

**UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO**

**INFLUENCIA DEL CICLO HORMONAL FEMENINO Y LA EMOCIÓN  
SOBRE LOS PROCESOS DE LA MEMORIA DECLARATIVA  
SEMÁNTICA**

**SEMINARIO DE TÍTULO PRESENTADO A LA FACULTAD DE MEDICINA  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE PSICÓLOGO Y AL GRADO DE LICENCIADO  
EN PSICOLOGÍA**

**ESCUELA DE PSICOLOGÍA**

**POR**

**LORETO BARRAZA GONZÁLEZ  
CAROLINA CHAHUÁN CHAHUÁN  
ENRIQUE GARCÍA ESPINA  
JOHANNA JOHNSON CARNOT  
ANA LUISA MALUENDA MORALES  
MAURICIO MUÑOZ PINEDA**

**PROFESOR PATROCINANTE  
PS. JAIME MELÉNDEZ VERGARA**

**VALPARAÍSO, CHILE  
ENERO 2004**

## RECONOCIMIENTOS

Este seminario de titulación, no solo ha sido producto del esfuerzo del equipo de alumnos que participó activamente en su elaboración, sino que además, se debe tener en cuenta la colaboración y apoyo de personas que en distintos ámbitos atinentes a nuestro trabajo, se preocuparon en aportar con sus conocimientos académicos y experiencia en el área de la investigación.

Por lo anterior, queremos agradecer en primer lugar a nuestro profesor guía, Sr. Jaime Meléndez Vergara, quien trabajó conjuntamente con el equipo para llevar a cabo las ideas y procedimientos de nuestra investigación. De igual forma, agradecemos al Director de la Escuela de Psicología, Sr. Domingo Asún Salazar, quien nos facilitó el espacio físico para la ejecución de nuestro trabajo.

También queremos agradecer a la profesora Srta. Ana María Cárdenas, farmacóloga de la Universidad de Valparaíso, quien nos orientó en los aspectos metodológicos y de diseño durante este estudio. Asimismo agradecemos especialmente a la Psicóloga srta: Irina Galli González ayudante de este seminario quien estuvo supervisando y retroalimentando constantemente el desarrollo de éste. Además valoramos la colaboración y apoyo que nos brindó la Psicóloga srta: Katica Boric Brenet.

Finalmente, nuestro seminario de título no podría haberse llevado a cabo sin la importante colaboración de cada una de las personas que formaron parte de la muestra utilizada en esta investigación, particularmente agradecer a las alumnas de la Escuela de Psicología y en general a todas las alumnas universitarias que participaron en este trabajo, quienes gentil y desinteresadamente realizaron cada uno de los tests del diseño experimental del presente seminario

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>RECONOCIMIENTOS</b> .....		<b>2</b>
<b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....		<b>3</b>
<b>TABLA DE FIGURAS</b> .....		<b>4</b>
<b>RESUMEN</b> .....		<b>5</b>
 <b>CAPITULO</b>		
<b>I</b>	<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	7
<b>II</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	8
<b>III</b>	<b>MARCO TEORICO</b> .....	9
	Introducción.....	9
	Memoria.....	10
	Estados emocionales.....	19
	Memoria y Estados Emocionales.....	27
	Ciclo Hormonal Femenino.....	35
	Ciclo Hormonal Femenino y Estados Emocionales.....	45
<b>IV</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	50
<b>V</b>	<b>EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	66
<b>VI</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....	86
<b>VII</b>	<b>CONCLUSIONES GENERALES</b> .....	101
<b>VIII</b>	<b>DISCUSIÓN FINAL Y RECOMENDACIONES</b> .....	105
<b>IX</b>	<b>REFERENCIAS</b> .....	110
<b>X</b>	<b>ANEXOS</b> .....	118

**TABLA DE FIGURAS**

Figura 1	Taxonomía de la memoria.....	12
Figura 2	Modelo Multialmacén de Memoria.....	14
Figura 3	Consecuencias tricomportamentales de las evaluaciones cognitivas.....	23
Figura 4	Variaciones Hormonales en el Ciclo Menstrual.....	41

## RESUMEN

Esta investigación tiene como principal objetivo permitir al equipo investigador adquirir conocimientos y habilidades en el método científico.

El tema escogido para este proceso experimental fue estudiar la influencia que el ciclo hormonal femenino y la emoción tienen sobre los procesos de la memoria declarativa semántica.

En relación con lo anterior, en el Marco Teórico, se desarrollan temas que apuntan hacia el entendimiento del problema de investigación, estos son: Memoria, Afectividad, Memoria y Emoción, Ciclo Hormonal femenino, Los estrógenos y su influencia en la cognición, y Ciclo Hormonal femenino y Emoción.

Con respecto a la metodología es una investigación de tipo explicativa, con un diseño experimental de campo, el cual se realizó con el propósito de observar los efectos que las distintas fases del ciclo hormonal y la emoción tienen sobre los procesos de la Memoria Declarativa Semántica. En una primera etapa de la investigación se midieron el estado anímico de las voluntarias y la memoria declarativa semántica. En la segunda etapa de nuestro experimento, se estudiaron los efectos que la interacción del ciclo menstrual y la emoción en su conjunto tienen en el tipo de memoria antes nombrada; para ello, se utilizó material visual de imágenes con carga emocional tanto positiva o neutra como negativa y además se evaluó el estado anímico de las participantes en cada etapa del ciclo menstrual. Para dicha evaluación se contó con una muestra de diecisiete mujeres universitarias jóvenes con un ciclo menstrual regular y sanas tanto física como psicológicamente.

Los resultados demostraron que en la primera etapa de medición no hubo una influencia significativa del ciclo menstrual en la Memoria Declarativa Semántica, sin embargo, se apreció una variación en el estado anímico de las voluntarias dependiente del ciclo, ya que dicho estado fue significativamente más displacentero durante la fase menstruación. Por otra parte, en la segunda etapa de medición la inducción emocional, específicamente con las imágenes negativas fue congruente con el estado anímico displacentero de las voluntarias en la fase 0, lo permitió en dicha etapa recordaran más elementos de las imágenes negativas en comparación a las imágenes positivas/neutras

Por otro lado, también se comprobó que el estado emocional por fase del ciclo no varía de una medición a otra, ya que al comparar el test emocional de la 1° etapa de medición con la 2° no se encontraron resultados significativos, apoyando la ciclicidad de los estados anímicos a través de las distintas etapas del ciclo menstrual.

“La memoria es como una red: uno la encuentra llena de peces al sacarla del arroyo, pero a través de ella pasaron cientos de kilómetros de agua sin dejar rastro”

Oliver Wendell Jones

## CAPITULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Aún cuando la mayoría de las personas no dudarían en afirmar que los estados emocionales varían en el transcurso de las distintas etapas hormonales del ciclo menstrual femenino, y que efectivamente así lo demuestra la experiencia subjetiva de las mujeres durante dichos períodos, no se ha puesto atención en el hecho que, así como afectan los estados emocionales, los ciclos hormonales pudieran tener de igual forma un efecto en los procesos cognitivos tales como la memoria.

Algunos estudios, los cuales serán citados más adelante, han avalado el efecto modulador (facilitador o inhibidor) de las emociones en los procesos de memoria. Cabe preguntarse entonces, si el efecto de los ciclos hormonales femeninos en el estado de ánimo será lo suficientemente significativo como para afectar el rendimiento de la memoria.

Entonces, podríamos preguntarnos; ¿Tienen influencia significativa las etapas del ciclo menstrual femenino en el estado anímico general de mujeres jóvenes?

Y de ser así; ¿es esta influencia lo suficientemente significativa como para modular el rendimiento de la memoria?

Por otro lado, llama la atención que las personas, a nivel de memoria episódica, recuerden más aquellos sucesos que fueron muy agradables (un cumpleaños, por ejemplo) o muy desagradables (muerte de un pariente muy querido o repetir un curso) que aquellos con un contenido neutro. De acuerdo a esto se puede aventurar una hipótesis; ésta es, que la emoción juega un rol importante en el almacenamiento de la información. También llama la atención, que en algunos casos, especialmente en situaciones emocionales muy estresantes, las personas no recuerden los sucesos del caso (amnesia). Una explicación posible a este fenómeno, es que esto se deba al “estrechamiento de conciencia” o estado crepuscular que puede ocurrir en tales circunstancias.

La pregunta que cabe formular ahora es, si lo anterior es válido para todo tipo de memoria en general, y, en especial, para la memoria declarativa semántica, la cual será evaluada en esta investigación.

Por lo tanto; ¿Pueden las emociones modular el proceso de memoria declarativa semántica?

## **CAPITULO II**

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

- Estudiar experimentalmente la influencia del ciclo hormonal femenino tanto en el estado anímico general, como en los procesos de memorización, específicamente, en lo que respecta a la memoria declarativa semántica, y además, la influencia que puede tener la exposición a imágenes con carga emocional positiva o neutra y negativa.

#### **Objetivos Específicos**

- Comparar la influencia de las fases del ciclo hormonal femenino en el rendimiento de la memoria declarativa semántica.
- Comparar la influencia de las fases del ciclo hormonal femenino con el estado anímico general.
- Evaluar el efecto modulador de las emociones en el rendimiento de la memoria declarativa semántica.
- Comparar este efecto en las distintas fases del ciclo hormonal femenino.

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEORICO**

#### **INTRODUCCIÓN**

Si bien es cierto, existe evidencia sobre los efectos de los ciclos hormonales femeninos en el estado anímico, así como de la influencia de la emoción como moduladora del recuerdo, no ha habido mucha investigación acerca de la influencia de los ciclos hormonales en los procesos cognitivos de mujeres jóvenes, más específicamente en la memoria de tipo declarativa semántica, que es justamente lo que nos interesa en nuestra investigación.

Detallaremos en qué consiste la memoria declarativa semántica, cómo el recuerdo puede ser influenciado por los estados emocionales, la relación existente entre las fluctuaciones hormonales y los distintos cambios anímicos, y a su vez, el cómo las hormonas (estrógenos y progesterona) pueden influir en los procesos cognitivos y en la afectividad de las mujeres jóvenes.

Por esto, a continuación, ahondaremos en cada uno de estos temas para así lograr un mayor entendimiento conceptual del tema a investigar.

## MEMORIA

A continuación se presentará una descripción de tipo teórica de los aspectos centrados tanto en la estructura como en la función de la memoria humana. Tal descripción se hace necesaria para comprender mejor tanto el sentido la presente investigación, como los resultados que se deriven de esta.

El término memoria puede ser entendido de diversas maneras, desde un almacén de lo que conocemos del mundo (Kandel et al, 1997), hasta como un complejo sistema de procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información (Baddeley, 1999). De este modo, cada definición de lo que se entiende por memoria da cuenta de una serie de características que explican sólo parcialmente la complejidad de este proceso en sí.

El Psicólogo alemán Herman Ebbinghaus (1913) fue el investigador pionero en estudios experimentales de la memoria en el siglo XIX. Este investigador intentó medir la memoria de forma objetiva y para este fin trabajó con listas de sílabas sin sentido que debían ser recordadas, una vez memorizadas se trataba después de una hora de recordar el máximo de sílabas y luego al cabo de 24 horas se trataba de volver a recordar el máximo de sílabas posibles y así iba sucesivamente prolongándose el intervalo de tiempo que transcurría entre cada recuerdo a 1 semana, 1 mes, 1 año. Con estos datos Ebbinghaus elaboró una curva del olvido (Ruiz Vargas, 1994).

De este experimento se desprende que el mayor o menor recuerdo de información está en función del tiempo que se le dedica a su aprendizaje (memorización), es decir si dedicamos más tiempo a estudiar (o aprender) más información recuperaremos y menos perderemos con el paso del tiempo.

En los años siguientes surgieron nuevos investigadores que dedicaron su tiempo al estudio de la memoria humana, uno de los más importantes fue Frederic Barlett (1932/1995). Este autor criticó los supuestos de Ebbinghaus, pues consideraba que sus resultados no eran generalizables a condiciones no experimentales (Bower, 1982). La conclusión general que arrojaron las investigaciones de Barlett es que el recuerdo es un proceso esquemático con fundamento en la experiencia y su interpretación posterior. Estos esquemas estarían formados no por huellas sino por imágenes y palabras en constante cambio (Bower, 1982).

### *Sistemas De La Memoria Humana*

En la actualidad, una de las tendencias de los investigadores de la memoria es la clasificación de esta en sistemas interrelacionados.

Tulving (1985) define un sistema de memoria como una estructura organizada de componentes operantes elementales, y todo componente operante consta de un sustrato neural y de sus correlatos conductuales y cognitivos (Ruiz Vargas, 1994). Frente a esta descripción más bien estructural de lo que es un sistema de memoria, existe otra de tipo funcional ofrecida por Sherry y Schacter en 1987 que nos permite dar cuenta con mayor precisión del concepto de sistema. Para estos autores un sistema de memoria es “una interacción entre mecanismos de adquisición, retención y recuperación, que se caracteriza por ciertas reglas de funcionamiento (Ruiz Vargas, 1994).

Fue Tulving en 1972 quién realizó una distinción entre dos tipos de memoria relacionados: La Memoria Episódica y la Memoria Semántica (ver figura 1). La memoria episódica es considerada autobiográfica y almacena eventos que están delimitados por tiempo y espacio. La memoria semántica, por su parte es una memoria de hechos, de información general sobre el lenguaje y el conocimiento del mundo (Lindsey, 1986).

A su vez Squire, en 1992, realizó una división estructural de la memoria en dos sistemas de memoria más amplios que funcionaban de modo conjunto. La memoria declarativa (o explícita) y la memoria no-declarativa (Lindsey, 1986). La memoria declarativa se refiere a todo aquello que se puede declarar del mundo (incluso mentalmente) no exclusivamente de un modo verbal. La memoria declarativa, incluye a la memoria episódica y a la memoria semántica descritas por Tulving. Por su parte, la memoria no-declarativa se refiere a un conjunto heterogéneo de capacidades de aprendizaje y memoria (habilidades motoras y perceptuales). Esta memoria incluye los “priming” perceptuales, el condicionamiento clásico simple, la memoria no asociativa y las habilidades motoras o Memoria Procedural; esta última es un sistema de acción que se expresa a través de la conducta independiente de la cognición y no requiere “experiencia consciente” (Ruiz Vargas, 1994).

Es la memoria declarativa semántica el centro de atención de nuestra investigación. Es por ello que se profundizará la descripción de sus características en el siguiente apartado.

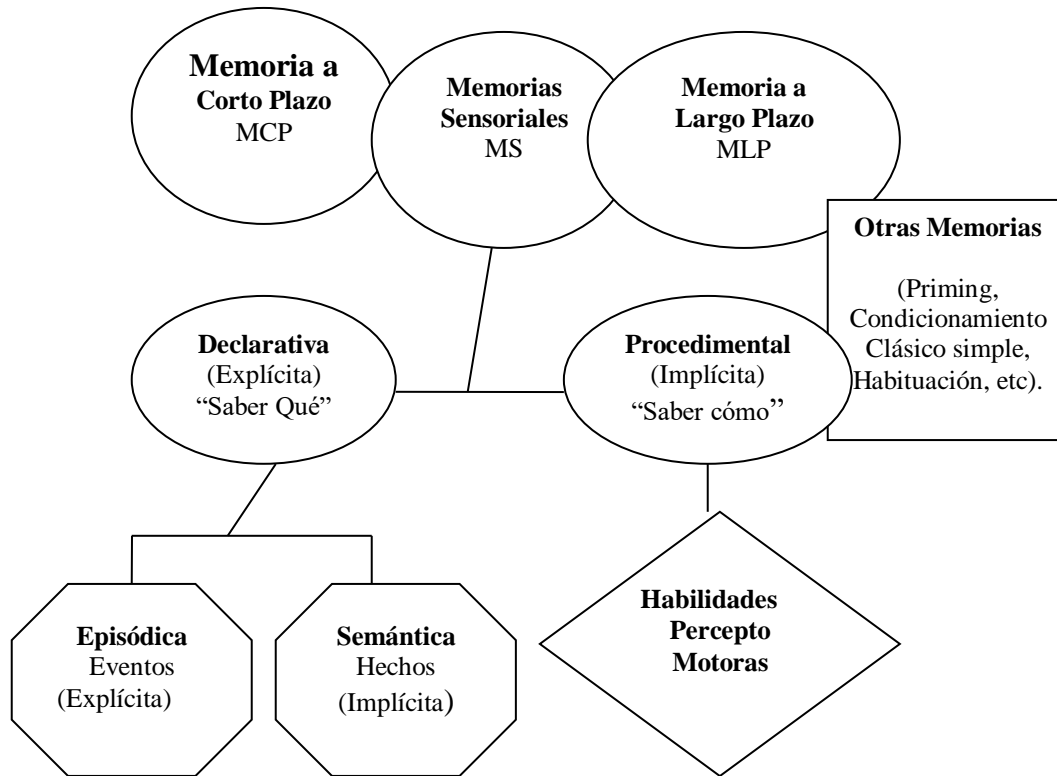


Figura 1. Taxonomía de la memoria adaptado del original de Tulving (1972), extraído "*Psicología de la memoria*" Ruiz Vargas, 1995.

### ***La Memoria Declarativa Semántica***

La memoria declarativa semántica permite la adquisición, retención y utilización de la información factual en el sentido más amplio. La representación estructurada de esta información tiene como función final el modelado cognitivo del mundo (Tulving, 1983). Aún cuando generalmente se dice que está muy relacionada con la memoria episódica, existe evidencia de que aún cuando hay una interrelación, existen independencias funcionales entre ambas (Tulving, 1989). El conocimiento representado en este sistema puede ser «declarado»; su contenido se refiere al “saber qué”.

Con el correr del tiempo, los siguientes autores se han referido al concepto de memoria desde un punto de vista no unitario, lo cual implica una división de la memoria en

subprocesos que actúan en forma paralela (Estévez-González et al, 1997). Este paradigma, plantea que no puede concebirse el concepto llamado memoria separado de otros procesos mentales con los que posee interrelación como la atención, la inteligencia, el aprendizaje, etc.

### ***Sustratos Neuroanatómicos de la Memoria Declarativa***

Si consideramos la memoria como un proceso dinámico que se divide a su vez en distintos subprocesos, diremos que, paralelamente a ello existen diversas zonas cerebrales que contribuyen distintivamente a cada uno de estos subsistemas de memoria, y que además interactúan entre sí para dar origen al fenómeno mnésico

En primer lugar podemos señalar que en este proceso están involucradas diversas regiones cerebrales, desde las zonas *subcorticales*, hasta las más desarrolladas zonas cerebrales correspondientes a la *corteza cerebral*.

Estudios indican que los sustratos neuroanatómicos de la memoria declarativa, se sustentan en un circuito entrelazado de estructuras límbico-diencefálicas y corticales, que incluye estructuras temporo-mediales, donde destaca la formación hipocámpica y zonas aledañas o parahipocampales, constituidas por el giro dentado, subículum y córtex entorrinal (Estévez-González et al, 1997). Por otra parte, las estructuras corticales del circuito involucran la zona prefrontal, el córtex cingulado y las zonas corticales asociativas posteriores del neocórtex.

Según Estévez-González et al (1997), al parecer las estructuras límbico-diencefálicas cumplen la función de mantener temporalmente la información, es decir, en un estado latente en que la huella psicofisiológica (o también denominado “engrama”) aún no está totalmente consolidada. Las estructuras corticales del circuito constituirían el depósito final donde se almacena la información, previamente modificada (pre-consolidada) en las estructuras subcorticales anteriores del circuito.

Por último, en la recuperación de la información, es decir, el esfuerzo y las estrategias que empleamos para “recuperar” los recuerdos, son más bien las zonas prefrontales del córtex las que juegan un rol principal (Estévez-González et al, 1997).

### *Estructuras de la memoria humana*

La teoría del procesamiento de la información, surge básicamente de la integración de ideas provenientes de la “teoría de la Información”, “la cibernética” y los trabajos sobre “factores humanos” gracias a las aportaciones de Wiener (1948) y Shannon & Weaver (1949) principalmente (Ruiz Vargas, J., 1994).

Esta teoría postula los modelos de la memoria de tipo estructural que establecen una analogía entre la mente y un ordenador facilitando de este modo una explicación de su funcionamiento. El más representativo de estos modelos es el de Atkinson y Shiffrin (1968), quienes hablan de los modelos multialmacenes; en concreto, plantean que en la memoria existen tres almacenes que son: la Memoria Sensorial (MS), la Memoria Corto Plazo (MCP) y la Memoria Largo Plazo (MLP) (Ver figura 2). Paralelamente a estas concepciones, aparecen modelos de orden más funcional, centrados en los procesos que subyacen a estas estructuras (Craick & Lockhart, citado por Lindsey 1986). Más tarde aparecen modelos más desarrollados que integran ambas concepciones como el modelo de Cowan de 1988 (Ver: De Torres, 1999).

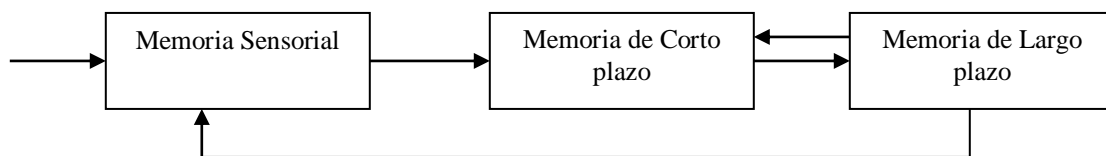


Figura 2. Modelo Multialmacén de Memoria adaptado del original Atkinson y Shiffrin, extraído de “*Human Memory*”. Atkinson y Shiffrin, 1968.

Bajo esta concepción, como ya mencionamos anteriormente, existen tres tipos de estructuras de memoria: La memoria sensorial, la memoria de corto plazo y la memoria de largo plazo. La memoria sensorial se refiere al registro sensorial que permanece por un período de tiempo breve en el sistema, perdiéndose posteriormente. El almacén a corto plazo es la memoria en funcionamiento del sujeto, recibe las entradas desde el almacén sensorial y también desde el almacén de largo plazo. En el almacén de corto plazo la información permanece por aproximadamente 30 segundos. El almacén a largo plazo, por su parte, es un “depósito” permanente de información transferida desde el almacén a corto plazo (Lindsey, 1986).

