mueller, U., & Mazur, A. (2001). Evidence of unconstrained directional selection for male tallness. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 50(4), 302–311.
- Nesse, R. M., & Williams, G. C. (1994). *Why we get sick: The new science of Darwinian medicine*. New York: Vintage Books.
- Pawlowski, B. & Dunbar, R. (1999). Impact of market value on human mate choice. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 266, 281–285.
- Pinker, S. (1997). *How the mind works*. New York: Norton.

- Pinker, S. (2002). *The blank slate: The modern denial of human nature*. New York: Viking
- Pope Jr, H. G., Olivardia, R., Borowiecki III, J. J., & Cohane, G. H. (2001). The growing commercial value of the male body: A longitudinal survey of advertising in women's magazines. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 70(4), 189-192.
- Provost M. P., Kormos C., Kosakoski G., Quinsey V. L. (2006). Sociosexuality in women and preference for facial masculinization and somatotype in men. *Arch. Sex. Behav.* 35, 305–312. (doi:10.1007/s10508-006-9029-3)
- Roney J. R., Hanson K. N., Durante K. M. & Maestriperi D. (2006). Reading men's faces: women's mate attractiveness judgments track men's testosterone and interest in infants. *Proc. R. Soc. B* 273, 2169–2175. (doi:10.1098/rspb.2006.3569)
- Rothman, K. J. (2008). BMI-related errors in the measurement of obesity. *International journal of obesity*, 32(S3), S56.
- Schmitt, D.P. (2005) *Fundamentals of Human Mating Strategies*. En D. Buss (Ed.). *The handbook of evolutionary psychology* (pp. 258 -291) New Jersey: John Wiley & Sons.
- Schmitt, D. P., Alcalay, L., Allensworth, M., Allik, J., Ault, L., Austers, I., et al. (2003). Are men universally more dismissing than women? Gender differences in romantic attachment across 62 cultural regions. *Personal Relationships*, 10, 307–331.
- Sell A., Tooby J., Cosmides L. (2009). Formidability and the logic of human anger. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 106, 15 073–15 078. (doi:10.1073/pnas.0904312106).
- Sell A., Lukazsweski A.W., Townsley M. (2017). Cues of upper body strength account for most of the variance in men's bodily attractiveness. *Proc. R. Soc. B* 284:20171819.<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.1819>.
- Singh, D. (1993). Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 293–307.

- Sugiyama, L. S. (1996). In search of the adapted mind: A study of human psychological adaptations among the Shiwiar of Ecuador and the Yora of Peru. Unpublished PhD dissertation, University of California, Santa Barbara.
- Sugiyama, L. S. (2004). Is beauty in the context-sensitive adaptations of the beholder?: Shiwiar use of waist-to-hip ratio in assessments of female mate value. *Evolution and Human Behavior*, 25(1), 51–62.
- Sugiyama, L.S. (2005) Physical attractiveness in adaptationist perspective. En D. Buss (Ed.) *The handbook of evolutionary psychology* (pp. 292 -343) New Jersey: John Wiley & Sons.
- Symons, D. (1979). *The evolution of human sexuality*. New York: Oxford University Press
- Symons, D. (1989). A critique of Darwinian anthropology. *Ethology and Sociobiology*, 10, 131–144.
- Symons, D. (1995). Beauty is in the adaptations of the beholder. En P. R. Abramson & S. D. Pinkerson (Eds.), *Sexual nature, sexual culture* (pp. 80–118). Chicago: University of Chicago Press.
- Symons D. (2005) Adaptationism and human mating psychology. En D. Buss (Ed.). *The handbook of evolutionary psychology* (pp. 255 -257) New Jersey: John Wiley & Sons.
- Thomas, A. G., Jonason, P. K., Blackburn, J., Kennair, L. E. O., Lowe, R., Malouff, J., ... Li, N. P. (2020). Mate preference priorities in the east and west: A cross-cultural test of the mate preference priority model. *Journal of Personality*, 88(3), 606–620. <https://doi.org/10.1111/jopy.12514>.
- Thornhill, R. (2003). Darwinian aesthetics informs traditional aesthetics. In K. Grammer & E.Voland (Eds.), *Evolutionary aesthetics* (pp. 9–38). Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1993). Human facial beauty: Averageness, symmetry and parasite resistance. *Human Nature*, 4, 237–269.

- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (2008). *The evolutionary biology of human female sexuality*. Oxford: Oxford University Press.
- Tooby, J., & Cosmides, L. (1990). The past explains the present: Emotional adaptations and the structure of ancestral environments. *Ethology and Sociobiology*, 11, 375–424.
- Tovée, M. J., & Cornelissen, P. L. (2001). Female and male perceptions of female physical attractiveness in front-view and profile. *British Journal of Psychology*, 92, 391–402.
- Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man* (pp. 1871–1971). Chicago: Aldine.
- Valdez, J. L., González Arratia, N. I., & Sánchez, Z. P. (2005). Elección de pareja en universitarios mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10(2), 355–367.[fecha de Consulta 23 de Febrero de 2021]. ISSN: 0185-1594. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=292/29210210>
- Vining, D. R. (1986). Social versus reproductive success: The central theoretical problem of human sociobiology. *Behavioral and Brain Sciences*, 9, 167–187.
- Von Rueden C. R., Gurven M., Kaplan H. (2008). The multiple dimensions of male social status in an Amazonian society. *Evol. Hum. Behav.* 29, 402–415. (doi:10.1016/j.evolhumbehav.2008.05.001)
- Zahavi, A., & Zahavi, A. (1997). *The handicap principle: A missing piece of Darwin's puzzle*. Oxford, England: Oxford University Press.

## ANEXOS

### ANEXO A. Tarea Atracción Física

#### Anexo A-1

##### Bienvenida al experimento de atracción física

Este experimento no pone en riesgo tu salud y los datos que nos proporciones serán confidenciales para uso exclusivo del experimentador. Al terminar tu participación en este estudio, se te proveerá una breve explicación sobre los objetivos de nuestra investigación, cabe mencionar que puedes detenerte en cualquier momento si te sientes incomoda.

Al presionar "continuar" acepta los términos antes expuestos.

Selecciona la siguiente información para iniciar el Experimento...

Edad

Selecciona ▼

Nivel de Estudios

Selecciona ▼

Estado Civil

Selecciona ▼

Continuar

#### Anexo A-2

##### Evaluación de atractivo físico

En una escala del 1 al 10, siendo **1 nada atractiva físicamente** y **10 muy atractiva físicamente** .

¿Qué tan atractiva te consideras físicamente?

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

En una escala del 1 al 10, siendo **1 nada importante** y **10 muy importante** .

¿Qué tan importante es para ti el atractivo físico de un hombre?

1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

Continuar

## Anexo A-3

### Características deseadas en posible pareja

Abajo se muestran una serie de características (Sección 1) que tal vez estén presentes en una posible pareja. Ordénalas en el grado que desearías tu posible pareja las tuviese. Arrastra las características de la sección 1 y suéltalas en las casillas de la sección 2, siendo la casilla 1 la característica más deseada y 12 la menos deseada. En caso de que cambies de opinión sobre donde colocaste una característica en la casilla, es posible arrastrarla nuevamente a la sección 1 o arrastrarla a una casilla que esté vacía.

Sección 1: Características				Sección 2: Grado de deseabilidad de características			
Bondadoso	Comprensivo	Religioso	Divertido	1	2	3	4
Creativo	Ordenado	Inteligente	Capaz de ganar dinero	5	6	7	8
Quiere hijos	Fácil de tratar	Con carrera profesional	Saludable	9	10	11	12

Continuar

## Anexo A-4

13%



Características más deseadas:

- Divertido
- Creativo
- Ordenado
- Inteligente
- Saludable
- Capaz de ganar dinero

Nada atractivo ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 ○ 6 ○ 7 ○ Muy Atractivo

Continuar

## Anexo B

### Modelos de físico de un hombre

		
Peso 50% Musculatura 30%	Peso 50% Musculatura 90%	Peso 50% Musculatura 90% Definido
		
Peso 75% Musculatura 30%	Peso 75% Musculatura 90%	Peso 75% Musculatura 90% Definido

		
Peso 100% Musculatura 30%	Peso 100% Musculatura 90%	Peso 100% Musculatura 90%
		
Peso 125% Musculatura 30%	Peso 125% Musculatura 90%	Peso 125% Musculatura 90% Definido
		
Peso 150% Musculatura 30%	Peso 150% Musculatura 90%	Peso 150% Musculatura 90% Definido