### *Características de los tipos de memoria*

#### **a) Almacén a corto plazo**

Parecen existir diversos tipos de almacenes a corto plazo relativos a las distintas modalidades sensoriales presentes en el ser humano que funcionan en forma mancomunada (Hintzman, 1965, citado por Bower, 1981). Debido a esto se agruparán todas estas modalidades en el término ACP (almacén a corto plazo), suponiendo que en este ACP se originan huellas con componentes auditivos o verbales que se desvanecen rápidamente (en unos 30 segundos si es que no hay repaso). Esta huella de memoria estaría conformada por cierto número de fragmentos de información (Bower, 1967).

En cuanto a la transferencia del ACP al ALP (almacén de largo plazo), este evento está en función de los procesos de control. No obstante, la transferencia parece ser una característica invariante del sistema: durante todo el período de permanencia de la información en el ACP tiene lugar la transferencia al ALP, es decir, el sujeto aprende incluso cuando no intenta almacenar material en la memoria de largo plazo. (Hebb & Melton, 1963 citado por Bower, 1982).

#### **b) Almacén a largo plazo**

Al igual que en el caso del ACP, existe memoria a largo plazo para cada una de las modalidades sensoriales. Además, también puede almacenarse a largo plazo otro tipo de información no relacionada necesariamente con ninguna modalidad sensorial. (Yntema, Trask, 1963, citados por Bower 1981). En relación a la huella de memoria en el ALP, la hipótesis más simple supone que es un fenómeno de todo-o-nada cuya presencia, junto a su correcta recuperación, dará lugar a la respuesta. (Binford & Getty, 1965, citados por Robbins, 1996).

### *Procesos de control de la memoria*

Estos procesos dependen de factores como las instrucciones, la tarea experimental y la historia del sujeto (Bower, 1981). Los procesos de memoria controlados por el sujeto incluyen cualquier técnica de codificación o regla mnemotécnica que pueda adoptar éste para intentar recordar alguna cosa, estos procesos de memoria a pesar de estar bajo control

voluntario del sujeto dependen de las estructuras de memoria descritas anteriormente. (Bower, 1981)

### **Procesos de control en el almacén a largo plazo**

- **Almacenamiento en el ALP.**

El almacenamiento a largo plazo se ve afectado directamente por las estrategias de codificación (Montague et al. 1956, citados por Lindsey, 1986). Esta codificación puede basarse en mediadores del lenguaje natural, mecanismos asociativos, orden temporal, etc. El sujeto debe elegir un código permanente, que no sea perturbado por otros elementos; de ser así, se entiende que se produce aprendizaje.

- **Procesos de búsqueda a largo plazo.**

El componente principal de esta búsqueda es la localización en el almacén a largo plazo de la huella deseada. En el caso del recuerdo libre, esta localización es particularmente acuciosa, y guiada seguramente por un patrón temporal. Este patrón establece una clave que evita una búsqueda infructuosa por todos los contenidos del ALP. Así como el componente principal de la búsqueda es la localización de la huella, el segundo componente es la recuperación de esa huella. Estos dos elementos son necesarios para dar con la respuesta correcta (Lindsey, 1986).

### ***Mecanismos de activación de la información en el proceso de memoria***

Desde una perspectiva multidimensional, podemos considerar una división del proceso mnésico de acuerdo a una presentación sucesiva de fases. La fase de recepción y registro de la información ("memoria sensorial"), que se realiza en una modalidad sensorial particular; fase de codificación, para reforzar la adquisición; fase de consolidación, para facilitar la fase de almacenamiento; fase de recuperación de la información (retrieve); y fase de evocar (recall) o recordar, bien expresando el material o aprendizaje recuperados o bien como un reconocimiento sentido de familiaridad (Lindsey, 1986). La evocación libre (free recall) o guiada (cued recall) y el reconocimiento son las medidas de laboratorio más frecuentes de exploración de la memoria. (Lindsey, 1986)

## ***Restricciones Funcionales de la memoria humana***

### **Olvido**

El sistema de memoria cuenta con una serie de recursos biológicos y cognitivos que están limitados en su capacidad como una forma de garantizar su valor adaptativo. Por lo tanto, parece que el ser humano no recuerda todo lo que experimenta, aún cuando toda experiencia genere una huella en el cerebro (Luria 1970, citado por Ruiz Vargas). Estas huellas muchas veces son inestables y no duran demasiado tiempo; por ejemplo, los registros sensoriales sólo pasan a la MCP en contadas oportunidades (Ruiz Vargas 1980), y de esta información, también una importante cantidad se pierde al cabo de pocos segundos. El olvido, por lo tanto, la mayoría de las veces no es una patología de la memoria sino una condición de su salud y de su vida. Esto, en el sentido de que tiene una importancia adaptativa, ya que nos permite conservar sólo la información importante y funcional, eliminando la innecesaria.

### **Amnesia**

Es la incapacidad de conservar o recuperar información y constituye el trastorno de memoria más importante, su causa puede ser orgánica o afectiva (Vásquez C. 1990, citado por Ruiz Vargas, 1994).

Existen diversas clasificaciones, según etiología, tipo de material, función o período cronológico afectado, etc. (Bulbena A. 1991, citado por Ruiz Vargas, 1994).

### **Amnesia anterógrada**

También llamada amnesia de fijación. Se refiere a la incapacidad para aprender nueva información tras la aparición del trastorno (generalmente orgánico) que dio lugar a la amnesia. Afectará por definición a la memoria reciente.

### **Amnesia retrógrada**

Incapacidad para recordar información previamente aprendida tras la aparición del trastorno (generalmente orgánico) que dio lugar a la amnesia. Según la ley de Ribot (Ribot et al., 1882 citado en Schacter, 1999), estos recuerdos se perderían en orden inverso al momento

de su adquisición. Es decir, primero desaparecerían los recuerdos más próximos en el tiempo, y en último lugar los más remotos (recuerdos de la infancia) (Ruiz Vargas, 1994).

## ESTADOS EMOCIONALES

El concepto de Estados Emocionales y en general todo lo que tiene que ver con la afectividad humana son parte de un sistema complejo y multidimensional, del cual existen variadas definiciones y categorías.

Con fines prácticos en esta investigación utilizaremos el concepto “Estados Emocionales” para referirnos a la emocionalidad en general y de esta forma abordar los tres principales componentes de la afectividad, los cuales son: el humor básico o ánimo, los sentimientos y las emociones (Meléndez, 2003).

El humor básico o ánimo se define como el estado afectivo o tono emocional, placentero o desagradable, sostenido, constante, de bastante duración y que matiza nuestra vida psíquica (Wolman, 1968). Desde el punto de vista biológico, es el sistema nervioso central y la parte corporal o somática los que dan origen a este estado (LeDoux, 1986). Los sentimientos puros son expresiones producto de nuestra vida cultural y social y ocupan un lugar intermedio entre el humor básico y las emociones. El correlato biológico de este estado viene dado por el lóbulo prefrontal, el sistema límbico y el nivel cortical (LeDoux, 1997). En comparación con el humor básico o tono emocional, los sentimientos son menos duraderos y en comparación con las emociones se caracterizan por ser más estables, por no requerir la presencia inmediata del estímulo ni los componentes autonómicos mínimos (Wolman, 1968).

Por su parte, las emociones son estados breves, intensos y no controlables por la aparición súbita que presentan (Reeve, 1997). El sustrato biológico de las emociones viene dado por el sistema límbico, más específicamente por la amígdala (LeDoux, 1997).

### *Emoción*

Para los objetivos de la presente investigación se tendrá presente que: “Las emociones son fenómenos psicológicos complejos que comprenden aspectos conductuales, fisiológicos y cognitivos” (Reeve, 1997). Así, “Desde un punto de vista biológicoevolucionista, las emociones pueden considerarse como estados del organismo generados como respuesta a situaciones relevantes en relación con la supervivencia o la reproducción, como pueden ser

el ataque y la defensa, el apareamiento o el cuidado de la prole. Estos estados implican una interacción de respuestas fisiológicas y conductuales, que permiten al animal afrontar tales situaciones de la forma más eficaz y adaptativa” (Aguado, 2002).

La función biológica primaria de las emociones, es decir, la función por la que se seleccionan en el curso de la evolución, es la adaptación de la conducta a estas situaciones relevantes para el individuo (Aguado, 2002).

Los estados emocionales surgen normalmente como reacciones a estímulos externos, aunque es evidente que en nuestra especie, los estímulos internos pueden igualmente generarlos como recuerdos o estados conscientes que resultan de la actividad cognitiva. Al decir que el origen evolutivo de las emociones se encuentra en su valor adaptativo en relación con la supervivencia y la reproducción, se deduce que están estrechamente relacionadas con la obtención de reforzadores positivos y la evitación de reforzadores negativos, y que incluyen un componente disposicional que favorece diferentes tendencias conductuales” (Aguado, 2002).

Por último, y de un modo más global, podemos decir que las emociones son fenómenos multidimensionales, pues en parte son estados afectivos subjetivos, también son respuestas biológicas; reacciones fisiológicas que preparan al cuerpo para la acción adaptativa. Las emociones son asimismo funcionales en el sentido de que nos preparan “para...”. Finalmente las emociones son fenómenos sociales que producen expresiones faciales y corporales características que comunican nuestras experiencias emocionales internas a los demás (Reeve, 1997). Esta conceptualización de las emociones será la que guiará la descripción teórica que se realizará a continuación.

### ***Teorías De Las Emociones***

Dado que las emociones pueden ser fenómenos subjetivos, fisiológicos, funcionales y además sociales, resulta difícil encontrar una única teoría que englobe todos estos aspectos. De este modo, por motivos de índole práctico, a continuación describiremos algunas de las teorías más importantes acerca de las emociones, para luego concluir exponiendo la teoría que más relación tenga con las características de nuestro estudio.

De acuerdo con los componentes fisiológicos o biológicos de la emoción, la primera teoría que se centra en la explicación de estos aspectos es la de James – Lange, en la obra *¿Qué es una emoción?. Estudios de Psicología* (1884/1985) postulan que la siguiente secuencia: estímulo - emoción – reacciones fisiológicas, que en términos populares consideramos adecuada, no es correcta. James plantea que las experiencias emocionales se producen luego de los cambios corporales. Para este autor, la vivencia de la emoción es la percepción de un patrón de activación corporal, de este modo, la secuencia sería: estímulo – reacción fisiológica – emoción.

Esta teoría se basa fundamentalmente en dos postulados fundamentales:

- 1) El cuerpo reacciona de forma distinta a distintos estímulos elicitors de emoción.
- 2) Los estímulos no emocionales no elicitans cambios corporales. Según James, ver un león genera una serie de reacciones fisiológicas, mientras que ver un árbol no produce ninguna” (Reeve, 1997).

Al mismo tiempo que James presentaba sus ideas, lo hacía el psicólogo Carl Lange, de esta forma la teoría pasa a llamarse James – Lange.

Otra de las teorías que puede incluirse dentro del marco explicativo de los componentes biológicos es la de Cannon – Bard (1927), la cual critica la anterior basándose en estudios de laboratorio que demostraban que las reacciones fisiológicas que acompañaban a distintas emociones eran las mismas en una emoción u otra. Por ejemplo, plantean que tanto cuando una persona está enamorada como cuando está asustada o con rabia, hay un aumento en el ritmo cardíaco, en la velocidad de la respiración y en la tensión muscular. “De este modo, si dependiéramos únicamente de nuestras respuestas fisiológicas, no seríamos capaces de distinguir una emoción de otra” (Cannon-Bard citados en Reeve, 1997). Estos autores afirmaron, además que el individuo no es conciente normalmente de los cambios internos que sufre. Así, plantean que la experiencia emocional y la activación fisiológica ocurren al mismo tiempo, no una tras otra (Reeve, 1997).

Otra teoría importante de mencionar, es la de Schachter y Singer (citados en Reeve, 1997), la que propone una interacción entre los componentes fisiológicos y cognitivos de la emoción. De esta forma un estado emocional sería el resultado de la interacción entre la activación fisiológica y la evaluación cognitiva de la situación. Según Schachter, la emoción puede ser generada de dos formas:

- 1) Luego de evaluar el estímulo generador de emoción: la percepción del estímulo emocional produce una “cognición emocional” (tipo de emoción) y una activación fisiológica (intensidad de la emoción) las que se unen para definir el estado emocional.
- 2) En ocasiones, sin embargo, las personas sienten una activación inexplicada ante la cual inician una búsqueda cognitiva, cuyo fin es encontrar una explicación satisfactoria de por qué se ha producido la activación. El resultado de esta búsqueda es una etiqueta cognitiva en base a las señales ambientales.

De este modo, podría decirse que el arousal inexplicado no causa la emoción, sino que provoca la búsqueda de una interpretación; el resultado de la cual sí incide en la naturaleza de la experiencia emocional (Reeve, 1997).

Respecto a los aspectos cognitivos de las emociones, existe un sinnúmero de teorías, sin embargo solo vamos a mencionar la perspectiva de Magda Arnold y la de Lazarus.

Arnold (1969) reconoce la interacción entre el estado fisiológico de una persona y la cognición. Sin embargo, en opinión de esta autora se había puesto demasiado énfasis en el rol de las cogniciones que seguían al estado fisiológico de arousal y muy poco énfasis en la evaluación cognitiva inicial de la situación – estímulo (evaluación primaria).

Según Arnold, la emoción no se da sin antes haberse producido una evaluación del acontecimiento – estímulo. La evaluación inicial del estímulo como “bueno” o “malo” es, para ella, el mecanismo cognitivo clave que conduce tanto al arousal fisiológico como a la experiencia emocional subsiguiente. De este modo, la interacción de la evaluación primaria y el arousal es vivida como una emoción. La emoción solo se da después que un estímulo haya sido percibido y evaluado; dicha evaluación informa del efecto que probablemente tendrá el acontecimiento en relación al bienestar de la persona (Reeve, 1997).

En síntesis, la teoría de Arnold se centra en tres aspectos principales:

- 1) Cómo la percepción de un objeto ambiental produce una evaluación buena / mala
- 2) Cómo ésta percepción produce la emoción.
- 3) Cómo la emoción sentida se manifiesta en la expresión y la acción.

Es importante mencionar que la evaluación incluye la utilización de la memoria (recuerdos acerca de experiencias similares) y de la imaginación de la persona para elegir la respuesta conductual adecuada (Reeve, 1997).

Para finalizar con la revisión teórica se describirá la perspectiva de Lazarus (1980), quien amplía el concepto cognitivo de evaluación propuesto por Arnold.

Lazarus (ver figura 2) postula que la evaluación produce una reacción emocional en forma de un impulso a la acción según eso a la experiencia emocional y a la conducta. La aportación de Lazarus, es la de complementar las evaluaciones generales y preliminares de bueno / malo presentadas por Arnold con evaluaciones específicas. Para Lazarus, se hacen evaluaciones de lo desafiante, amenazante, repulsivo, etc. de una situación y cada emoción específica implica un tipo de evaluación específica. Esto implica que cada emoción además de poseer su propio tipo de evaluación, posea su propia tendencia a la acción y su propia expresión (J. Reeve, 1994).

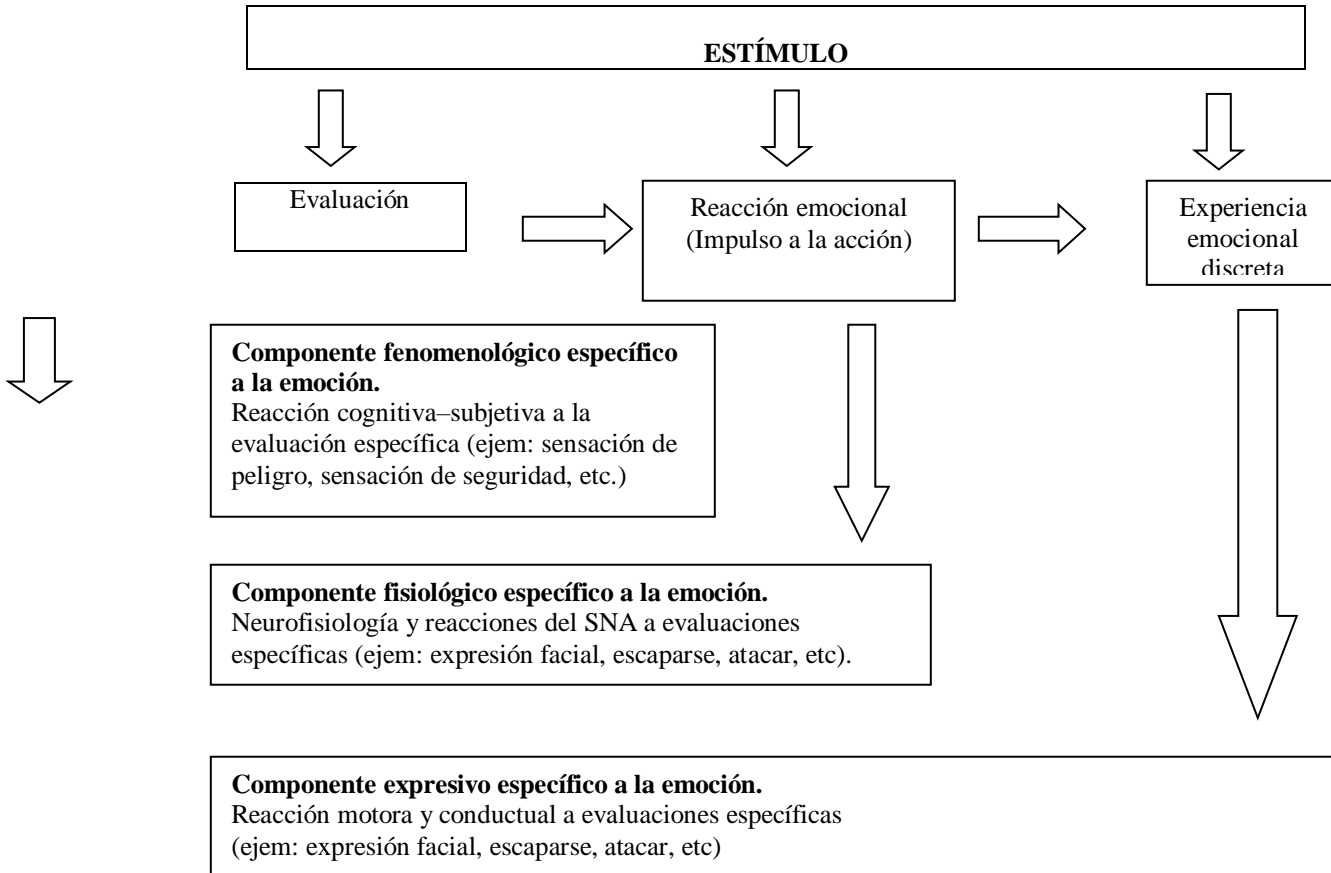


Figura 3. Consecuencias tricomportamentales de las evaluaciones cognitivas basado en el original de Lazarus, extraída de “*Motivación y emoción*”, Reeve 1997:

### **Ejemplos de *modificación de los estados emocionales***

En el campo de la investigación de las emociones, se han utilizado diversos procedimientos para inducir estados emocionales en condiciones de laboratorio: hipnosis, imaginación, repetición de frases autorreferentes, etc. pero, la mayoría de estos procedimientos presentan problemas de replicación (Aguilar & Ramírez, 1997). Con objeto de obtener técnicas e instrumentos lo más objetivos posible que aporten medidas fiables y adecuadas del estado emocional inducido, un buen número de investigadores han optado por el uso de imágenes, tanto en formato fijo (fotografías) como animado (películas) como estímulos elicítadores de emociones (Ekman, 1987; Saavedra & Early, 1991; Baladro, 1990; Philippot, 1993; Gross & Levenson, 1995 citados en Aguilar & Ramírez, 1997) habiendo quedado demostrado que los fragmentos de películas y las fotografías de contenido emocional consiguen inducir estados de ánimo en los sujetos experimentales. Así, las imágenes, tanto estáticas como en movimiento pueden servir como reactivos válidos para el estudio de la respuesta emocional en personas, asegurándonos un mayor control de los estímulos para nuestra experimentación.

En una investigación (Aguilar & Ramírez, 1997), se planteó ensayar un procedimiento de inducción de estado de ánimo (PIEA), con el uso de estímulos audiovisuales en laboratorio que sirvieran como instrumento para la elicitación de emociones en una dirección concreta y a la vez una metodología que ayudara a medir y evaluar su eficacia a través de la "Escala de Valoración del Estado de Animo" (EVEA) (Sanz, citado en Aguilar & Ramírez, 1997) desarrollada específicamente para medir los estados de ánimo de las personas antes y después de un PIEA. La comparación de la puntuación en los factores de el autoinforme EVEA (alegría, ansiedad, depresión y hostilidad) antes y después del PIEA negativo, demostró que en este grupo realmente se modificó el estado de ánimo de los sujetos en la dirección deseada (tristeza o ánimo deprimido) tras producirse la inducción. En cuanto al grupo control (grupo neutro) no se observaron modificaciones significativas estadísticamente en ninguno de los factores de la EVEA; por tanto no se produjeron alteraciones importantes en el estado de ánimo de las personas que componen este grupo.

***Efectos de un procedimiento de inducción de estados de ánimo sobre el recuerdo de palabras.***

Un estudio de Blasco et al. (1997) realizado en Barcelona con la participación de 119 estudiantes con el propósito de analizar la influencia del visionado de películas de contenido emocional sobre el recuerdo de palabras; evaluaba el estado de ánimo de los participantes mediante los cuestionarios POMS; perfil de estado de ánimo que contiene las subescalas tensión, depresión, cólera, vigor y fatiga e IDDA- EA; inventario diferencial de adjetivos para el estudio del estado de ánimo que contiene las subescalas activación, estrés, “arousal” pre y post exposición y el recuerdo de palabras con un contenido afectivo negativo, positivo y neutro, antes y después de ver una película “alegre” o “triste”.

Según los resultados, los sujetos del grupo de inducción positiva aumentaban la puntuación en la subescala “activación”, mientras que los del grupo de inducción negativa la disminuían. En cuanto a la subescala “estrés” el grupo inducción positiva no mostró cambios, al contrario del grupo de inducción negativa que muestra un aumento claro. No hay diferencias entre las puntuaciones obtenidas en la subescala “arousal”.

Por otro lado, el grupo de inducción negativa aumentó su puntuación en la subescala “depresión”, mientras que el otro grupo la disminuyó ligeramente, ocurriendo lo mismo para la subescala “cólera” y algo similar para la subescala “fatiga”. Por último, en relación al recuerdo de palabras positivas, el grupo inducción positiva aumenta el número de ellas en la fase posterior, mientras el otro grupo no varía. Sin embargo, el estado de ánimo inducido no influye en el recuerdo de palabras neutras, ya que no se presentan diferencias entre los grupos. Finalmente, respecto al recuerdo de palabras negativas, no hay diferencias en la evolución de los grupos, aunque el grupo de inducción negativa recordó globalmente más palabras negativas que el grupo de inducción positiva.

Respecto al número total de palabras recordadas, no se observó una disminución de ellas tras la visión de las películas.

En relación a la congruencia entre el estado de ánimo y el tipo de material recordado, solo se observó un efecto claro en el grupo de inducción positiva, que recuerda más palabras positivas. Ello puede implicar que las manifestaciones de la experiencia de estado de ánimo actuarían de forma independiente sobre lo afectivo y sobre lo cognitivo, lo cual significaría

que estados de ánimo de baja intensidad solo influirían al aspecto afectivo, y que para que los aspectos cognitivos sean alterados deben producirse cambios de mayor magnitud.

## MEMORIA Y ESTADOS EMOCIONALES

Queremos aclarar en este apartado que la división realizada anteriormente entre memoria y emoción como fenómenos separados, obedece sólo a fines descriptivos. Existe bastante evidencia de la interrelación de ambos fenómenos en algunos aspectos, así como sobre la influencia moduladora de la emoción en los procesos de memorización y recuerdo.

En estos últimos años, los estudios sobre emoción y memoria se han hecho más abundantes y se han enfocado en diversos tópicos como estados de ánimo y memoria, *arousal* y memoria, memoria de testigos etc.

La idea de que factores no-cognoscitivos, como la emoción, influyen en la memoria estaba ya presente en la teoría psicoanalítica, y fue descrita por Freud, (1996). Freud llamó a este fenómeno “represión”. El fenómeno de la represión, fue investigado experimentalmente por Linton en 1975, quién llegó a la conclusión de que la memoria mayoritariamente selecciona aquellos recuerdos agradables de recordar por sobre los negativos. De ahí se desprende la interrogante de si las personas recuerdan mas hechos positivos debido al sentimiento agradable o por el hecho de repasarlos con mayor frecuencia.

Los investigadores Levinger y Clark (1961) intentaron verificar la hipótesis de la represión, para lo cual utilizaron grupos de palabras neutras y emocionales, comprobando que los sujetos retenían mejor las palabras sin contenido emocional. De alguna forma, este resultado avalaba el principio de represión freudiano, sin embargo, otros investigadores como Eynsenck y Wilson en 1973 (citados en Ruiz Vargas, 1994), propusieron una explicación distinta basada en la relación observada entre activación y memoria. Es decir, mientras mayor es el grado de activación que provoca una palabra (activación referida a procesos fisiológicos) menor es el recuerdo cuando se examina inmediatamente después de presentado el estímulo.

Al parecer, el modo en que la activación emocional modula la memoria depende del nivel de esta activación. Las investigaciones que muestran un efecto positivo de la emoción en la memoria, son aquellas en que el nivel de activación es bajo, por el contrario aquellos estudios referidos a un alto nivel de activación arrojan una influencia negativa de la emoción en al memoria.

### *Como afecta la emoción a la memoria*

- **Efectos de memoria dependientes del estado**

Este efecto se refiere al hecho de que lo aprendido en un determinado estado emocional se recuerda mejor si durante la recuperación la persona retorna a ese mismo estado de ánimo. Este efecto es independiente de la valencia emotiva del material (placentera, displacentera o neutral) (Blaney, 1986, citado por Ruiz Vargas, 1994). De esta forma la clave emocional que influye en el proceso de codificación parece servir luego en el proceso de recuperación.

- **Efectos de memoria congruentes con el estado**

Este efecto parece tener más evidencia empírica que el anterior, postula que las personas codifican y recuperan más fácilmente la información cuya valencia emotiva es congruente con el estado emocional prevalente en contraste con el material no-congruente. En este efecto lo importante es la valencia afectiva del material a codificar y recuperar. (Kihlstrom, 1991 citado por Ruiz Vargas, 1994)

Prácticamente la totalidad de los estudios sobre los efectos de dependencia y congruencia de la emoción han sido estudios de memoria explícita, es decir que han utilizado tests de recuerdo o de reconocimiento. Esta situación ha dado lugar a que algunos autores (Tobias, B. et al., 1989; Tobias, B. y Kihlstrom, J., 1990; Hertel y Hardin, 1990; véanse Eysenck, 1992 y Tobias et al., 1992 citados en Ruiz Vargas, 1994) planteen la cuestión de los efectos del estado emocional sobre la memoria implícita.

Tobias y Kihlstrom (Kihlstrom, 1991 citado por Ruiz Vargas, 1994) realizaron un experimento donde indujeron experimentalmente felicidad y tristeza tanto en la fase de codificación como en la fase de recuperación mediante diferentes melodías. Con el fin de fortalecer los lazos entre los ítems y el estado emocional, incluyeron una lista de palabras con valencia positiva, neutra y negativa. Los resultados permitieron comprobar que no se había producido efecto de recuperación dependiente del estado emocional en la memoria explícita, sin embargo, sí apareció un fuerte efecto de dependencia en la memoria implícita.

Estos primeros resultados indican que la emoción parece ejercer mayores efectos sobre la memoria implícita que sobre la memoria explícita, y así lo han avalado, aunque no categóricamente, varios estudios ( Mathews et al., 1989; Richards y French, 1991 citados en Ruiz Vargas, 1994). Por lo anterior, es necesario insistir en que todavía son muy escasos los datos experimentales disponibles, pero todo parece indicar que la hipótesis más plausible es la que sugiere que los efectos emocionales se manifiestan más intensamente a través de expresiones implícitas de la memoria.

Actualmente existen diversos modelos que pretenden explicar el efecto modulador de la emoción en la memoria humana, en este instante parece ser que las dos teorías que mejor explican esta relación son la teoría de las redes asociativas de Bower y la teoría de la asignación de recursos (Kihlstrom, 1991 citado por Ruiz Vargas, 1994).

### ***Teoría de las redes asociativas***

El enfoque de las redes semánticas postula que cada una de las distintas emociones tiene un nodo o una unidad específica en la memoria que agrupa muchos otros aspectos de la emoción que están conectados a ella por punteros asociativos. Alrededor de cada nodo se encuentran sus reacciones autonómicas asociadas, el rol normativo, las conductas expresivas y las descripciones de las situaciones evocadoras que, una vez evaluadas, llevan a la emoción. Cada unidad emocional está también conectada con proposiciones que describen los eventos de la propia vida durante los que se activó dicha emoción. Estos nodos emocionales pueden ser activados por muchos estímulos. Cuando son activados por encima de un umbral, la unidad emocional transmite excitación a aquellos nodos que transmiten el patrón de arousal autonómico y conducta expresiva asociado a esa emoción (Ruiz Vargas, 1994).

La activación de un nodo emocional también propaga activación a través de las estructuras de la memoria a las que está conectado.

La teoría de las redes de Bower ha sido utilizada para explicar los efectos de dependencia del estado, los efectos congruentes del estado, el recuerdo de episodios personales y los efectos emocionales sobre los procesos cognitivos, entre otros.

En el caso de la dependencia de la emoción, como vimos anteriormente, cualquier evento experimentado en un estado de ánimo determinado tenderá a recordarse más fácilmente cuando se repita ese estado de ánimo, independiente de si el contenido de ese evento es positivo, negativo o neutro.

En la congruencia de la emoción, se recordará eventos negativos y positivos si es que se encuentra el sujeto en estos estados (Williams, 1984, citado por Ruiz Vargas, 1994).

Esta teoría asume que los nodos emocionales tienen el mismo “peso” que las proposiciones emocionalmente neutras, y por lo tanto, predice que los efectos de memoria dependientes del estado y congruentes con el estado deberían ser simétricos. Esto significa, por ejemplo que el cambio de felicidad a tristeza debería tener el mismo efecto sobre la memoria que el cambio de tristeza a felicidad, y que los efectos de la felicidad sobre el material positivo debería ser idénticos que los de la tristeza sobre el material negativo, sin embargo los estudios muestran una marcada asimetría en los efectos de la emoción sobre la memoria, un estado emocional positivo favorece la codificación de material positivo e inhibe la codificación de material negativo, en cambio un estado emocional negativo reduce la codificación de material positivo, pero no mejora la codificación de material negativo. Es decir las predicciones de la teoría se cumplen sólo cuando el estado de ánimo es positivo (Johnson & Hasher 1987).

### ***Teoría de la asignación de recursos***

Esta teoría parte del punto de que existe una capacidad limitada de recursos atencionales que pueden ser asignados a una tarea concreta en un momento concreto (Kahneman, 1973, citado por Ruiz Vargas, 1994), en consecuencia, asume que los estados emocionales pueden afectar a la cantidad de atención que debería ser asignada a una tarea cognitiva o motora. Los estados emocionales regulan la cantidad de recursos atencionales que pueden ser asignados a cada tarea (Ellis, 1988, citado por Ruiz Vargas, 1994) afectando de este modo los procesos de memorización.

Esta teoría explica muy bien los problemas de memoria en personas depresivas, pero presenta una serie de problemas importantes, de hecho no explica ni los efectos de la emoción en la memoria dependiente del estado ni los efectos congruentes con el estado.

El aporte de esta teoría se basa en su incorporación de la importancia del arousal en los procesos de memorización, algo que la teoría de las redes asociativas no había contemplado (Beck et al.,1979).

### ***Efectos patológicos de la emoción sobre la memoria.***

#### **Amnesia psicógena**

Se relaciona a las llamadas “fugas” en que la persona pierde abruptamente su identidad, estos casos implican una amnesia muy severa. La amnesia psicógena se relaciona al estrés, y afecta principalmente a la memoria autobiográfica, conservándose otros tipos de memoria como la procedural y la semántica. Estos casos nos muestran que las emociones extremas pueden provocar amnesia, sin embargo los mecanismos que subyacen esta condición aún no han sido descubiertos (Warrington, 1970),.

#### **Depresión**

Se ha observado también que pacientes deprimidos muestran una alteración de su capacidad de memoria. Se ha observado que, cuanto más deprimidos están los sujetos (según el cuestionario de depresión de Beck), más rápido es el recuerdo de experiencias desagradables. Según Gordon Bower, la emoción puede actuar como un contexto asociado. En el caso de la evidencia de la validez de la dependencia de la emoción, debemos decir que no es muy convincente, al contrario de la que respalda el concepto de congruencia de la emoción. No obstante lo anterior, parece ser que el efecto de la emoción es asimétrico, los recuerdos felices tienen mayor probabilidad de depender de la emoción que los tristes. Johnson y Magaro (1987) creen que la depresión ejerce su efecto al reducir el esfuerzo durante la codificación, este hecho fue también observado con anterioridad por Weingartner 1981 (Ruiz Vargas, 1994).

### ***La Memoria Episódica Bajo Un Estado Emocional***

Estudios han avalado que una mayor activación produce un mejor reconocimiento (Baddeley, 1999). Según lo anterior, Leippe, Wells y Ostrom (1978) intentaron manipular

la activación simulando un crimen menor o bien otro más grave: robo de un paquete de cigarrillos o de una calculadora valiosa. A los voluntarios estudiantes se les pidió el reconocimiento del hechor: 56% reconocieron al ladrón de la calculadora y sólo 19% al ladrón de cigarrillos.

Por lo general, los estudios que apoyan el efecto de la activación son aquellos en que el nivel de ésta es razonablemente bajo, pues niveles altos activarían otros mecanismos cognitivos (Baddeley, 1999). Por ejemplo, Loftus y Burns (1982) presentaron una película de un robo a empleados de banco. En la condición de activación más alta, se disparaba brutalmente a un niño en la cara durante el escape; en la condición de activación más baja, no se incluía esta escena. Las pruebas de memoria posteriores indicaron una peor retención en los sujetos que habían visto la escena más violenta.

Baddeley (1999) cita el trabajo de Wagenaar & Groeneweg (comunicación personal al autor) sobre el caso del reconocimiento del operador de la cámara de gas en Treblinka, que muchos hicieron adecuadamente por haber visto un programa en TV. Por eso es importante recordar a Neisser (1988), para quien la memoria autobiográfica espontánea suele ser bastante buena, excepto cuando las personas intentan ir más allá de la información asequible. Además, a pesar de la intensidad de una experiencia, lo que se recuerda después de muchos años es sólo el esqueleto de la experiencia (Baddeley, 1999).

La afirmación acerca de que la emoción extrema no garantiza una buena retención se puede comprobar, incluso con el efecto contrario, en el caso de la amnesia psicógena. Bower (1981) cita el caso del asesino de Robert Kennedy, quien no recuerda nada del asesinato. La amnesia en caso de asesinato puede variar del 30 a 40% (Taylor y Kopelman, 1984).

La amnesia psicógena está asociada por lo general a estados de estrés (Baddeley, 1999), lo que significa un gran compromiso emocional y, posiblemente a algún tipo determinado de estructura de personalidad.

En resumen, en el caso de la dependencia de la emoción, cualquier cosa experimentada en un estado de ánimo determinado tenderá a recordarse más fácilmente cuando se restaura dicho estado de ánimo, independientemente si el material es agradable, desagradable o neutro (Baddeley, 1999). Al respecto se pueden encontrar diversas investigaciones, que ratifican esta idea, por ejemplo Williams (1984).

Al examinar las investigaciones sobre la memoria de los testigos de sucesos emocionales

(p.e., robos, atracos, asaltos, homicidios, accidentes de circulación, etc.) nos encontramos con una aparente paradoja. Los estudios de casos reales (p.e., Christianson y Hübnette, 1993; Yuille y Cutshall, 1986) revelan que los testigos que tienen recuerdos detallados y precisos del acontecimiento, son poco susceptibles a preguntas engañosas y muestran un buen mantenimiento de la información a largo plazo. Los errores se limitan a detalles y aspectos específicos relacionados con la descripción de personas. Por el contrario, expertos en Psicología del Testimonio (Kassin y cols., 1989) creen que el estrés motivado por los sucesos emocionales empeora la memoria, en concordancia con trabajos de laboratorio que comparan situaciones emocionales y neutras simulando los sucesos mediante diapositivas o películas (Clifford y Hollin, 1981; Clifford y Scott, 1978; Loftus y Burns, 1982). Estas discrepancias entre los resultados proceden principalmente del tipo de información evaluada: aspectos centrales vinculados con la fuente emocional (argumento, hechos) cuando aparecen efectos positivos, y detalles más particulares o una mezcla de contenidos centrales y periféricos en los negativos. Cuando se diferencia sistemáticamente entre información central y periférica (Christianson y Loftus, 1991 citados en Baddeley, 1999), al comparar sucesos emocionales y neutros, se comprueba que los contenidos centrales de los sucesos emocionales se recuerdan y reconocen con precisión en detrimento de otros aspectos más periféricos (p.e., Burke y cols., 1992; Christianson, 1984; Christianson y Loftus, 1987, 1991, citados por Baddeley, 1999). Un caso extremo, que ilustra cómo los contenidos centrales de la fuente emocional captan la atención de los sujetos, es el fenómeno conocido como *focalización en el arma* (Loftus y cols., 1987, citados por Baddeley, 1999). Los objetos que resultan amenazantes o provocan estrés pueden captar toda la atención de los testigos, llevando a una descripción completa de esos objetos, aunque apenas retienen otros tipos de información, como pueden ser, por ejemplo, las características físicas de la persona que empuña el arma.

En un experimento realizado para conocer la función moduladora de la emoción en el recuerdo de sucesos (García Bajos y Migueles, 1999), se implementó la representación en vivo de la interrupción de una clase a fin de estudiar el patrón de memoria de los testigos en una situación emocional (una discusión) o neutra. Siendo prioritaria en este caso la comunicación oral, se esperó que la memoria de los sujetos fuese superior para las acciones verbales, que incluían el argumento del suceso, que para las acciones visuales, que

representaban sólo la puesta en escena. Además, este patrón destacaría en el grupo emocional. Por el contrario, en la condición neutra se esperaba una distribución más homogénea entre información verbal y visual. Comparando los resultados obtenidos entre el grupo emocional y el neutro, se observa la primacía del recuerdo de la información verbal por sobre la visual (Baddeley, 1999).

## **CICLO HORMONAL FEMENINO**

En este apartado se abordarán primeramente aspectos biológicos del ciclo hormonal, para posteriormente indagar en la relación de éste con el funcionamiento cognitivo y emocional. Este último aspecto es el de mayor relevancia para el tema de esta investigación, debido a que, como se detallará más adelante, existen estudios científicos que avalan la influencia del ciclo hormonal sobre todo en lo referente a la memoria.

### *Aspectos biológicos del ciclo hormonal*

Socialmente, siempre se ha insistido en las grandes diferencias existentes entre hombre y mujer, estas van desde aspectos psicológicos (mayor sensibilidad) hasta aspectos biológicos (capacidad para concebir una nueva vida). Sin embargo, solo en este último nivel es donde se pueden evidenciar más claramente las diferencias, ya que el sistema reproductivo y hormonal femenino es biológica y funcionalmente distinto al del varón.

Tomando en cuenta lo anterior, el sistema reproductor femenino inicia plenamente su funcionamiento con la aparición de la primera menstruación (menarquia). Ésta es definida como aquel flujo vaginal rojo, regular y cíclico, producto de la descamación del endometrio después de haber completado un ciclo sexual normal. La duración del flujo menstrual en promedio, es de 4 días con márgenes de 2 a 6 días (Rodríguez, 2000).

Con esto se da paso al pleno funcionamiento del ciclo menstrual de la mujer. Dicho ciclo dura en promedio 28 días. Aceptándose como límites normales un rango de 21 a 35 días. Por convención se define el primer día del ciclo como el primer día de la menstruación y el fin de éste, al día que antecede a la menstruación siguiente.

Existen tres características fundamentales de este ciclo menstrual: Ciclicidad, regularidad y espontaneidad. La ciclicidad se refiere a la repetición de los ciclos hormonales y endometriales característicos con una periodicidad determinada. La regularidad se refiere a la semejanza en la duración de ciclos sucesivos, que en general no debe variar más de tres días entre ellos. La espontaneidad tiene relación con la ocurrencia natural de los eventos involucrados en el ciclo ovulatorio (Villaseca & Arteaga, 2000).

La presencia de ciclos menstruales periódicos, regulares y predecibles depende de la acción integrada del hipotálamo, hipófisis, ovarios y endometrio. Específicamente, se debe a las hormonas secretadas por estas estructuras. Las modificaciones cíclicas del aparato reproductor femenino son reguladas por un complejo mecanismo hormonal, que comprende hormonas hipofisarias y ováricas (estrógenos y progesterona) (Dexeus, 1982).

Las hormonas hipofisarias de acción gonadotrófica son tres y promueven el crecimiento y maduración del folículo, la ovulación, la formación y la mantención del cuerpo lúteo. Estas hormonas son: folículo-estimulante (FSH), hormona luteinizante (LH) y hormona luteotrófica o prolactina (LTH) (Dexeus, 1982).

Las hormonas gonadotróficas obligan a los ovarios a secretar, primero estrógenos, luego progesterona. Por otra parte, ambos, estrógenos y progesterona, afectan en sentido opuesto al hipotálamo, disminuyendo la secreción de gonadotropinas (Dexeus, 1982)

Las hormonas moduladas por el eje hipotalámico-pituitario-ovárico no se secretan en tarifas constantes a través del ciclo menstrual, por el contrario, actúan recíprocamente en un mecanismo de regeneración que implica sobre todo FSH, la LH, el estrógeno, y la progesterona. Los niveles de cada una varían drásticamente durante diversas épocas del ciclo (Villaseca & Arteaga, 2000).

Con el fin de esquematizar lo que sucede en un ciclo menstrual, se ha dividido a éste en tres etapas: Fase folicular, ovulación y fase lútea.(Figura 3)

**Fase folicular:** Es la primera fase del ciclo sexual, que dura de 10 a 14 días y que se inicia con la menstruación y termina con la ovulación. (Rodríguez, 2000).

Bajo influencia de la hormona hipotalámica llamada gonadotropina, la glándula pituitaria produce FSH y LH, que alternadamente estimulan la producción del estrógeno y de la progesterona por el ovario.

La FSH inicia el proceso de la maduración folicular, y el folículo aumenta la producción del estrógeno para estimular el nuevo crecimiento endometrial. Al final de la fase folicular, el endometrio se ha aumentado al triple, y un folículo ha madurado en preparación para el lanzamiento del óvulo. Durante este período pre-ovulatorio, el estrógeno creciente del folículo maduro acciona un claro aumento en la LH, causando la liberación del óvulo.

**Ovulación:** Proceso por el cual, gracias a la acción de las gonadotropinas, se produce la maduración mensual de un óvulo. Esto ocurre porque el folículo madura cada mes, se “hincha” hasta romperse y libera al óvulo.

**Fase lútea:** A partir del folículo roto se forma una nueva glándula endocrina, el cuerpo luteo, el cual además de estrógenos, produce progesterona. Ambas hormonas regulan la transformación del endometrio. Si no ocurre la fertilización del óvulo, los niveles del estrógeno y la progesterona descienden y la menstruación ocurre (Villaseca & Arteaga, 2000).

Las concentraciones aumentadas de progesterona durante la fase luteínica del ciclo afectan tanto a la frecuencia como a la amplitud de los impulsos de hormona luteinizante. La progesterona disminuye de manera directa la frecuencia del generador de impulsos hipotalámico, lo cual a su vez aminora la frecuencia de impulsos de hormona luteinizante liberados a partir de la hipófisis. La progesterona también ejerce un efecto directo sobre la hipófisis para oponerse a las acciones inhibitoras de los estrógenos y, así, incrementar la cantidad de hormona luteinizante liberada (o sea, la amplitud de los impulsos de hormona luteinizante) (Rodríguez, 2000).

### **Los efectos metabólicos de los estrógenos.**

**Los Estrógenos:** Inicialmente los estrógenos se caracterizaron por su efecto sobre el útero, en donde participa, especialmente el estradiol (un componente del estrógeno) en la regulación de todo el proceso reproductivo de la mujer, como por ejemplo: los estrógenos generan crecimiento y desarrollo de la vagina, el útero y las trompas de Falopio, dan forma al esqueleto y desencadenan el brote de crecimiento puberal de los huesos largos, producen efectos neuroendocrinos involucrados en el control de la ovulación, preparación cíclica de las vías de reproducción para la fecundación e implantación, etc. Además, los estrógenos tienen un efecto sobre el sistema cardiovascular y sobre el mecanismo de coagulación de la sangre, favoreciendo una disminución en el tiempo de coagulación y un aumento en el número de plaquetas (Rodríguez, 2000).

Los principales sitios de metabolización de los estrógenos son el hígado y el tracto gastrointestinal. El 60 a 80% de los estrógenos son excretados en la orina y el 10% en las deposiciones.

Los niveles de estrógenos se pueden medir en el plasma, saliva, moco servical (fluido vaginal) fluido folicular y peritoneal. También es posible medir estrógenos conjugados con glucuronidos en orina.

Los estrógenos afectan muchos tejidos y tienen muchas acciones metabólicas en seres humanos y animales. No está claro en todas las circunstancias si los efectos dependen de manera directa de acciones de las hormonas sobre los tejidos en cuestión, o de manera secundaria a efectos en otros sitios. Sin embargo, en la actualidad está claro que muchos tejidos no reproductores (ej., huesos, endotelio vascular, hígado, sistema nervioso central y corazón) expresan cifras altas de receptores de estrógenos. De este modo, es posible que muchas acciones metabólicas de los estrógenos sean un resultado directo de fenómenos mediados por receptores en los órganos afectados. En tanto, los estrógenos producen muchas respuestas metabólicas, sus efectos sobre fenómenos particulares del metabolismo de minerales, lípidos, carbohidratos y proteínas tienen importancia especial para entender sus acciones en términos generales y a nivel farmacológico (Rodríguez, 2000).

Los estrógenos también pueden tener otros efectos sistémicos sobre el metabolismo de minerales, que contribuyen a la conservación de un balance positivo de calcio. Los estrógenos influyen sobre el crecimiento de huesos y cierre epifisario en niñas de corta edad y conservan la masa ósea en postmenopáusicas (Villaseca & Arteaga, 2000).

Por otra parte, los estrógenos solos parecen disminuir un poco las concentraciones de glucosa e insulina en ayuno (Barrett et al., 1990), pero esto no parece tener acciones importantes sobre el metabolismo de carbohidratos.

Los estrógenos tienen acciones sobre muchas proteínas plasmáticas, en particular, en aquellas que participan en la unión a hormonas y las cascadas de coagulación. En general, los estrógenos tienden a incrementar las cifras plasmáticas de globulina de unión a cortisol (CBG o transcortina), globulina de unión a tiroxina (TBG), y globulina de unión a esteroides sexuales (SSBG), que se unen tanto a andrógenos como a estrógenos. Se han efectuado muchos estudios bioquímicos y epidemiológicos acerca de los efectos de los

estrógenos solos o en combinación con progestágenos sobre factores comprendidos en la coagulación (Villaseca & Arteaga, 2000).

En conclusión, los estrógenos tienen acciones promotoras del crecimiento sobre las células del útero, vagina, glándula mamaria y sobre los folículos de Graaf del ovario, favoreciendo en el útero y glándula mamaria la síntesis de receptores de progesterona que son necesarios para que éstos tejidos respondan a la misma.

### **Los estrógenos durante el periodo peri-ovulatorio**

Los niveles de estradiol alcanzan un máximo de 200 a 300 pg/ml aproximadamente en el día 12 de una fase folicular de 14 días.

El estradiol dobla su concentración plasmática cada 58 horas antes del peak de LH. Éstos niveles altos se mantienen durante las primeras horas de iniciado el peak de LH. Después el estradiol desciende llegando en sólo 14 horas a la mitad de la concentración inicial, 48 horas después del peak de LH los niveles de estradiol plasmático son de alrededor de 100 pg/ml (Villaseca & Arteaga, 2000). (ver figura 3)

### **Estrógenos durante la fase lútea**

El periodo de máxima producción hormonal durante la fase lútea se produce 7 a 8 días después del peak de LH, tiempo en el cual los niveles de progesterona en el plasma periférico alcanzan valores de 10 a 16 pg/ml (McLachlan et al. 1987). Estos valores son alrededor de 20 veces superiores a los de la fase folicular. La producción diaria de progesterona llega a 25 mg/día.

Los niveles de estradiol disminuyen durante los 2 primeros días de la fase lútea, probablemente debido a la disrupción de la arquitectura folicular que ocurre después de la ovulación (McLachlan et al., 1987) para aumentar durante el día 7 a 8 de la fase lútea y luego declinar.(ver figura 3)

### **Estrógenos durante el periodo de transición luteo-folicular**

Durante la luteolisis hay un descenso rápido de los niveles plasmáticos de estradiol y progesterona. Este descenso, causado por una disminución de la capacidad de producir

estrogenos de las células luteínicas, comienza por lo menos 64 horas antes de la menstruación (McLachlan et al., 1987).(ver figura 3)

### ***Papel de las progestinas***

Cuarenta y ocho a setenta y dos horas antes del inicio del alza preovulatoria de LH, se ha identificado en forma concomitante con el alza de estrógeno, un aumento paralelo en la producción de progesterona y 17  $\alpha$ -OH progesterona (Hofl et al., 1983). El alza preovulatoria de progesterona amplifica la acción del estradiol a nivel hipofisiario, favoreciendo la producción del peak preovulatorio de LH.

La retroalimentación positiva de la progesterona sobre la hipófisis requiere una acción previa del estradiol sobre la glándula. Sin alza preovulatoria de progesterona, el alza de LH se reduce a 24 horas (Liu &Yen, 1983).

Por lo tanto, el aumento rápido de las progestinas, incrementan la acción del estradiol, influyendo en la programación, duración y amplitud del peak de LH.(ver figura 3)

Por otro lado, la acción de esta hormona afecta la parte glandular del seno, induciendo aumento de tamaño de la glándula, especialmente en los días previos a la menstruación. Por otra parte la progesterona estimula una moderada retención de agua y sal, por parte del riñón, lo que se traduce en un discreto incremento del peso corporal y acumulación local de líquidos en los senos, el abdomen y los miembros inferiores. Este efecto "congestivo", que es más notorio en la etapa tardía de la fase lútea, se ha llamado "síndrome de tensión premenstrual" y es debido al predominio de progesterona en los días que anteceden al sangrado genital normal (Liu &Yen, 1983)

Algunos experimentos han mostrado también que la progesterona podría tener un cierto efecto "depresivo" sobre la parte afectiva de la mujer, el cual puede ser más evidente en el período previo a la menstruación (Rodríguez, 2000).

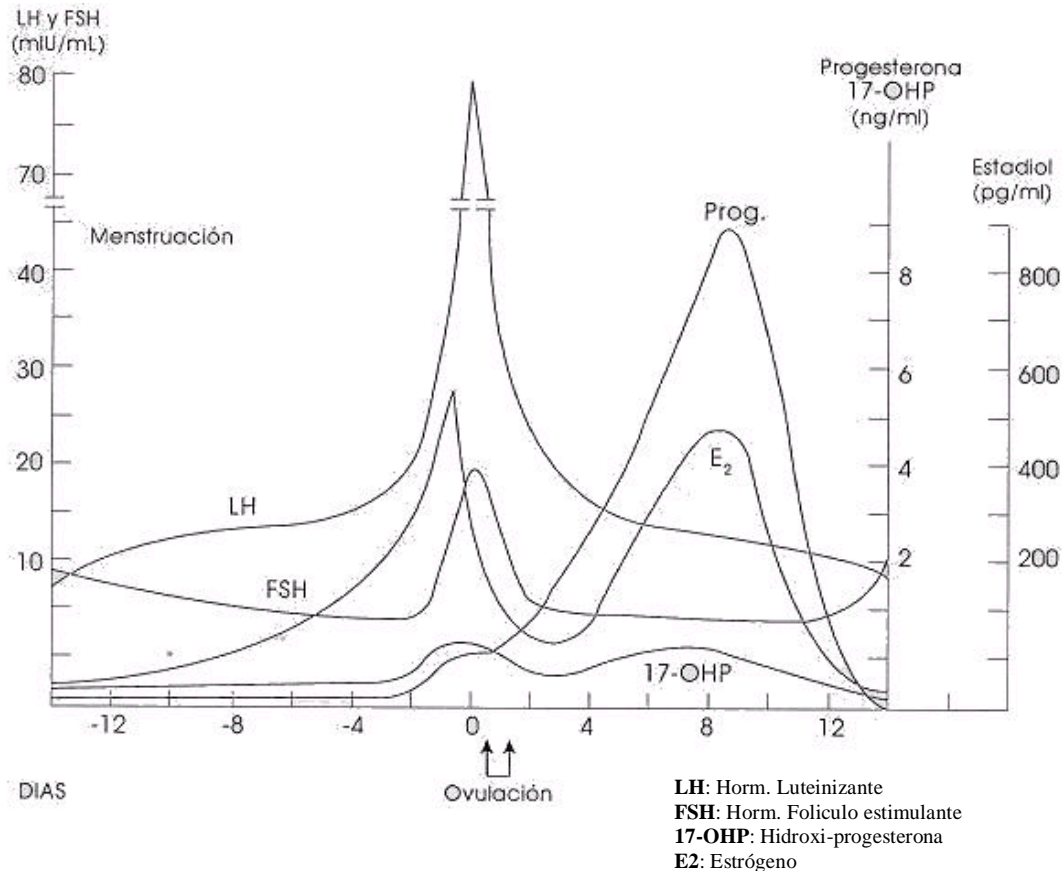


Figura 4. Variaciones Hormonales en el ciclo menstrual, adaptado de Villaseca y Arteaga, 2000

Esta figura muestra que en la etapa reproductiva, con un ciclo ovárico normal, el nivel de estrógenos es más bajo en el momento en que se inicia el sangrado menstrual, se eleva de forma gradual hasta inmediatamente antes de la ovulación, momento en que cae levemente para volverse a elevar alcanzando un segundo pick 4 ó 5 días después de la ovulación; se mantiene un nivel alto de estrógenos hasta unos 4 días antes de la menstruación y entonces empieza un descenso significativo.

### ***Influencia De Las Hormonas Implicadas En El Ciclo Menstrual.***

#### ***Los estrógenos y su influencia en la cognición, específicamente en la memoria***

Al estudiarse la prevalencia de enfermedades degenerativas por sexo, se descubrió que en el sexo femenino, la prevalencia es casi el doble que en el sexo masculino, (Bachman, 1992), se comenzó a indagar entonces, los factores asociados a dicha prevalencia, especulándose que la menopausia y el descenso hormonal jugaba un papel muy importante. Es así, que toma relevancia el ver cómo la pérdida de los esteroides ováricos en la menopausia puede

jugar un papel fundamental en la declinación cognitiva y en la neurodegeneración (Idea que se ahondará más adelante).

De esta manera se produce un interés creciente por ver la influencia de ciertas hormonas en el funcionamiento neuropsicológico, particularmente con respecto a la posibilidad de que el estrógeno pueda reforzar la memoria, ya que clásicamente se había considerado que los estrógenos eran hormonas con acciones específicas dirigidas a la reproducción.

El punto de partida lo dieron los trabajos investigativos que abordaban la influencia de la terapia de reemplazo hormonal en la prevención de enfermedades degenerativas como la enfermedad de Alzheimer. Por lo anterior, se comienza a estudiar cómo la terapia de reemplazo de estrógeno (Estrógenoterapia) puede bajar el riesgo de la enfermedad de Alzheimer y puede disminuir el declive de memoria normal, relacionado con la edad. Es así como un estudio demostró que las mujeres bajo estrógenoterapia tenían funciones cognitivas superiores a aquellas de un grupo control de la misma edad, del mismo sexo y del mismo nivel sociocultural (Maki et al., 2002).

Algunos datos epidemiológicos sugieren que en las mujeres posmenopáusicas la deficiencia del estrógeno está asociada con un declive en la función cognoscitiva y un riesgo aumentado de padecer la enfermedad de Alzheimer (Henderson, 1997).

Algunos estudios han concluido, además, que la terapia de sustitución hormonal con estrógenos se relaciona con disminución del riesgo de desarrollar enfermedad de Alzheimer o, por lo menos, con un retardo en su inicio. Otros estudios clínicos evidencian, aunque de manera preliminar, que los estrógenos pueden mejorar las funciones cognitivas en mujeres con enfermedad de Alzheimer.

Por otra parte existen datos en contra, como el estudio aleatorio realizado por However (citado por Lopera & Sánchez, 1999), el que indica que la administración del estrógeno no tendría un efecto beneficioso en las mujeres con Alzheimer.

Los datos concernientes a la estrógenoterapia y enfermedad de Alzheimer son poco consistentes, pero varios estudios (Vease Lopera & Sánchez, 1999) de cohortes confirman una asociación entre estrógenoterapia sustitutiva y disminución del riesgo de demencia.

Los estudios en relación a la estrógenoterapia en mujeres ya afectadas por la enfermedad son más convincentes, ya que las mujeres tratadas están significativamente mejor en

relación a las otras no tratadas. Los beneficios son claros en las pruebas de memoria, de orientación, de cálculo, así también como la adaptación a la vida cotidiana.

Por otro lado, en lo que respecta a la relación entre distintos tipos de memoria y las variaciones hormonales durante el ciclo menstrual, un estudio realizado en el año 2000 en el departamento de Psicología de la Universidad de York, Canadá (Maki et al, 2000) reveló algunos descubrimientos interesantes. El objetivo de este estudio era examinar efectos hormonales en pruebas de memoria implícita y explícita, así como en pruebas de habilidades sexuales dismórficas. Con este fin evaluaron el desempeño en estas pruebas durante las etapas folicular y lútea del ciclo menstrual, evaluando a su vez el estado emocional de las 16 participantes en el momento de realizar las pruebas. Los resultados revelaron que el estradiol tenía efectos activacionales en lo que se refiere a memoria implícita perceptual y conceptual, sugiriendo que el estrógeno modula sustratos neurobiológicos de la memoria fuera del hipocampo. Además, no hubo cambios significativos en los afectos tanto positivos como negativos, y en el autorreporte de síntomas depresivos a través de las fases del ciclo, tampoco se encontró correlación significativa entre el estado de ánimo y las medidas de memoria. Con esto se descarta la posibilidad de que los cambios cognitivos observados estuvieran relacionados a los efectos hormonales sobre el estado de ánimo (Maki et al., 2000).

### ***Influencia De Los Estrógenos Sobre El SNC***

Se han propuesto varios mecanismos de acción de los estrógenos sobre el sistema nervioso central que explicarían la declinación cognitiva asociada con la reducción de los niveles de estrógenos y el efecto protector de éstos sobre el envejecimiento, la neurodegeneración y la enfermedad de Alzheimer. Entre ellos los siguientes:

- Los estrógenos estimulan y modulan la proliferación, la sinaptogénesis, la diferenciación y crecimiento de las conexiones sinápticas de las neuronas colinérgicas, que constituyen un sistema muy alterado en la enfermedad de Alzheimer y que es crítico en los procesos de aprendizaje y memoria. Esto puede estar mediado por las neurotrofinas y el factor de crecimiento neural, ya que las neuronas adultas en presencia de estrógenos pueden ser menos vulnerables a los procesos de envejecimiento. (Simpkins et al., 1994).
- Regulan también las enzimas cerebrales como la Colina-acetiltransferasa.

- Los estrógenos aumentan la densidad sináptica en el hipocampo y tienen un efecto modulador de la sinaptogénesis y de la conectividad de la arquitectura neuronal. (Arai & Matsumoto, 1978).
- Los estrógenos previenen el deterioro del endotelio vascular y además mejoran el flujo sanguíneo, y la perfusión cerebral en mujeres que presentan alguna enfermedad vascular. Esto debido a que el flujo sanguíneo cerebral disminuye significativamente luego de la menopausia y esto se puede mejorar con la terapia de sustitución hormonal (Funk et al., 1991).
- Los estrógenos tienen propiedades antioxidantes y modulan la secreción de hormonas hipotalámicas (Rodríguez & Grossberg, 1998).
- Los estrógenos tienen un efecto positivo en varios sistemas de neurotransmisores que están comprometidos en la regulación del afecto, la conducta y las funciones cognitivas, como son los sistemas neurotransmisores de la acetilcolina, serotonina, norepinefrina, entre otros (Rodríguez & Grossberg, 1998).
- En la vida adulta, se piensa que los estrógenos tendrían acciones neuroprotectoras, ya que, según se ha estudiado, en el tejido del cerebro de las ratas adultas, los estrógenos inducen la sinapsis dendrítica, lo que causa la activación glial. En las neuronas del hipocampo, área involucrada en la memoria, los estrógenos aumentan la densidad de los receptores N-metilo-D-aspartato aumentando la sensibilidad neuronal para dichos receptores. (Naftolin et al, 1990).

## EL CICLO HORMONAL FEMENINO Y LOS ESTADOS EMOCIONALES

A través de los siglos, en todas las culturas, explicar la influencia del ciclo menstrual en la manera de actuar de la mujer, se ha visto teñida de mitos, supersticiones y anécdotas. Es así como frases populares como: “esta en sus días”, “anda enferma”, etc. dan cuenta de los cambios emotivos y físicos que la gente relaciona con la aparición del ciclo menstrual.

No obstante lo anterior, cabe preguntarse, si en realidad el ciclo menstrual influye en el sistema emocional de las mujeres, o ¿será parte de la creencia popular? o ¿efectivamente, los cambios hormonales a través del ciclo alteran la afectividad femenina?.

A continuación abordaremos estas interrogantes.

Durante el periodo premenstrual normal y en concreto en la fase lútea, aparecen síntomas psíquicos como aumento de ánimo deprimido, irritabilidad, tensión psíquica, etc, asociados a una serie de correlatos físicos. La intensificación de dichos síntomas configuran lo que se conoce como síndrome pre-menstrual (SPM), el que se define como una alteración en relación con el ciclo menstrual, que incluye un grupo de síntomas que se presentan regularmente y que se inician de 5 a 11 días antes de que aparezca la menstruación y desaparecen con la menstruación o poco después (Tana & Grady-Weliky, 2003).

Este síndrome incluye una constelación de síntomas emocionales y físicos de leves a moderados que típicamente no interfieren el nivel usual de funcionamiento de las mujeres (Tana & Grady-Weliky, 2003).

Es así como, más de 150 síntomas se han reportado en asociación con el Síndrome premenstrual, los que se agrupan en cinco categorías básicas:

- Ansiedad (incluye nerviosismo, cambios del humor, irritabilidad e impaciencia).
- Depresión (labilidad emocional, confusión, desadaptación social e insomnio).
- Dolor (incluye dolor de espalda, calambres y dolor del pecho).
- Retención de agua (incluye distensión abdominal, ganancia de peso e hinchazón o edema).
- Hipoglicemia (incluye dolor de cabeza, deseo de comer dulce, aumento del apetito y fatiga). (Tana & Grady-Weliky, 2003).

A nivel de prevalencia, se estima que alrededor del 75 por ciento de mujeres en edad reproductiva han informado que presentan síntomas premenstruales en algún momento

durante sus vidas. Además, se estima que alrededor del 20-40% de éstas mujeres experimentan alguna dificultad como resultado de éstos cambios durante el intervalo premenstrual y un 2.5-5% reporta un significativo impacto en su trabajo, en su vida cotidiana y en sus relaciones (Campbell et al., 1997).

De este modo, la aparición de síntomas pre-menstruales mas graves, constituyen lo que se denomina Trastorno Disfórico Premenstrual (TDP) (ver anexo 6: Criterios para el diagnóstico de TDP, según DSM- IV-TR) que es una forma severa de síndrome premenstrual (Tana & Grady-Weliky, 2003)

### ***Estrógeno y progesterona y su influencia en la afectividad femenina.***

Es importante, ver de qué manera las hormonas estrógenos y progesterona influyen en los cambios en el estado de ánimo.

En un estudio de B. Sherwin, (citado en López, 2000) se verifican los efectos beneficiosos de la terapia de sustitución estrogénica sobre el ánimo. Mediante la evaluación con las escalas de: Weschler Adult intelligence Scale (WAIS), Beck Depresión Inventory, Minnesota Multiphasic Personality Inventory –168, y el Profile of Adaptation of Life, se obtuvieron conclusiones que indicaban que el uso de estrógenos puede incrementar el ánimo y los sentimientos de bienestar de las mujeres. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la terapia sustitutiva estrogénica no actúa sobre síntomas depresivos mayores, actúa sólo sobre la sensación de bienestar, mejorando sofocos, calidad del sueño y ansiedad reactiva (López, 2000).

De este estudio, se dedujo también, que el añadir progestágenos al tratamiento, tiene un efecto negativo o atenuador de los parámetros mejorados con el uso de estrógenos solos.

Derivado de lo anterior toma relevancia ver cuál es la influencia de la progesterona en los cambios de humor. Ya que varios estudios han notificado los efectos adversos de los progestágenos en la conducta, la sexualidad, y síntomas físicos, como el empeoramiento de los síntomas en el periodo pre-menstrual.

Por otro lado, mientras que los estrógenos disminuyen la actividad de la MAO (monoaminoxidasa) en la amígdala y el hipotálamo, la progesterona la incrementa, generando un descenso de las concentraciones serotoninérgicas a nivel cerebral, lo que predispone a conductas disfóricas. Estos efectos neuroquímicos de la progesterona, explican algunos

casos de alteraciones de conducta, de tipo disfórico en algunas mujeres, bajo el tratamiento hormonal sustitutivo combinando estrógeno-progesterona (Halbreich, 1977).

Volviendo a la influencia del estrógeno en el sistema emocional, éstos pueden mejorar el ánimo mediante el descenso de los receptores beta-adrenérgicos y de los 5-HT<sub>2</sub> (receptor serotoninérgico post-sináptico), incrementando la liberación de catecolaminas endógenas en el hipotálamo, y como se mencionó anteriormente inhibiendo la MAO

En particular, los receptores 5-HT<sub>2</sub> parecen ser estrógeno-dependientes. Esto puede explicar la respuesta a los antidepresivos inhibidores de la recaptación de serotonina, en pacientes pretratadas con estrógeno, cuando antes esos antidepresivos habían fracasado.

Se ha sugerido que muchas depresiones femeninas tienen una base endocrinológica y pueden ser tratadas con estrógenos, sin embargo, no existe evidencia de que valores absolutos bajos de estrógenos se asocien con depresión y tampoco existe diferencia entre los perfiles hormonales de mujeres depresivas y no depresivas. Sin embargo, el que las mujeres tengan dos veces más depresión que los hombres y que sean en muchos casos, especialmente vulnerables en los periodos de mayores fluctuaciones hormonales (periodo premenstrual, postparto, menopausia) sugiere que la depresión puede deberse en parte a una causa hormonal.

En lo que respecta a la influencia del estrógeno en la etapa post parto, se ha demostrado que los estrógenos al afectar la transmisión dopaminérgica en el sistema nervioso central y su abrupta caída después del parto podría, al menos en parte, ser responsable de episodios de psicosis puerperal en mujeres predispuestas, es decir, aquellas mujeres primíparas, con antecedentes personales y familiares de Enfermedad bipolar, cesárea y mortalidad perinatal (López, 2000).

Por otra parte, en la menopausia existe una reducción en la actividad serotoninérgica que influye en la vulnerabilidad de las mujeres a los trastornos afectivos y de ansiedad. La terapia de sustitución con estrógenos disminuye esta vulnerabilidad y potencia la eficacia de los antidepresivos serotoninérgicos (Halbreich et al., 1995). Igualmente, modifica la actividad de la monoamino-oxidasa (MAO) que está comprometida en la regulación de los estados afectivos (Chakravorty & Halbreich. 1997).

***Influencia de los procesos cognitivos en los síntomas propios del periodo menstrual.***

Existe evidencia de estudios relacionados con la emoción y el ciclo hormonal, en donde se han desarrollado técnicas de inducción de humor para entender procesos involucrados en la depresión y el humor positivo declarado, en mujeres que presentan síndrome premenstrual (SPM). Estas técnicas de inducción de humor se evalúan con una variedad cognoscitiva, fisiológica y medidas conductuales. Las medidas cognoscitivas se basan en teorías que hacen pensar que se producen cambios negativos en las cogniciones cuando una persona está deprimida (por ejemplo Beck, Rush, Shaw & Emery, 1979; Teasdale, 1991). De hecho, Clark y Teasdale (1985) encontraron que los pacientes con depresión que presentaban variaciones diurnas tenían mayor probabilidad de recuperar los recuerdos negativos en respuesta a la sugestión de palabras durante la parte más deprimida del día, y menor probabilidad de recuperar recuerdos positivos. Teasdale (1991) sugiere que la vulnerabilidad a la depresión persistente depende de los prejuicios negativos que se activan en una persona una vez que se deprime. Se interpretan entonces el ambiente y los eventos de vida a través de estos prejuicios. Un estilo cognoscitivo depresógeno es la tendencia a presentar pensamientos y recuerdos negativos, y pueden verse en tareas que involucran recuperación de información.

Ideas similares han empezado a ser aplicadas en modelos de análisis del síndrome premenstrual (PMS).

Reading (1992) sugiere que, aun cuando los patrones fisiológicos puedan ser similares, las diferencias en los procesos cognoscitivos hacen a algunas mujeres más vulnerables al SPM. En particular, se sugiere que los cambios cognoscitivos negativos puede llevar a “negar” los pensamientos y recuerdos que son más positivos. Esto amplifica la activación de pensamientos o representaciones cognoscitivas negativas.

Blake (1995) también ha postulado que las diferencias cognoscitivas influyen en la apreciación cognoscitiva negativa de los cambios mensuales, y esto puede llevar a otros pensamientos negativos que llevan a intensificar los síntomas emocionales.

Los modelos mejor perfilados con respecto al tema, sugieren que las mujeres con los síntomas pre-menstruales pueden responder cualitativamente diferente dependiendo de sus propias condiciones cognoscitivas a la experiencia de cambios interiores. También es factible, que en las diferentes fases la respuesta a estresores externos pueda ser importante.

La técnica de inducción de humor negativa puede ser considerada como un ejemplo experimental de técnica que se asemeje a un estresor.

Es así como, en un estudio se investigó mediante un procedimiento de inducción de humor en tareas de memoria pre-y post-menstruación con 17 mujeres que se estaban atendiendo en una clínica por síntomas pre-menstruales y de quienes los datos diarios cumplieron los criterios para los cambios cíclicos en los síntomas emocionales. (Sabin & Slade. 1999)

Las hipótesis que tenía esta investigación eran:

1. La inducción de humor negativo tendrá un impacto mayor cuando se realice pre-menstrualmente que post-menstrualmente.
2. Los recuerdos recuperados pre-menstrualmente serán menos positivos y menos agradables que aquellos que se recuperen post-menstrualmente.

Los resultados de este estudio, aunque no fueron concluyentes por el tamaño de la muestra, sugieren que la inducción negativa de humor puede llevar al mayor aumento en el humor negativo cuando ocurre pre-menstrualmente. Esto apoyaría la hipótesis de que con la exposición a estímulos negativos durante esta fase, las mujeres pueden tener una mayor vulnerabilidad para presentar un estado de ánimo negativo. También se sugiere que el humor negativo una vez inducido puede mantenerse por la evocación de recuerdos negativos. Tal fenómeno podría deberse a la persistencia de un estado anímico negativo durante el periodo pre-menstrual (Sabin & Slade. 1999)

Este estudio se basaba en los más recientes modelos cognoscitivos de PMS, (por ejemplo Blake, 1995) que dan énfasis a la importancia de la apreciación cognoscitiva en los procesos y experiencia de humores negativos pre-menstruales. Por lo anterior, en esta investigación, se esperaba que los niveles de humor inicial (antes de la inducción) fueran en la etapa pre-menstrual más negativos. Sin embargo, resultó que, ni la evaluación inicial de los niveles de humor, ni las escalas de molestias diarias variaron con las fases del ciclo.

Esto se explicaría porque serían importantes los estresores externos para el reconocimiento de cambios cíclicos, entonces al faltar éstos, las evaluaciones de molestias en las diferentes fases arrojan una similitud con los puntajes iniciales de humor (Sabin & Slade. 1999)

Aunque éste es un estudio con una muestra pequeña, hay apoyo provisional para la idea que existe algún cambio en el humor a través del ciclo menstrual, y de que éste puede ser el resultado de la sensibilidad en las diferentes fases a los estresores externos.

## CAPITULO IV

### METODOLOGÍA:

#### **1. Tipo de Investigación**

En la presente investigación, se pretende explicar el efecto que puede producir el ciclo menstrual en la memoria de tipo declarativa semántica y en la reacción emocional a través de la manipulación de variables. Al no existir un control absoluto de estas, podemos decir, que esta investigación se trata de un estudio experimental de campo (Tolman, en Mc Guigan, 1978).

#### **2. Descripción de la Muestra**

Como resultado del proceso de selección se consiguió una muestra de 24 personas, la cual debido a problemas personales y de salud de algunas voluntarias, se redujo finalmente a un total de 17 sujetos de sexo femenino, cuyas edades fluctuaron entre los 18 y los 30 años, arrojando un promedio de edad de 22 años. Las participantes presentaban un ciclo menstrual regular, eran sanas física y mentalmente y no debían consumir ningún tipo de fármaco ni anaovulatorio y por último no debían padecer Síndrome Premenstrual. Del universo total de las participantes 16 están cursando algún semestre en universidades de la región, es así como, 12 pertenecen a la carrera de Psicología de la Universidad de Valparaíso, 2 a la carrera de Traducción en Inglés de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 1 a la carrera de Química y Farmacia en la Universidad de Valparaíso, 1 a la carrera de Ingeniería Ambiental en la universidad Federico Santa María, por otra parte 1 de las participantes es profesional titulada recientemente de la carrera de periodismo.

### **3. Selección de la Muestra**

Para la selección de la muestra se realizaron visitas a los distintos cursos tanto de las carreras de psicología como de fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso, donde se explicó a las jóvenes la finalidad de la investigación. Además se pegaron afiches informativos en las sedes de las carreras antes nombradas.

Con las jóvenes que se mostraron interesadas, se realizó una reunión informativa para entregar los detalles acerca de los procedimientos que se iban a realizar. Una vez realizado esto, vino la etapa propiamente de selección, en la cual se aplicó el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota, (The Minnesota Multiphasic Personality Inventory – MMPI, Hathaway y McKinley, 1951), estandarización a población chilena (PUC, 1979) a las voluntarias, con el fin de recopilar información acerca de sus rasgos de personalidad y excluir si fuera necesario a aquellas que se desviaran del rango de normalidad, es decir, 3 escalas clínicas sobre 70 puntos estándar. Para lo anterior, se utilizaron las normas estandarizadas vigentes para la población adulta chilena (Risetti et al, 1989). Con el fin de disminuir la probabilidad de error en la corrección e interpretación del cuestionario, se usó un software computacional especialmente diseñado para el cálculo de los resultados del instrumento M.M.P.I. (Ortega, & Páez, 2000).

Una vez seleccionada la voluntaria, se efectuó una entrevista individual, con la persona que se iba a hacer cargo de su evaluación durante toda la investigación. Dicha entrevista se hizo de acuerdo a una pauta establecida con anterioridad (ver anexo 1).

Posteriormente, cada voluntaria fue entrevistada por el profesor a cargo del estudio, junto al encargado de la evaluación de la voluntaria, esto para ver si quedaban aspectos de la investigación por explicar a la joven o bien si ella presentaba algunas interrogantes, además aquí se trató de dilucidar posibles dudas del equipo investigador, con respecto al ámbito caractereológico de la voluntaria.

Una vez que ambas partes vieron las condiciones del estudio, se procedió a la firma del consentimiento informado (ver anexo 2a), como forma de patentar la participación de la joven en el experimento.

#### 4. Variables

*Primera etapa de medición.*

***Variable Independiente.***

**VI (1) = Ciclo Menstrual**

La variable independiente “Ciclo Menstrual” está considerada en 3 grados: fase 0 del ciclo menstrual, fase 1 del ciclo menstrual, y fase 2 del ciclo menstrual.

Para una persona con un ciclo de 28 días la fase 0 correspondió al período de menstruación de las voluntarias. La fase 1 equivale a la etapa pre-ovulatoria del ciclo menstrual, comprendida entre 12 y 13 días luego del inicio de la menstruación, y la fase 2 correspondió a la fase lútea del ciclo menstrual, 7 días después de la etapa pre-ovulatoria.

***Variable Dependiente***

**VD(1) =** Corresponde a los resultados de los sujetos en las pruebas de memoria declarativa semántica.

*Segunda etapa de medición*

***Variables Independientes***

**VI(1) =** Ciclo menstrual

**VI(2) =** Emoción

La variable independiente "Emoción" fue dividida en dos grados según el tipo de imagen proyectada: valencia positiva o neutra y valencia negativa.

***Variables dependientes***

**VD(1) =** Corresponde a los resultados de los sujetos en las pruebas de memoria declarativa semántica, dados por la cantidad de elementos centrales de las imágenes – estímulos.

**VD(2) =** Corresponde a los resultados de los sujetos en las pruebas de memoria declarativa semántica, dados por la cantidad de elementos periféricos recordados.

**VD(3) =** Corresponde a los resultados de los sujetos en las pruebas de memoria declarativa semántica, dados por la cantidad de mensajes evocados.

**VD(4)** = Corresponde a los resultados de los sujetos en las pruebas de memoria declarativa semántica, dados por la cantidad de imágenes recordadas.

***Variables Extrañas de la investigación.***

**VI(1)** = “Ruido ambiental”

**VI(2)** = Posible irregularidad del ciclo menstrual de causa psicogénica\*

**VI(3)** = Diferencias de tipo emocional entre las participantes

**VI(4)** = Diferencias entre las capacidades mnésicas de las voluntarias

**VI(5)** = Transferencia de información entre los participantes

Todas estas variables se trataron de controlar.

\*Para el caso de irregularidad del ciclo, se procedió a prescindir de la voluntaria.

**5.Diseño Experimental**

Se utilizó un diseño de tipo factorial, mediante el cual es posible manipular dos o más variables independientes, con dos o más grados distintos de cada una de ellas. Este diseño permite la combinación de todos los niveles de cada variable independiente con todos los niveles de las otras variables independientes (Wiersma, 1986, citado en Hernández Sampieri 1998).

Para la investigación se confeccionó un diseño que consta de dos estructuras distintas, distribuidas temporalmente en dos etapas de medición.

***Primera etapa de medición***

Esta etapa contempla tres períodos de mediciones concordantes con las tres fases más importantes del ciclo hormonal femenino descritas como Fase 0 correspondiente al día de inicio de la menstruación; Fase 1 equivalente a uno o dos días previos a la ovulación, y Fase 2 correspondientes a los siete días posteriores a la ovulación.

En esta primera etapa se midió la cantidad de palabras recordadas en las distintas etapas del ciclo (memoria declarativa semántica), donde el orden de los test fue establecido de forma aleatoria o randomizada, resultando 3 órdenes de presentación distintos: a-b-c (A), b-c-a (B) y c-a-b (C) (ver esquema de diseño de la primera etapa de medición).

Esta forma de orden de presentación de los sets también fue utilizada en la segunda etapa de medición, sustituyéndose las letras A, B y C por los números 1, 2 y 3 respectivamente.

***Esquema del diseño primera etapa de medición***

	<b>Palabras</b>		
<b>Fases del ciclo</b>	<b>Set A N° Vol.</b>	<b>Set B N° Vol.</b>	<b>Set C N° Vol.</b>
Fase 0	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Fase 1	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
Fase 2	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

*El esquema anterior relaciona la cantidad de voluntarias por set de palabras en las distintas etapas del ciclo menstrual.*

***Segunda etapa de medición***

Esta etapa también contempla mediciones en las 3 fases del ciclo hormonal femenino. Pero esta vez se integra la variable independiente emoción, que es manipulada mediante la proyección de láminas con contenido emotivo, tanto positivo/neutro como negativo. La aplicación de cada uno de los sets respeta el orden de aplicación de las pruebas del mes anterior por lo que no todas las voluntarias comenzaron la medición con el mismo set.

De esta forma, tenemos que cada voluntaria fue expuesta los 3 sets, pero no en las mismas etapas del ciclo ni con el mismo orden de presentación de las láminas. Este proceso se puede graficar de la siguiente manera:

*Esquema diseño segunda etapa de medición*

<b>Set de imágenes</b>			
<b>Fases del ciclo</b>	<b>Set 1 Nº Vol.</b>	<b>Set 2 Nº Vol.</b>	<b>Set 3 Nº Vol</b>
Fase 0	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Fase 1	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
Fase 2	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

*El esquema anterior relaciona la cantidad de voluntarias por set de imágenes en las distintas etapas del ciclo menstrual.*

## **6.Hipótesis**

*Hipótesis primera etapa de medición.*

**Hipótesis 1:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems negativos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

- a)  $0 > 1$
- b)  $0 > 2$

**Hipótesis 2:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 2, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems negativos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con la etapa 1”. O sea:

$$2 > 1$$

**Hipótesis 3:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 1, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems positivos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 4:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces presentará un menor puntaje en los ítems positivos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con la etapa 2”. O sea:

$$0 < 2$$

**Hipótesis 5:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 1, entonces realizará una menor cantidad de intentos para memorizar las palabras en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 < 0$

b)  $1 < 2$

**Hipótesis 6:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces realizará una mayor cantidad de intentos para memorizar las palabras en comparación con la etapa 2”. O sea:

$$0 > 2$$

**Hipótesis 7:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 1, entonces recordará una mayor cantidad de palabras en el retest de memoria declarativa semántica, en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 8:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 2, entonces recordará una menor cantidad de palabras en el retest de memoria declarativa semántica, en comparación con la etapa 0”. O sea:

$$2 < 0$$

Donde 0 equivale al principio del período menstrual (menstruación), 1 equivale a dos días antes de la ovulación (día 12-13, para un ciclo de 28 días), y 2 corresponde a los siete días posteriores a la ovulación.

*Hipótesis segunda etapa de medición*

**Hipótesis 1:** “Los resultados del cuestionario emocional en la segunda etapa de medición, serán similares a los resultados obtenidos en el cuestionario emocional del primer mes. Esto, en términos de niveles de puntuación de ítems negativos como positivos a través de las distintas etapas del ciclo”

**Hipótesis 2:** “Si la voluntaria es expuesta a imágenes positivas/neutras e imágenes negativas en un mismo test, posteriormente recordará más las imágenes negativas que las imágenes positivas/neutras”.

**Hipótesis 3:** “Si la voluntaria se encuentra en la fase 0, al ser expuesta a los sets de imágenes, entonces recordará una mayor cantidad de imágenes negativas en el retest en comparación a la etapa 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 4:** “Si la voluntaria se encuentra en la fase 1, al ser expuesta a los sets de imágenes, entonces recordará una mayor cantidad de imágenes positivas/neutras en el retest en comparación con la etapa 2”. O sea:

$1 > 2$

**Hipótesis 5:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes, habrá diferencias en el total de elementos centrales recordados a través de las distintas etapas del ciclo”

**Hipótesis 6:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos centrales de imágenes negativas en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$ .

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 7:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos centrales de imágenes positivas/neutras en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 8:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos centrales de las imágenes positivas/neutras en comparación con la etapa 0”. O sea:

$2 > 0$

**Hipótesis 9:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces el recuerdo de elementos centrales será mayor para las imágenes negativas en comparación a las positivas”.

**Hipótesis 10:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces el recuerdo de elementos centrales será mayor para las imágenes positivas/neutras en comparación a las negativas”.

**Hipótesis 11:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes, habrá diferencias en el total de elementos periféricos recordados a través de las distintas etapas del ciclo”

**Hipótesis 12:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos periféricos de imágenes negativas en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$ .

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 13:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos periféricos de las imágenes positivas/neutras en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 14:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos periféricos de las imágenes positivas/neutras en comparación con la etapa 0”. O sea:

$2 > 0$

**Hipótesis 15:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la fase 1, entonces el recuerdo total de mensajes será mayor en comparación a las etapa 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 16:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces el recuerdo de mensajes negativos será mayor en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 17:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces el recuerdo de mensajes negativos será menor en comparación con las etapas 0”. O sea:

$2 < 0$

**Hipótesis 18:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces el recuerdo de mensajes positivos será menor en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 < 1$

b)  $0 < 2$

**Hipótesis 19:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces el recuerdo de mensajes positivos/neutros será mayor en comparación con las etapas 0”. O sea:

$2 > 0$

**Hipótesis 20:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces frente a las imágenes negativas tendrá una mayor activación emocional en comparación con las etapas 1 y 2, por lo tanto el recuerdo de estas imágenes será más alta en relación a estas otras etapas”. O sea:

a)  $0 > 1$

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 21:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces frente a las imágenes negativas tendrá una menor activación emocional en comparación con la etapa 2, por lo tanto, el recuerdo de estas imágenes será más bajo en relación a esta última etapa”. O sea:

a)  $1 < 2$

**Hipótesis 22:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes, entonces frente a las imágenes positivas/neutras tendrá una menor activación emocional en comparación con las imágenes negativas”

**Hipótesis 23:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces frente a las imágenes positivas/neutras tendrá una menor valencia subjetiva emocional en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 < 1$

b)  $0 < 2$

**Hipótesis 24:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces frente a las imágenes positivas/neutras tendrá una mayor valencia subjetiva emocional en comparación con las etapas 0”. O sea:

$$2 > 0$$

**Hipótesis 25:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces frente a las imágenes negativas tendrá una menor valencia subjetiva emocional en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 < 0$

b)  $1 < 2$

## 7. Instrumentos

- **Instrumento para medir memoria declarativa semántica:**

Consiste en un listado de catorce palabras, cuyos significados no están relacionados a una misma categoría conceptual (ver anexo 3). Los estímulos se presentan al sujeto por medio del canal auditivo, es decir, se leen en voz alta todas las palabras, y luego de finalizar este proceso, se les pide que verbalicen la mayor cantidad de palabras que recuerden. El sujeto debe memorizar todas estas palabras, y posteriormente recordarlas sin importar su orden. La prueba concluye una vez que el sujeto es capaz de memorizar todo el listado, para lo que cuenta con todos los intentos que estime necesarios.

Se elaboraron tres versiones diferentes de este instrumento, las que fueron utilizadas una para cada fase de administración, con el objetivo de evitar que se produjera el aprendizaje de las palabras de una fase a otra.

Veinticuatro horas después de que el sujeto ha memorizado las palabras, se realiza un retest, en la modalidad de recuerdo libre (“free recall”), cuyo objetivo es determinar la cantidad de estímulos que el sujeto ha sido capaz de almacenar en la memoria a largo plazo. La construcción de este instrumento se basó en el instrumento para medir Memoria Declarativa Semántica Conceptual (Ver Boric et. al, 2003).

- **Cuestionario autoaplicado breve sobre estado emocional:**

Diseñado en base a la Escala de Depresión y Ansiedad de Hamilton, al Inventario de Depresión de Beck y los criterios de investigación para el trastorno disfórico premenstrual propuestos en el DSM-IV-TR (APA, 2000). El instrumento consiste en una lista de 24 afirmaciones acerca del estado anímico actual, a las cuales la voluntaria debe responder marcando una escala de tipo likert de 0 a 4, donde 0 es nunca y 4 es siempre (ver anexo 4a). Dicho test se constituyó de 18 ítems negativos y 6 ítems positivos.

Las categorías a medir en el cuestionario son las siguientes (ver anexo 4b):

1. Irritabilidad
2. Nivel De Energía
3. Funcionamiento Cognitivo
4. Depresión
5. Ansiedad
6. Hipocondría

Cabe mencionar que para este instrumento no se hizo estudios de validez ni de confiabilidad, pues esta investigación no posee fines psicométricos y el cuestionario solo puede ser utilizado para los objetivos perseguidos por este estudio.

- **Sets de imágenes:**

Se realizaron tres sets de imágenes, (1, 2, 3) con diez fotografías distintas cada uno, las que se muestran a los sujetos en una presentación de diapositivas en computador. Para cada una de estas versiones se realizó un procesamiento de ordenación aleatoria de las imágenes, con el fin de contrarrestar los efectos de primacía y rescencia. El contenido de estas imágenes, corresponde a 5 fotografías positivas/neutras y 5 negativas. Estos tres sets son homogéneos en cuanto a colorido, valencia, temática y número de elementos. El tiempo de exposición para cada lámina fue de 15 segundos.

Además de esta exposición visual, cada imagen es acompañada de un relato breve tipo frase, el que describe la temática de lo presentado.

- **Cuestionario de valencia y activación emocional (Adaptación del Self Assesment Manikin (SAM) (Wagner et al., 2002):**

El SAM es una herramienta que permite obtener medidas prácticas de las respuestas emocionales a determinados estímulos. Originalmente desarrollado por Lang, este instrumento mide la emoción mediante tres escalas (placer/displacer o positivo/negativo, arousal o activación y dominancia). En el presente estudio hemos considerado sólo las dos primeras por ser las que gozan de una mayor validez.

Para la dimensión valencia subjetiva, el cuestionario de valencia y activación emocional (CVAE) representa visualmente las dimensiones de la emoción mediante un carácter gráfico alineado en una escala que varía desde el centro, en el cual se encuentra una figura sin expresión, la cual representa neutralidad, (y que para el procesamiento de los datos hemos determinado como 0). A la izquierda de esta figura se encuentra una figura con cara sonriente, la cual correspondería a 1 y luego de ella una cara aun más alegre que equivale a 2. Hacia la derecha de la figura inexpresiva, se encuentra una cara triste, la cual corresponde a -1, y luego de ella se encuentra una cara muy triste, la cual representa a -2.

Para arousal o nivel de Activación, el CVAE varía desde una figura estremecida con un gran impacto a una sin ningún tipo de activación, las cuales se evalúan desde 4 a 0 en forma descendente (ver anexo 5a).

- **Retest imágenes:**

Este instrumento fue diseñado para determinar la cantidad de elementos centrales, periféricos, mensajes evocados a partir de lo expuesto y la cantidad de imágenes recordadas. Este se realiza veinticuatro horas después de la presentación de las imágenes.

El instrumento, consta de cuatro partes. La primera consiste en un pool de noventa elementos, entre los cuales hay dos centrales, uno periférico y seis distractores para cada lámina. El sujeto debe determinar cuáles estaban contenidos en las imágenes marcándolos con una cruz.(ver anexo 5b).

La segunda consiste en un pool de treinta mensajes, entre los cuales hay uno verdadero y dos distractores para cada lámina.

Mientras que la modalidad de estos ítems es de reconocimiento (“retrieve”), la del tercero es de recuerdo libre (“free recall”). En éste, se pide al sujeto que describa por escrito la mayor cantidad de láminas que pueda recordar.

- **MMPI (Inventario Multifásico de la Personalidad de Minnesota):**

Este instrumento diseñado por Hathaway y Mc Kinley consta de 566 ítems, los cuales tienen por objetivo determinar características o rasgos de personalidad a través de catorce escalas; 4 de validez y 10 clínicas. Por medio de los resultados obtenidos y de la interacción de las diez escalas clínicas es posible obtener una configuración del perfil psicológico del individuo.

## **8. Ensayo Clínico**

La investigación se llevó a cabo durante los meses de agosto a diciembre del 2003, en la Escuela de Psicología de la Universidad de Valparaíso. El proceso de medición se realizó en una sala experimental habilitada para los procedimientos, que constaba con las condiciones necesaria para la concentración de las voluntarias (libre de contaminación ambiental, iluminación y mobiliario adecuados, etc.)

El proceso de evaluación se dividió en dos fases, las cuales son:

La primera fase midió la influencia del ciclo menstrual en la memoria declarativa semántica, por ello, el inicio de esta fase de evaluación dependió del comienzo del ciclo menstrual de cada voluntaria, es decir, del primer día de menstruación.

Las voluntarias eran citadas en la escuela de psicología en un horario que fluctuaba entre las 9 y 11 de la mañana. Las pruebas fueron aplicadas en el siguiente orden:

- Cuestionario autoaplicado breve sobre estado emocional (anexo 4a).
- Test de memorización de palabras (anexo 3).

Para el retest, que se realizó 24 horas después de la medición inicial, se evaluó lo siguiente:

- Cuestionario autoaplicado breve sobre estado emocional (ver anexo 4a).
- Evaluar que palabras recordó de la lista aprendida el día anterior (libre evocación).

Dicho procedimiento, se llevó a cabo de igual manera para la fase pre-ovulatoria, es decir, uno o dos días antes de la ovulación (días 12-13, en un ciclo de 28 días); y lo mismo para la última fase evaluada, la que corresponde a siete días posteriores a la ovulación.

La segunda fase de la investigación midió la relación entre las distintas etapas del ciclo menstrual y la inducción emocional. Es decir, en esta etapa se evaluó la influencia de la inducción emocional, en las 3 etapas del ciclo hormonal antes nombradas.

Para observar esta influencia, se utilizó como método de medición la presentación en formato computacional Power Point, de imágenes de 2 tipos: con carga emocional negativa y con carga emocional positiva o neutra. En total se presentaron 10 imágenes (5 positivas/neutras y 5 negativas), de una pre-selección aleatoria. Cada imagen fue expuesta por un periodo de tiempo de 15 segundos, en los cuales además de percibir visualmente la imagen, la voluntaria escuchaba un título-relato, que describía brevemente lo que estaba viendo. Transcurrido los 15 segundos, al terminar de ver la imagen, la joven evalúa de forma escrita, si la lámina le hizo sentir una emoción negativa o positiva de acuerdo a rangos, además de describir que tipo de emoción le generó lo expuesto. Por último, debe registrar el nivel de impacto emocional que le provocó lo que percibió (ver anexo 5a ).

Cabe destacar que previo a la presentación de las imágenes, se evaluó a las voluntarias con el cuestionario de estados emocionales (ver anexo 4a) para extraer información acerca de la posible influencia del estado emocional de la voluntaria en la percepción de las imágenes y en el recuerdo de éstas posteriormente.

Finalmente, en esta etapa se realiza un retest, 24 horas después, en donde se suministraron los siguientes instrumentos:

- Cuestionarios de estados anímicos (anexo 4a).
- Cuestionario retest del contenido de las imágenes, según el set aplicado (anexo 5b).

## **9. Procesamiento Estadístico**

Para el análisis de los datos obtenidos del ensayo clínico en las pruebas de Memoria declarativa semántica, Cuestionario emocional, Cuestionario de activación y valencia emocional (CVAE) y Retest de exposición de imágenes, se utilizó el software estadístico *SPSS para Windows versión 8.0 Copyright Inc., 1989-2000*. Estas aplicaciones fueron utilizadas para realizar el cálculo estadístico de comparación de medias para muestras relacionadas (prueba  $t$ ).

Los resultados serán presentados y analizados en los próximos capítulos.

## CAPÍTULO V

### EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS

De los análisis estadísticos (ver anexo 7) realizados a los puntajes obtenidos en los distintos test aplicados, se derivan los siguientes resultados:

Es de suma importancia señalar que la aprobación o desconfirmación de las Hipótesis tanto de la primera etapa como de la segunda etapa de investigación consideró un margen de error de solo un 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

En relación a la primera etapa de medición:

1. Con respecto a los puntajes de los ítems negativos del cuestionario de estado emocional test, se observa una diferencia significativa en la etapa 0 del ciclo hormonal con respecto a la etapa 1, con un puntaje superior en la etapa 0 (ver tabla 1), confirmándose con ello la hipótesis número 1a. Por otra parte no se encontraron diferencias significativas entre las etapas 0 y 2 y las etapas 1 y 2, desconfirmándose las hipótesis 1b y 2.

**Hipótesis 1:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems negativos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 2:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 2, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems negativos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con la etapa 1”. O sea:

$2 > 1$

**Tabla 1: Cuestionario emocional test: Comparación puntajes ítems negativos en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	26,4	10,39	0,001	<b>Diferencias significativas entre 0 y 1.</b>
1	17,64	6,60	0,086	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	21,41	10,50	0,076	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

2. Por su parte, el resultado de la evaluación de los ítems negativos del cuestionario de estado emocional re-test, indicaron diferencias significativas entre las etapas 0 y 1 del ciclo, siendo mayor en 0 (ver tabla 2), confirmándose la hipótesis 1a.

**Hipótesis 1:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems negativos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$

**Tabla 2: Cuestionario emocional retest: Comparación ítems negativos en distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	21,76	10,35	0,039	<b>Existen diferencias significativas entre 0 y 1.</b>
1	17,35	7,54	0,341	No existen diferencias significativas entre 1 y 2
2	19,71	8,04	0,461	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

3. Los puntajes de los ítems positivos del cuestionario de estado emocional test, indican que existe una diferencia significativa entre las etapas 0 y 1, observándose valores superiores en la etapa 1 en relación a la 0 (ver tabla 3), confirmándose la hipótesis número 3a, desconfirmándose las hipótesis 3b y 4

**Hipótesis 3:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 1, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems positivos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 4:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces presentará un menor puntaje en los ítems positivos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con la etapa 2”. O sea:

$0 < 2$

**Tabla 3: Cuestionario emocional test: Comparación ítems positivos en distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	13,47	5,15	0,001	<b>Existen diferencias significativas entre 0 y 1.</b>
1	17,35	3,04	0,208	No existen diferencias significativas entre 1 y 2
2	15,76	4,29	0,089	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

4. En el retest se observa la misma diferencia significativa entre el puntaje de los ítems positivos del cuestionario de estado emocional en las etapas 0 y 1 del ciclo, manteniéndose los puntajes de la etapa 1 por sobre los de la etapa 0 (ver tabla 4), hecho que apoya la confirmación de la hipótesis 3a y de los datos obtenidos en el mismo cuestionario en la fase test.

**Hipótesis 3:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 1, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems positivos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

- a)  $1 > 0$

**Tabla 4: Cuestionario emocional retest: Comparación ítems positivos en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	14,29	4,01	0,001	<b>Existen diferencias significativas entre 0 y 1.</b>
1	17,47	3,24	0,108	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	15,24	4,09	0,527	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

5. Con respecto al número de intentos necesarios para recordar la totalidad de palabras, en la prueba de memoria declarativa semántica, no hubo diferencias significativas entre las distintas etapas del ciclo menstrual (ver tabla 5), desconfirmandose las hipótesis 5 y 6.

**Hipótesis 5 :** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 1, entonces realizará una menor cantidad de intentos para memorizar las palabras en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 < 0$

b)  $1 < 2$

**Hipótesis 6:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces realizará una mayor cantidad de intentos para memorizar las palabras en comparación con la etapa 2”. O sea:

$0 > 2$

**Tabla 5: Prueba de memoria declarativa semántica (test): Comparación número de intentos necesarios para el recuerdo de la totalidad de palabras en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

<b>Etapa del ciclo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>P = 0,05</b>	
Etapa 0 v/s	7,41	3,9	0,60	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 1, siendo mayor en 0.
Etapa 1	6,90	2,60		
Etapa 0 v/s	7,41	3,9	0,44	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 2, siendo mayor en 0.
Etapa 2	6,94	2,93		
Etapa 1 v/s	6,90	2,60	0,92	No existen diferencias significativas entre las etapas 1 y 2, siendo mayor en 2.
Etapa 2	6,94	2,93		

6. Los resultados del retest de la prueba de memoria declarativa semántica no indicaron diferencias significativas en cuanto al número de palabras recordadas en las 3 etapas del ciclo hormonal, no obstante, se observó un alza en el rendimiento en la etapa 1 en comparación con la 0 y la 2 (ver tabla 6), lo anterior desconfirma las hipótesis 7 y 8.

**Hipótesis 7:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 1, entonces recordará una mayor cantidad de palabras en el retest de memoria declarativa semántica, en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 8 :** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 2, entonces recordará una menor cantidad de palabras en el retest de memoria declarativa semántica, en comparación con la etapa 0”. O sea:

$$2 < 0$$

**Tabla 6: Prueba de memoria semántica Retest: Comparación resultados entre las distintas etapas del ciclo menstrual.**

<b>Etapas del ciclo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>P = 0,05</b>	
0	0,88	2,08	0,59	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	10,29	2,86	0,053	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	8,94	2,46	0,21	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

### **Segunda etapa de medición**

Los resultados del cuestionario emocional serán analizados de acuerdo a las hipótesis planteadas para éste en la primera etapa de medición. Por lo tanto los resultados son los siguientes:

1. En la etapa test del cuestionario emocional los puntajes de los ítems negativos arrojan una diferencia significativa en la etapa 0 del ciclo hormonal con respecto a la etapa 1, y también entre las etapas 0 y 2 con un puntaje superior en la etapa 0 para ambos casos (ver tabla 7), confirmándose con ello la hipótesis número 1 y desconfirmando la hipótesis 2 de la primera etapa de medición.

**Hipótesis 1:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems negativos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 2:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 2, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems negativos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con la etapa 1”. O sea:

$2 > 1$

**Tabla 7: Cuestionario emocional test: Comparación de los ítems negativos en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 v/s	22,65	6,71	0,03	<b>Diferencias significativas entre las etapas 0 y 1, siendo mayor en 0.</b>
Etapa 1	18,12	7,90		
Etapa 0 v/s	22,65	6,71	0,03	<b>Diferencias significativas entre las etapas 0 y 2, siendo mayor en 0.</b>
Etapa 2	18,82	7,60		
Etapa 1 v/s	18,12	7,90	0,70	No existen diferencias significativas entre las etapas 1 y 2.
Etapa 2	18,82	7,60		

2. En la etapa test del cuestionario emocional, en los ítems positivos no hubo diferencias significativas entre las distintas etapas. Desconfirmándose nuevamente las hipótesis 3 y 4 de la primera etapa de medición (ver tabla 8).

**Hipótesis 3:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 1, entonces presentará un mayor puntaje en los ítems positivos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

- a)  $1 > 0$
- b)  $1 > 2$

**Hipótesis 4:** “Si la voluntaria se encuentra en la etapa 0, entonces presentará un menor puntaje en los ítems positivos del cuestionario de estados emocionales, en comparación con la etapa 2”. O sea:

$$0 < 2$$

**Tabla 8: Cuestionario emocional test: Comparación entre los ítems positivos en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 v/s	15,52	3,24	0,30	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 1.
Etapa 1	16,88	4,30		
Etapa 0 v/s	15,52	3,24	0,15	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 2.
Etapa 2	16,94	3,07		
Etapa 1 v/s	16,88	4,30	0,95	No existen diferencias significativas entre las etapas 1 y 2.
Etapa 2	16,94	3,07		

3. En relación al cuestionario emocional en la etapa de retest, se observa una variación significativa para los ítems negativos del retest, en la etapa 0 y 1, siendo mayor el puntaje para la etapa 0 (ver tabla 9), también hubo una diferencia significativa en los ítems positivos entre las etapas 0 y 1, siendo mayor el puntaje en la etapa 1 (ver tabla 10). Lo anterior avala la información obtenida en los respectivos test.

**Tabla 9: Cuestionario emocional retest: Comparación ítems negativos en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 v/s	23,82	8,59	0,009	<b>Existen diferencias significativas entre 0 y 1, siendo mayor para la fase 0.</b>
Etapa 1	17,88	6,29		
Etapa 0 v/s	23,82	8,59	0,015	<b>Existen diferencias significativas entre 0 y 2, siendo mayor para la fase 0.</b>
Etapa 2	18,71	7,65		
Etapa 1 v/s	17,88	6,29	0,531	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
Etapa 2	18,71	7,65		

**Tabla 10: Cuestionario emocional retest: Comparación ítems positivos en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 v/s	14,53	3,36	0,011	<b>Existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 1, siendo mayor para 1.</b>
Etapa 1	17,29	3,60		
Etapa 0 v/s	14,53	3,36	0,105	No existen diferencias significativas
Etapa 2	16	3,55		
Etapa 1 v/s	17,29	3,60	0,085	No existen diferencias significativas
Etapa 2	16	3,55		

4. Al comparar los resultados del cuestionario emocional (test) de la primera fase de medición con el de la segunda, en lo que concierne a los ítems negativos (ver tabla 11) y positivos (ver tabla 12) por cada etapa del ciclo, no se encontraron diferencias significativas entre ambos en ninguna de las fases, por lo tanto se confirma la hipótesis 1 de la segunda etapa de medición.

**Hipótesis 1:** “Los resultados del cuestionario emocional en la segunda etapa de medición, serán similares a los resultados obtenidos en el cuestionario emocional del primer mes. Esto, en términos de niveles de puntuación de ítems negativos como positivos a través de las distintas etapas del ciclo”

**Tabla 11: Comparación cuestionario emocional 1ª y 2ª fases de medición (test) ítems negativos por etapas del ciclo**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 1ª fase v/s Etapa 0 2ª fase	26,47	10,39	0,12	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 de la 1ª y 2ª fase de medición.
	22,64	6,70		
Etapa 1 1ª fase v/s Etapa 1 2ª fase	17,64	6,60	0,81	No existen diferencias significativas entre las etapas 1 de la 1ª y 2ª fase de medición.
	18,11	7,89		
Etapa 2 1ª fase v/s Etapa 2 2ª fase	21,41	10,50	0,26	No existen diferencias significativas entre las etapas 2 de la 1ª y 2ª fase de medición.
	18,82	7,60		

**Tabla 12: Comparación cuestionario emocional 1ª y 2ª fases de medición (test) ítems positivos por etapas del ciclo**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 1ª fase v/s Etapa 0 2ª fase	13,47	5,14	0,09	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 de la 1ª y 2ª fase de medición.
	15,52	3,24		
Etapa 1 1ª fase v/s Etapa 1 2ª fase	17,35	3,04	0,70	No existen diferencias significativas entre las etapas 1 de la 1ª y 2ª fase de medición.
	16,88	4,28		
Etapa 2 1ª fase v/s Etapa 2 2ª fase	15,76	4,29	0,06	No existen diferencias significativas entre las etapas 2 de la 1ª y 2ª fase de medición.
	16,94	3,07		

5. Con respecto al total de imágenes recordadas (“free recall”), no hubo diferencias significativas entre las positivas/neutras y negativas, desconfirmándose así la hipótesis 2, además tampoco hubo variación en las respectivas etapas del ciclo, lo que descarta las hipótesis 3 y 4 (ver tabla 13).

**Hipótesis 2:** “Si la voluntaria es expuesta a imágenes positivas/neutras e imágenes negativas en un mismo test, posteriormente recordará más las imágenes negativas que las imágenes positivas/neutras”.

**Hipótesis 3:** “Si la voluntaria se encuentra en la fase 0, al ser expuesta a los sets de imágenes, entonces recordará una mayor cantidad de imágenes negativas en el retest en comparación a la etapa 1 y 2”. O sea:

- a)  $0 > 1$

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 4:** “Si la voluntaria se encuentra en la fase 1, al ser expuesta a los sets de imágenes, entonces recordará una mayor cantidad de imágenes positivas/neutras en el retest en comparación con la etapa 2”. O sea:

$1 > 2$

**Tabla 13: Retest exposición imágenes: Comparación del total de imágenes positivas/neutras y negativas recordadas en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo		Imágenes positivas/neutras	Imágenes negativas	P = 0,05	
0	Media	4,18	3,89	0,332	No existen diferencias significativas entre recuerdo de láminas positivas y negativas en 0.
	Desv. Est.	0,81	0,93		
1	Media	4,24	3,76	0,134	No existen diferencias significativas entre recuerdo de láminas positivas y negativas en 1.
	Desv. Est.	1,09	0,83		
2	Media	3,94	3,65	0,311	No existen diferencias significativas entre recuerdo de láminas positivas y negativas en 2.
	Desv. Est.	1,09	1,06		

6. Con respecto al total de elementos centrales recordados en las distintas etapas del ciclo no se encontró diferencias significativas entre las distintas etapas del ciclo menstrual, desconfirándose la hipótesis 5(ver tabla 14).

**Hipótesis 5:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes, habrá diferencias en el total de elementos centrales recordados a través de las distintas etapas del ciclo”

**Tabla 14: Retest exposición imágenes: Comparación de la totalidad de elementos centrales recordados en las distintas etapas del ciclo.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 v/s Etapa 1	11,65 13,00	3,40 3,61	0,263	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 1.
Etapa 0 v/s Etapa 2	11,65 11,90	3,40 4,71	0,848	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 2.
Etapa 1 v/s Etapa 2	13,00 11,90	3,61 4,71	0,405	No existen diferencias significativas entre las etapas 1 y 2.

7. Con relación a los elementos centrales recordados a partir de las imágenes negativas, no se encontraron diferencias significativas en las distintas etapas del ciclo. Desconfirmándose la hipótesis 6 (ver tabla 15).

**Hipótesis 6:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos centrales de imágenes negativas en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

- a)  $0 > 1$ .
- b)  $0 > 2$

**Tabla 15: Retest exposición imágenes: Comparación de elementos centrales de las imágenes negativas en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación Estándar	P = 0,05	
0	6,52	2,06	0,78	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	6,70	1,44	0,22	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	5,76	2,38	0,34	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

8. Con relación a los elementos centrales recordados a partir de las imágenes positivas/neutras, no se encontraron diferencias significativas en las distintas etapas del ciclo. Desconfirmándose la hipótesis 7 y 8 (ver tabla 16).

**Hipótesis 7:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces habrá mayor recuerdo de elementos centrales de imágenes positivas/neutras en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 8:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos centrales de las imágenes positivas/neutras en comparación con la etapa 0”. O sea:

$2 > 0$

**Tabla 16: Retest exposición imágenes: Comparación de elementos centrales de las imágenes positivas/neutras en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación Estándar	P = 0,05	
0	5,11	1,90	0,12	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	6,29	2,57	0,80	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	6,11	2,52	0,09	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

9. Solo en la etapa 0 del ciclo hormonal, se observa una diferencia significativa de elementos centrales recordados cuando se comparan las imágenes negativas y las positivas/neutras, siendo en dicha etapa mayor el recuerdo de elementos centrales de las imágenes negativas por sobre las positivas, confirmándose la hipótesis 9 y desconfirmando la hipótesis 10 (ver tabla 17).

**Hipótesis 9:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces el recuerdo de elementos centrales será mayor para las imágenes negativas en comparación a las positivas”.

**Hipótesis 10:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces el recuerdo de elementos centrales será mayor para las imágenes positivas/neutras en comparación a las negativas”.

**Tabla 17: Retest exposición imágenes: Comparación de cantidad de elementos centrales recordados en láminas positivas/neutras y negativas en las distintas etapas del ciclo.**

Etapa del ciclo		Elementos centrales imágenes positivas	Elementos centrales imágenes negativas	P = 0,05	
0	Media	5,12	6,53	0,012	<b>Diferencias significativas entre cantidad de elementos centrales positivos y negativos recordados en la etapa 0.</b>
	Desv. Est.	1,90	2,07		
1	Media	6,29	6,71	0,429	No existen diferencias significativas entre cantidad de elementos centrales positivos y negativos recordados etapa 1.
	Desv. Est.	2,57	1,45		
2	Media	6,12	5,76	0,303	No existen diferencias significativas entre cantidad de elementos centrales positivos y negativos recordados etapa 2.
	Desv. Est.	2,52	2,39		

10. Tomando en cuenta el total de elementos periféricos recordados, se observó que no hubo diferencias significativas en las distintas etapas del ciclo, desconfirmándose la hipótesis 11 (ver tabla 18)

**Hipótesis 11:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes, habrá diferencias en el total de elementos periféricos recordados a través de las distintas etapas del ciclo”

**Tabla 19: Retest exposición imágenes: Comparación del total de elementos periféricos recordados en las distintas etapas del ciclo.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 v/s Etapa 1	2,71 2,06	2,17 1,52	0,232	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 1.
Etapa 0 v/s Etapa 2	2,71 2,35	2,71 2,91		
Etapa 1 v/s Etapa 2	2,06 2,35	1,52 2,91	0,661	No existen diferencias significativas entre las etapas 1 y 2.

11. En relación a los elementos periféricos de las imágenes negativas se encontraron diferencias significativas entre las etapas 0 y 1 del ciclo, confirmándose la hipótesis 12a y rechazándose la 12b (ver tabla 19). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en los elementos periféricos de las imágenes positivas/neutras entre las distintas etapas del ciclo, desconfirmándose las hipótesis 13 y 14 (ver tabla 20).

**Hipótesis 12:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos periféricos de imágenes negativas en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$ .

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 13:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos periféricos de las imágenes positivas/neutras en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 > 0$

b)  $1 > 2$

**Hipótesis 14:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces habrá un mayor recuerdo de elementos periféricos de las imágenes positivas/neutras en comparación con la etapa 0”. O sea:

$2 > 0$

**Tabla 19: Retest exposición imágenes: Comparación elementos periféricos de las imágenes negativas en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación Estándar	P = 0,05	
0	0,88	0,86	0,016	<b>Existen diferencias significativas entre 0 y 1.</b>
1	0,41	0,71	0,322	No existen diferencias significativas entre 1 y 2
2	1	2,12	0,850	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

**Tabla 20: Retest exposición imágenes: Comparación de elementos periféricos de las imágenes positivas/neutras en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación Estándar	P = 0,05	
0	1,82	1,70	0,69	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	1,65	1,22	0,33	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	1,35	1,32	0,32	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

12. Comparando el total de mensajes recordados entre las distintas etapas del ciclo, no se encontraron diferencias significativas, por lo tanto se rechaza la hipótesis 15 (ver tabla 21).

**Hipótesis 15:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la fase 1, entonces el recuerdo total de mensajes será mayor en comparación a las etapa 0 y 2”. O sea:

- a)  $1 > 0$
- b)  $1 > 2$

**Tabla 21: Retest exposición imágenes: Comparación de total de mensajes recordados en las distintas etapas del ciclo.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
Etapa 0 v/s Etapa 1	3,38 3,67	1,07 1,19	0,28	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 1.
Etapa 0 v/s Etapa 2	3,38 3,44	1,07 1,25	0,82	No existen diferencias significativas entre las etapas 0 y 2.
Etapa 1 v/s Etapa 2	3,67 3,44	1,19 1,25	0,39	No existen diferencias significativas entre las etapas 1 y 2.

13. Con respecto al recuerdo de mensajes negativos no hubo variación significativa entre las etapas del ciclo rechazándose las hipótesis 16, 17 (ver tabla 22). De igual manera no se encontró diferencias significativas para los mensajes positivos/neutros, desconfirmandose la hipótesis 18 y 19 (ver tabla 23), ,

**Hipótesis 16:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces el recuerdo de mensajes negativos será mayor en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 > 1$

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 17:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces el recuerdo de mensajes negativos será menor en comparación con las etapas 0”. O sea:

$2 < 0$

**Hipótesis 18:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces el recuerdo de mensajes positivos será menor en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 < 1$

b)  $0 < 2$

**Hipótesis 19:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces el recuerdo de mensajes positivos/neutros será mayor en comparación con las etapas 0”. O sea:

$2 > 0$

**Tabla 22: Retest exposición imágenes: Comparación de la cantidad de recuerdo de mensajes negativos en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	3,12	1,22	0,332	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	3,47	0,94	0,262	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	3,06	1,20	0,896	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

**Tabla 23: Retest exposición imágenes: Comparación de la cantidad de recuerdo de mensajes positivos/neutros en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	3,65	0,86	0,579	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	3,88	1,41	0,889	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	3,82	1,24	0,593	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

14. Con respecto al nivel de activación emocional producida por las imágenes positivas/neutras, se vio que no hubo variación significativa entre las distintas etapas (ver tabla 24), de igual manera para la activación dada por las imágenes negativas, desconfirándose las hipótesis 20 y 21 (ver tabla 25). Sin embargo, al comparar el nivel de activación entre láminas positivas/neutras y negativas en las tres etapas, es significativamente mayor la activación ejercida por las imágenes negativas confirmándose de esta forma la hipótesis 22 (ver tabla 26).

**Hipótesis 20:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces frente a las imágenes negativas tendrá una mayor activación emocional en comparación con las etapas 1 y 2, por lo tanto el recuerdo de estas imágenes será más alta en relación a estas otras etapas”. O sea:

a)  $0 > 1$

b)  $0 > 2$

**Hipótesis 21:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces frente a las imágenes negativas tendrá una menor activación emocional en comparación con la etapa 2, por lo tanto, el recuerdo de estas imágenes será más bajo en relación a esta última etapa”. O sea:

a)  $1 < 2$

**Hipótesis 22:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes, entonces frente a las imágenes positivas/neutras tendrá una menor activación emocional en comparación con las imágenes negativas”

**Tabla 24: Retest exposición imágenes: Comparación de la activación emocional en imágenes positivas/neutras en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	4,41	3,99	0,757	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	4,82	3,66	0,873	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	4,59	4,33	0,886	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

**Tabla 25: Retest exposición imágenes: Comparación de la activación emocional en imágenes negativas en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	11,65	4	0,565	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	12,41	3,89	0,756	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	12,76	3,53	0,234	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

**Tabla 26: Retest exposición imágenes: Comparación de activación emocional entre las imágenes positivas/neutras y negativas en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo		Activación emocional imágenes positivas	Activación emocional imágenes negativas	P = 0,05	
0	Media	4,41	11,65	0,001	<b>Diferencias significativas entre cantidad de activación emocional de imágenes positivas/neutras y negativas en la etapa 0.</b>
	Desv. Est.	3,99	4		
1	Media	4,82	12,41	0,001	<b>Diferencias significativas entre cantidad de activación emocional de imágenes positivas/neutras y negativas en la etapa 1.</b>
	Desv. Est.	3,66	3,90		
2	Media	4,59	12,76	0,001	<b>Diferencias significativas entre cantidad de activación emocional de imágenes positivas/neutras y negativas en la etapa 2.</b>
	Desv. Est.	4,33	3,53		

15. Analizando la valencia subjetiva emocional otorgada a las imágenes positivas/neutras, no se encontró diferencias significativas entre las etapas del ciclo (ver tabla 27), así según los resultados se desconfirman las hipótesis 23 y 24.

**Hipótesis 23:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 0, entonces frente a las imágenes positivas/neutras tendrá una menor valencia subjetiva emocional en comparación con las etapas 1 y 2”. O sea:

a)  $0 < 1$

b)  $0 < 2$

**Hipótesis 24:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 2, entonces frente a las imágenes positivas/neutras tendrá una mayor valencia subjetiva emocional en comparación con las etapas 0”. O sea:

$2 > 0$

**Tabla 27: Retest exposición imágenes: Comparación de valencia subjetiva emocional de las imágenes positivas/neutras en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

Etapa del ciclo	Media	Desviación estándar	P = 0,05	
0	4,59	2,35	0,807	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	4,35	2,37	0,930	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	4,29	2,71	0,781	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

16. De igual forma la valencia subjetiva emocional otorgada a las imágenes negativas no presentó diferencias significativas en las distintas etapas del ciclo hormonal, de esta forma se rechaza la hipótesis 25 (ver tabla 28).

**Hipótesis 25:** “Si la voluntaria es expuesta a los sets de imágenes en la etapa 1, entonces frente a las imágenes negativas tendrá una menor valencia subjetiva emocional en comparación con las etapas 0 y 2”. O sea:

a)  $1 < 0$

b)  $1 < 2$

**Tabla 28: Retest exposición imágenes: Comparación de valencia subjetiva emocional de las imágenes negativas en las distintas etapas del ciclo menstrual.**

<b>Etapa del ciclo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>P = 0,05</b>	
0	-7,12	1,96	0,164	No existen diferencias significativas entre 0 y 1.
1	-6,12	2,32	1	No existen diferencias significativas entre 1 y 2.
2	-6,12	2,23	0,101	No existen diferencias significativas entre 0 y 2.

## CAPITULO VI

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

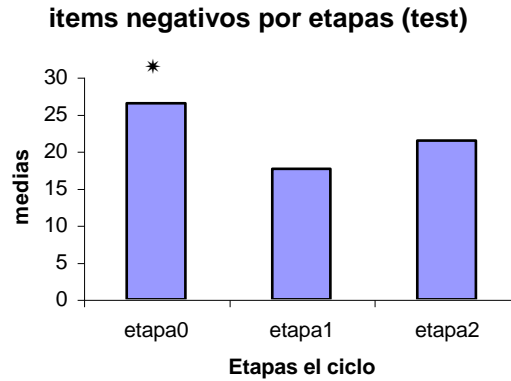
Previo al análisis de los resultados extraídos de este trabajo, es necesario enunciar someramente las ideas principales que dirigieron nuestra investigación, con el fin de poder llegar a un mejor entendimiento de lo que se explicará con posterioridad. Dichas ideas son: “el efecto de los ciclos hormonales femeninos en el estado de ánimo, es suficientemente significativo para afectar el rendimiento de la memoria declarativa semántica” y por otra parte, “las emociones positivas/neutras o negativas modulan (favorecen o dificultan) el proceso de memoria declarativa semántica”.

A continuación se describirá con mayor detalle los resultados presentados en el capítulo anterior:

#### *Primera etapa de medición*

En lo referente al efecto de los ciclos hormonales sobre el estado anímico general de las voluntarias, se observa una diferencia significativa en los resultados arrojados por el cuestionario de estado emocional entre las etapas 0 y 1 en los ítems negativos del cuestionario. Las voluntarias obtuvieron los valores más altos en la etapa 0 del ciclo, (donde los niveles hormonales bajan a casi 0), lo que significaría que en dicha etapa la baja de hormonas parecería influir en que las voluntarias presentaran un estado anímico más displacentero en comparación a la etapa 1 en donde los niveles hormonales, específicamente del estrógeno, se encuentra en su nivel más alto hecho que incidiría en un estado emocional agradable, lo que contrasta con lo ocurrido durante la etapa 0. (Gráfico 1) Por otro lado, no se obtuvieron diferencias significativas entre las etapas 0 y 2 lo que indicaría que la variación hormonal en estas etapas no es lo suficientemente influyente para afectar el estado de ánimo de las voluntarias, esto se podría deber a que en la fase 2 los índices hormonales descienden, lo que implicaría que el estado de ánimo comienza a empeorar, lo que se asemejaría a lo ocurrido en la etapa 0, donde el ánimo es aun más bajo. Tampoco hubo diferencias significativas al comparar la etapa 1 con la etapa 2, mostrando que el estado anímico en estas etapas no tuvo gran variación, lo anterior podría relacionarse

al hecho de que al parecer en mujeres jóvenes sin síndrome pre-menstrual, los índices hormonales mantendrían cierto equilibrio funcional.

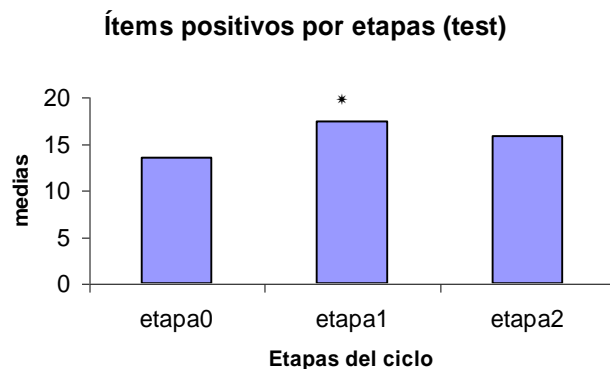


*Grafico 1 Comparación de medias de ítems negativos del Cuestionario Emocional (test) primera etapa de medición.*

Por otra parte con respecto a los ítems positivos del mismo cuestionario, se observa una diferencia significativa en los resultados arrojados entre las etapas 0 y 1 donde las voluntarias obtuvieron los valores más altos en la etapa 1 del ciclo, lo que significa que presentaban un mejor estado anímico en comparación con las otras etapas del ciclo, en particular con la 0 (Gráfico 2)

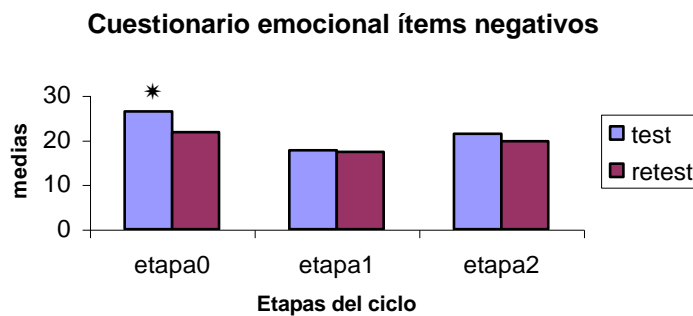
Las voluntarias obtuvieron los valores más bajos en la etapa 0 del ciclo, lo que significaría que en dicha etapa la baja de hormonas parecería influir en que presentaran un estado anímico más displacentero en comparación a la etapa 1, en donde los niveles hormonales, específicamente del estrógeno tiene su punto más alto. Estos resultados corroboran los expuesto anteriormente para los ítems negativos.

En relación a las etapas 0 y 2 y las etapas 1 y 2, no se presentaron diferencias significativas, esto indicaría que no existieron variaciones en el estado anímico en dichas fases del ciclo, debido a que las fluctuaciones hormonales no incidieron en la estabilidad emocional.



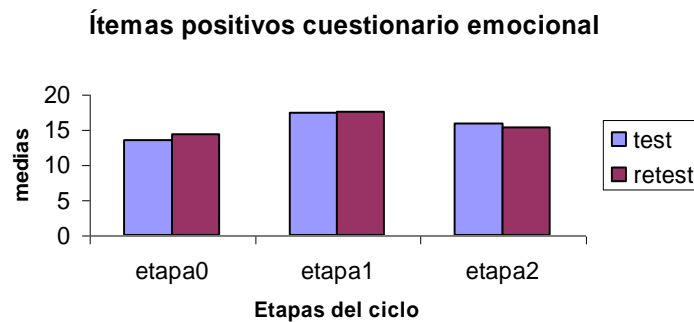
*Gráfico 2 Comparación de medias de ítems positivos del Cuestionario Emocional (test) primera etapa de medición.*

Al comparar los ítems negativos del Cuestionario Emocional test y retest en las distintas etapas del ciclo, se encontró una diferencia significativa dentro de la etapa 0, siendo mayor los valores en la fase test. (Gráfico 3) Esto podría deberse a que en el primer día de menstruación el estado anímico es más displacentero que al segundo día del ciclo, lo que tal vez es producto de factores personales y socioculturales que influyen en la variación del ánimo de un día a otro, ya que a nivel hormonal la diferencia es mínima.



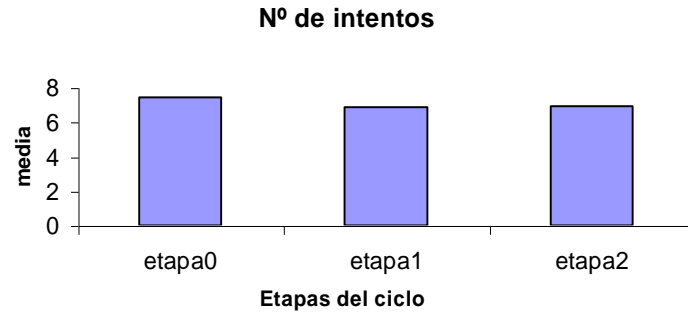
*Gráfico 3. Comparación de las medias de recuerdo de ítems negativos del cuestionario emocional (Test-retest)*

En lo que respecta a la comparación de las medias de los ítems positivos del cuestionario emocional test-retest, no se encontró diferencia significativa entre las distintas etapas del ciclo menstrual, sin embargo, se observó una tendencia que mostró que los puntajes más altos estuvieron dentro de la etapa 1, lo que implica que en dicha etapa las voluntarias presentarían un mejor estado de ánimo. Además, los puntajes test-retest fueron similares lo que indicaría que no hubo gran variación entre las etapas transcurridas 24 horas (Gráfico 4)



*Gráfico 4. Comparación de medias de recuerdo de ítems positivos del cuestionario emocional en las fases test - retest.*

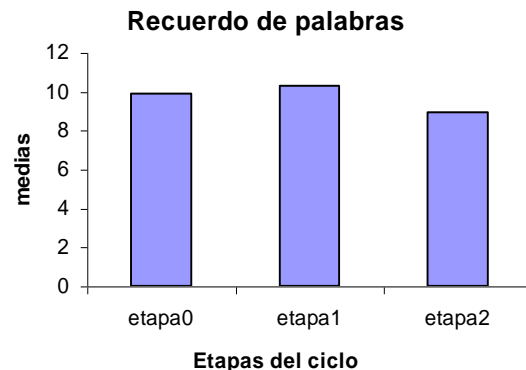
En relación al rendimiento de las voluntarias en la prueba de memoria declarativa semántica durante las etapas del ciclo, específicamente en el número de intentos para memorizar la lista de palabras, no es posible observar diferencias significativas entre las 3 etapas del ciclo, aún cuando necesitaron un mayor número de ensayos para lograr recordar la lista completa de palabras en la etapa 0. Esto parece indicar que el cambio en el estado anímico de las voluntarias no es suficiente para interferir en el proceso de memorización de las palabras de una forma significativa, o bien, que en la etapa 0, las voluntarias compensan el efecto del estado anímico sobre el recuerdo con recursos de tipo cognitivo (estrategias cognitivas).



*Gráfico 5. Comparación de medias del número de intentos necesarios para recordar las listas de palabras en las distintas etapas del ciclo menstrual*

En cuanto a los resultados del retest de la prueba de memoria declarativa semántica (recuerdo de palabras), se puede observar que si bien no existe una diferencia significativa en el rendimiento entre las etapas del ciclo, hay un mayor índice de palabras recordadas en la etapa 1, lo que se complementa con el hecho de que es en esta etapa justamente donde las voluntarias presentan menor número de intentos para recordar la lista de palabras. Esto indica que el mayor rendimiento referido a la memoria declarativa semántica se encuentra en esta fase del ciclo menstrual.

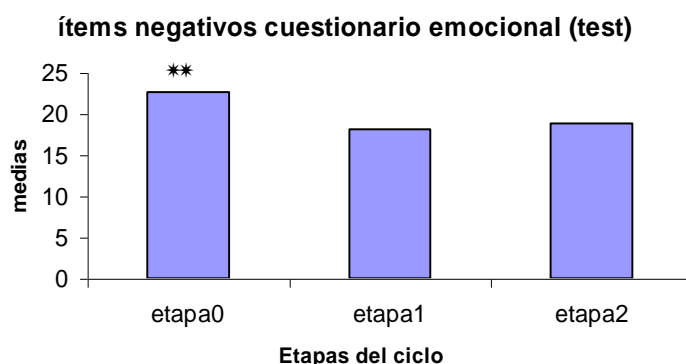
A su vez, los resultados indican que el rendimiento de las voluntarias en las 3 etapas no es muy diferente. Con esto se reafirma la idea de que los cambios en el estado anímico provocados por las variaciones hormonales no afectan significativamente el rendimiento de la memoria declarativa semántica (ver gráfico 6).



*Gráfico 6. Cantidad de palabras recordadas en la modalidad de recuerdo libre en las distintas etapas del ciclo menstrual*

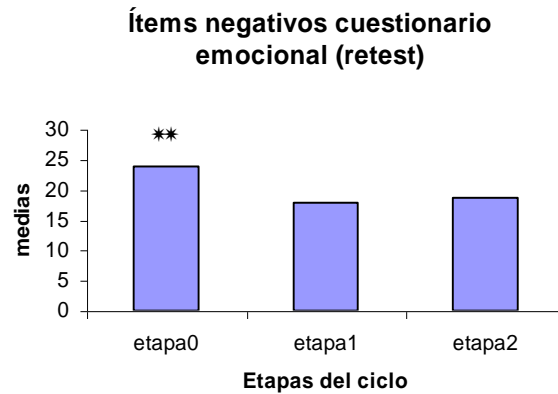
### *Segunda etapa de medición*

En relación a esta etapa de medición, y al cuestionario emocional (en la fase test), específicamente para los ítems positivos no hubo diferencias significativas entre las distintas etapas, sin embargo, para los ítems negativos del mismo cuestionario existe una diferencia significativa para las etapas 0 y 1 y 0 y 2, siendo mayor los valores en la etapa 0. Lo cual quiere decir que las voluntarias presentaban un estado de ánimo disfórico o displacentero en la etapa 0, en relación al que presentaban tanto en la etapa 1 como en la 2, lo que parecería deberse a la baja total de los niveles hormonales. Además, esto podría deberse al malestar propio de la menstruación (ver gráfico 7).



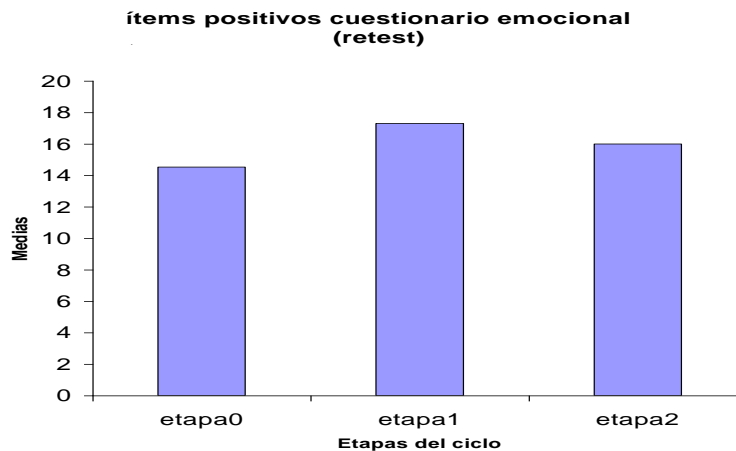
*Gráfico 7. Comparación de medias para los ítems negativos del cuestionario emocional en las distintas etapas del ciclo \*\*:* significativo 0 y 1, 0 y 2

A su vez, en el retest de este mismo cuestionario emocional, para los ítems negativos, existe una diferencia significativa entre las etapas 0 y 1 y entre las etapas 0 y 2, presentándose un puntaje significativamente mayor para la etapa 0. Lo que daría cuenta de un estado anímico más displacentero en dicha etapa a diferencia de las etapas 1 y 2. Lo anterior nos corrobora la idea de que la fluctuación hormonal de la fase 0 influye en el estado anímico de manera negativa. (ver gráfico 8).



*Gráfico 8. Comparación de medias y de los ítems negativos del cuestionario emocional de la fase retest en las distintas etapas del ciclo \*\* : significativo para las fases 0 y 1 y para las fases 0 y 2.*

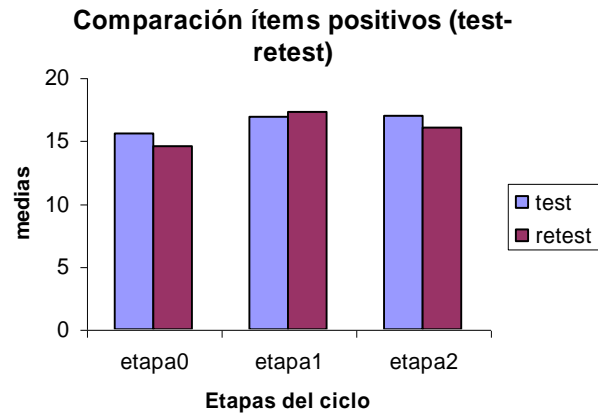
También en el retest del cuestionario emocional pero en los ítems positivos, se aprecia una diferencia significativa entre las fases del ciclo 0 y 1, mostrándose un puntaje menor en la etapa 0, lo que indicaría un estado anímico displacentero en dicha fase, ya que en esta última etapa los niveles hormonales se encuentran en sus niveles mínimos provocando una variación anímica hacia estados disfóricos en la etapa 0 (ver gráfico 9).



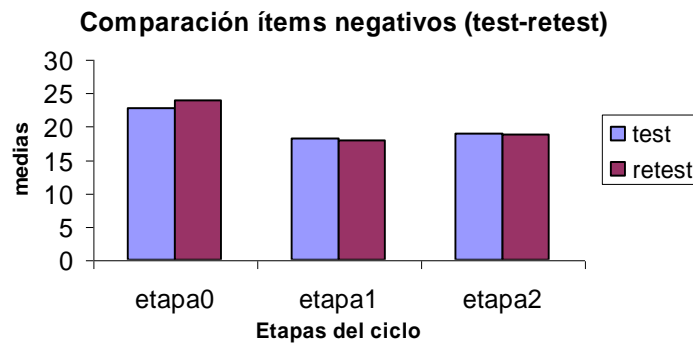
*Gráfico 9. Comparación de medias de los ítems positivos del cuestionario emocional de la fase retest en las distintas etapas del ciclo*

Al comparar test y retest de los ítems tanto negativos como positivos del cuestionario emocional, no se encontraron diferencias significativas lo que indica que los resultados del

test son similares a los del retest, y no hubo gran variación en el estado anímico transcurridas veinticuatro horas (ver gráficos 10 y 11).

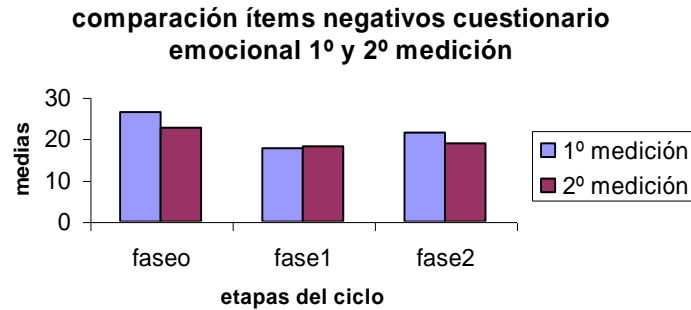


*Gráfico 10. Comparación de medias ítems positivos del cuestionario emocional test-retest en las distintas fases del ciclo menstrual*

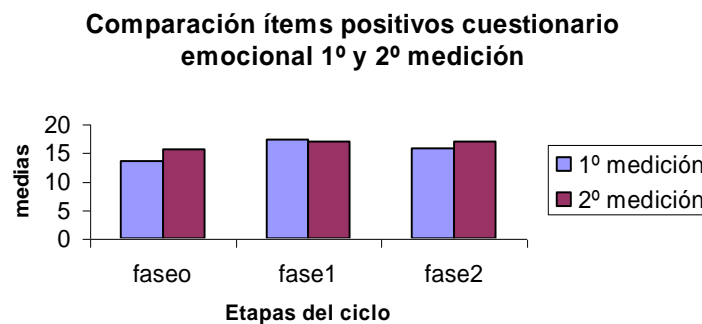


*Gráfico 11. Comparación de medias ítems negativos del cuestionario emocional test-retest en las distintas fases del ciclo menstrual*

Cuando se compararon los ítems del cuestionario emocional tanto positivos como negativos de la 1° y 2° medición (fase test), no se apreciaron diferencias significativas indicando que no hubo variación al evaluar de una etapa de medición a otra (ver gráficos 12 y 13)

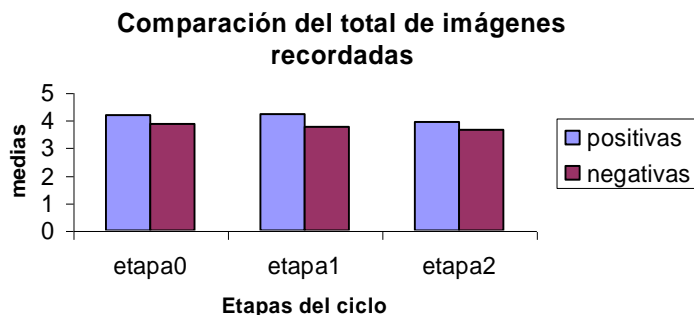


*Gráfico 12. Comparación de medias de los ítems negativos del cuestionario emocional en la 1º y 2º medición a través de las fases del ciclo menstrual (test)*



*Gráfico 13. Comparación de medias de los ítems positivos del cuestionario emocional en la 1 y 2º medición a través de las fases del ciclo menstrual (test)*

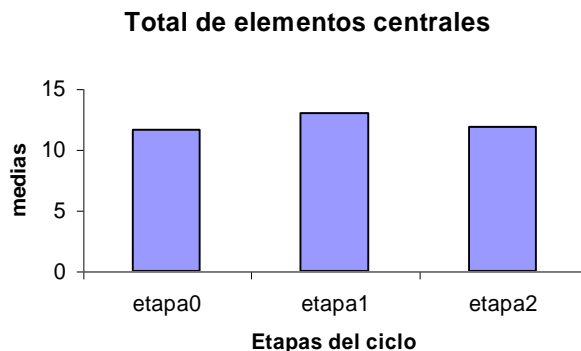
Respecto del total de imágenes recordadas en recuerdo libre, no hubo diferencias significativas al comparar entre las positivas/neutras y negativas, ni tampoco en las respectivas etapas del ciclo. Indicando que el contenido de las imágenes negativas, no produjo bloqueo de ningún tipo (ni emocional, ni mnésico), lo cual no influyó mayormente en la cantidad de imágenes recordadas bajo esta modalidad de recuperación de la información (ver gráfico 14).



*Gráfico 14. Comparación de medias del total de imágenes positivas/neutras y negativas recordadas en las distintas etapas del ciclo*

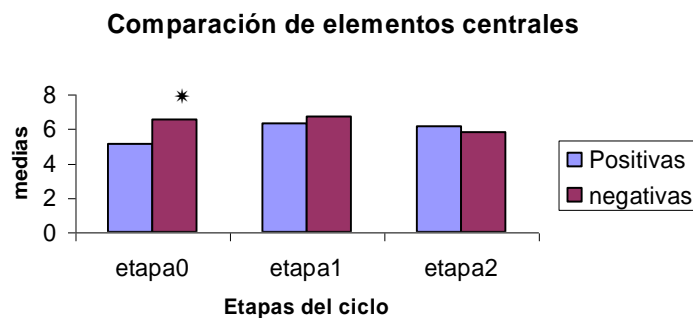
Con el fin de determinar la relación entre ciclo menstrual y memoria declarativa semántica, excluyendo la variable inducción emocional dada por las imágenes positivas/neutras y negativas, realizamos una comparación entre etapas del ciclo en lo referente a la totalidad de elementos centrales y periféricos recordados en cada una de ellas por las voluntarias.

Con respecto al total de elementos centrales recordados (sumatoria de los elementos centrales de las imágenes positivas/neutras con las negativas) en las distintas etapas del ciclo no se encontraron diferencias significativas. Encontrándose, sin embargo, una tendencia que apoyaría el hecho de que en la etapa 1 habría un mayor rendimiento mnésico, ya que en esta fase el mejor estado de ánimo facilitarían el recuerdo. Además los niveles hormonales de esta etapa facilitarían el proceso de memoria, en este caso de elementos centrales (gráfico 15).



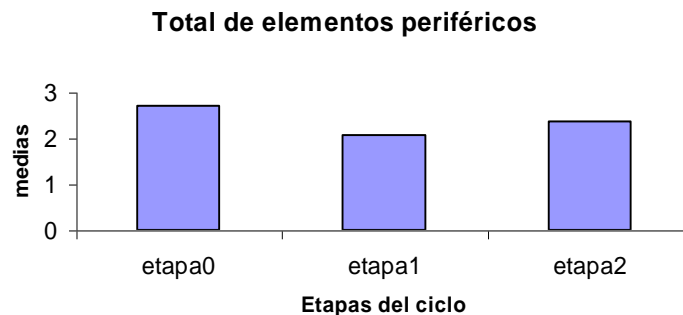
*Gráfico 15. Comparación de medias de total de elementos centrales recordados en las distintas etapas del ciclo menstrual*

En lo que respecta al recuerdo de elementos centrales tanto de las imágenes positivas/neutras como negativas no se presentaron diferencias significativas entre las distintas etapas del ciclo, sin embargo, al comparar la cantidad de elementos centrales recordados de las imágenes positivas/neutras con las negativas se obtienen resultados significativos para la fase 0, indicando que existe un menor recuerdo de elementos centrales en las imágenes positivas durante dicha etapa (Gráfico 16). Lo anterior tiene relación con que en la fase 0 al ser el estado de ánimo (como se comprobó con el cuestionario emocional) más displacentero la persona fija la atención en los elementos centrales negativos de las imágenes, dejando de lado los elementos centrales de las imágenes positivas, este fenómeno se conoce como congruencia de la emoción (Kihlstrom, 1991 citado por Ruiz Vargas, 1994).



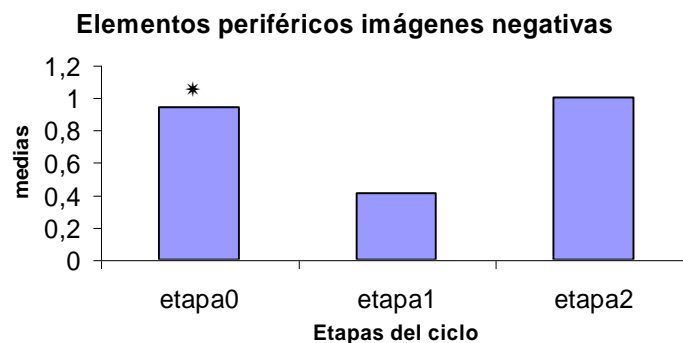
*Gráfico 16 Comparación de medias de elementos centrales recordados en el retest de exposición de imágenes (Retrieve)*

Referente al total de elementos periféricos (sumatoria de elementos periféricos de las imágenes positivas/neutras y negativas) recordados en las distintas etapas del ciclo menstrual, no se encontraron diferencias significativas. Si bien se pensaba que iba a presentarse un mayor rendimiento en la etapa 1, esto no fue así, debido al alza de elementos periféricos negativos que se da en la fase 0 lo que inclina el rendimiento hacia esta última etapa (ver gráfico 17)



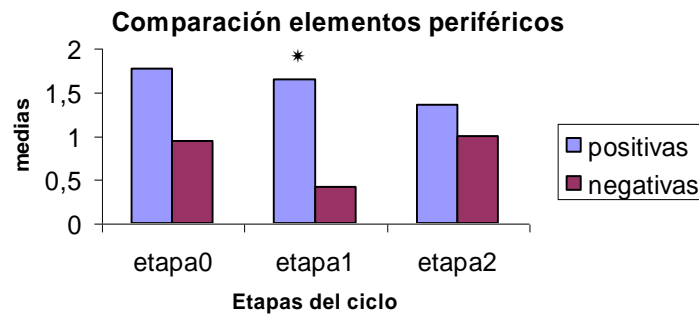
*Gráfico 17. Comparación de medias del total de elementos periféricos recordados en las distintas etapas del ciclo menstrual*

Por otra parte, se observa que en el recuerdo de elementos periféricos de las imágenes positivas/neutras no se presentan diferencias significativas en las distintas etapas del ciclo, sin embargo, hay diferencias en los de las imágenes negativas entre las etapas 0 y 1, siendo mayor los valores para la fase 0 (ver gráfico 18). Ya que en la fase 0 al presentar la voluntaria un estado displacentero recordará más elementos periféricos de las imágenes negativas (congruencia de la emoción).



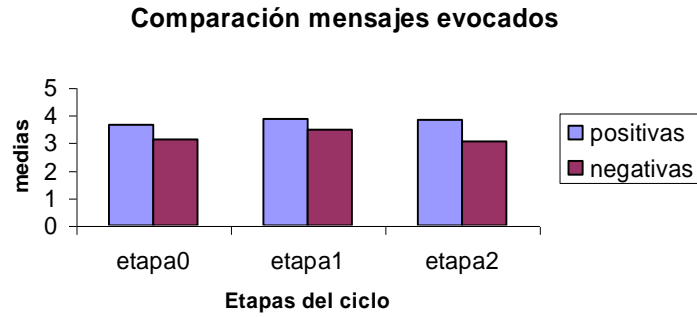
*Gráfico 18. Comparación de medias de elementos periféricos recordados en las imágenes negativas a través de las distintas etapas del ciclo menstrual*

Al comparar la cantidad de elementos periféricos recordados entre las imágenes positivas/neutras con las negativas se obtienen resultados significativos para la fase 1, indicando que recuerdan una menor cantidad de elementos periféricos en las imágenes negativas en dicha etapa, este efecto también se puede explicar a través del concepto de congruencia con la emoción, ya que, en la etapa 1 del ciclo hormonal se presenta un estado anímico positivo que influiría en un menor recuerdo de elementos periféricos negativos. (Ver gráfico 19).(Kihlstrom, 1991 citado por Ruiz Vargas).



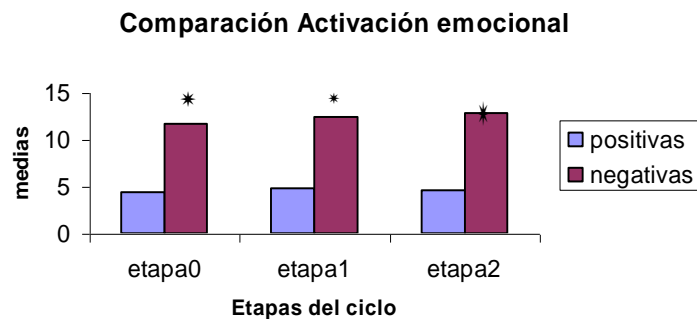
*Gráfico 19. Comparación de medias de elementos periféricos recordados en las imágenes positivas/neutras y negativas (retrieve)*

En relación al recuerdo de los mensajes evocados por las imágenes positivas/neutras, no hubo diferencia significativa entre las etapas del ciclo, al igual que para los mensajes negativos, lo anterior porque estos mensajes sólo cumplirían la función de apoyar el proceso inductivo de la emoción provocada por las imágenes expuestas. Esto podría ser explicado porque a nivel de procesamiento y memorización de mensajes verbales, existe una mayor probabilidad de recuerdo pues es posible integrar esta información a un sistema conceptual más amplio (redes semánticas) (Lindsey, 1986) (ver gráfico 20)



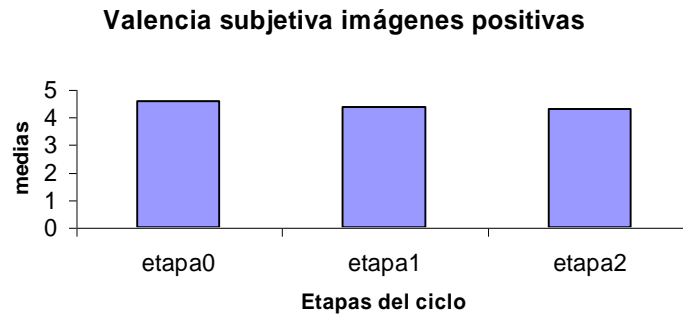
*Gráfico 20. Comparación de medias de los mensajes evocados en las láminas positivas/neutras y negativas en las distintas etapas del ciclo.*

Referente al nivel de activación emocional en las imágenes positivas/neutras, entre las distintas etapas no hubo diferencia significativa, igual que para las negativas, sin embargo al comparar el nivel de activación entre imágenes positivas/neutras y negativas en las tres etapas, es significativamente mayor la activación provocada por las imágenes negativas en contraste a la activación dada por las positivas. Esto explicaría que efectivamente las imágenes negativas aumentan el nivel de arousal de las voluntarias (ver gráfico 21).



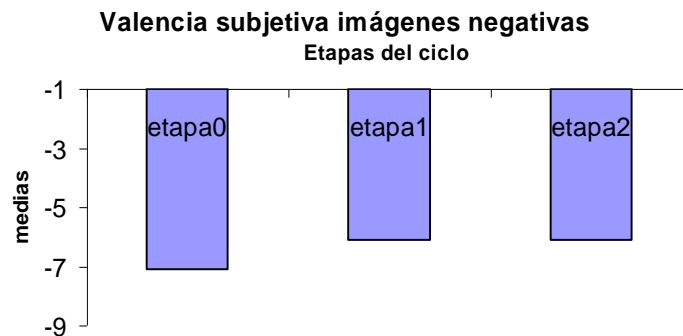
*Gráfico 21. Comparación de las medias para la activación emocional entre las láminas positivas/neutras y negativas.*

Con respecto a la valencia emocional de las imágenes positivas/neutras, no se observa una diferencia significativa entre las distintas etapas del ciclo hormonal. Lo anterior indica que efectivamente las imágenes positivas/neutras fueron evaluadas como tales en todos los sets, corroborando la homogeneidad de éstos (ver gráfico 22)



*Gráfico 22. Comparación de medias de la valencia subjetiva asignada a las imágenes positivas/neutras en las distintas etapas del ciclo menstrual*

En cuanto a la valencia emocional de las imágenes negativas, entre las distintas etapas no hubo diferencias significativas. Esto tiene directa relación con lo explicado anteriormente. Por otra parte, la leve alza observada en la etapa 0 se podría deber al estado de ánimo más displacentero que presentarían las voluntarias en dicha fase, lo que haría que puntuaran más negativamente este tipo de imágenes (ver gráfico 23).



*Gráfico 23. Comparación de medias de la valencia subjetiva asignada a las imágenes negativas durante las distintas etapas del ciclo.*

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES GENERALES

#### *Primera etapa de medición*

*Con relación al efecto de los ciclos hormonales sobre el estado anímico general, podemos concluir que:*

Las voluntarias presentaron una diferencia significativa entre las etapas 0 y 1. Siendo la etapa 0 del ciclo donde tuvieron un estado de ánimo más displacentero, y la etapa 1 el menos displacentero. Esto puede deberse a que en la etapa 0 la baja de hormonas (casi a 0) sería suficientemente significativa para influir en el estado anímico general, en comparación a la etapa 1, en donde los niveles hormonales, específicamente del estrógeno, se encuentra en su nivel más alto, lo que explicaría un estado emocional agradable.

Sin embargo, no se obtuvieron diferencias significativas entre las etapas 0 y 2 lo que nos indica que la variación hormonal en estas etapas no es lo suficientemente influyente para afectar el estado de ánimo de las voluntarias, pudiendo esto estar relacionado a que en la fase 2 los índices hormonales presentan una baja (sobretudo estrógeno), lo que se relacionaría con un estado de ánimo más bajo, similar a lo que ocurre en la etapa 0.

Tampoco encontramos diferencias significativas al comparar la etapa 1 con la etapa 2, este hecho podría ser explicado de dos formas:

Por una parte es muy posible que dentro de la etapa 2, aún cuando exista una variación en los niveles hormonales de nuestras voluntarias, éste no afecte significativamente el estado anímico general de ellas, por tratarse de mujeres sanas sin síndrome pre-menstrual, ya que, las molestias provocadas por las variaciones hormonales no interfieren el funcionamiento cotidiano.

También es importante considerar aspectos sociales y culturales con respecto al ciclo menstrual femenino. Es muy probable que las voluntarias tengan un estado ánimo más displacentero en la etapa 0 del ciclo, porque efectivamente esto es lo esperado culturalmente en dicha fase del ciclo, por ejemplo: estar más sensible, más llorosa, más irritable, etc. Además en relación a lo anterior, pueden interferir factores de tipo psicológico y de aprendizaje, aspectos que en futuras investigaciones deberían ser tomados en cuenta.

*En relación al rendimiento de las voluntarias en la prueba de memoria declarativa semántica:*

No es posible observar diferencias significativas entre las 3 etapas del ciclo, esto independientemente de que los resultados obtenidos indican que la tendencia se dio tal como esperábamos (un menor rendimiento en 0 y uno mayor en 1). Por lo tanto, no existen variaciones importantes en la capacidad de recordar las listas de palabras entre las distintas etapas del ciclo. Esto nos indica que el cambio en el estado anímico en las voluntarias no es suficiente para interferir en el proceso de memorización de las palabras de una forma significativa. Otra posibilidad es que en la etapa 0, las voluntarias desarrollen y apliquen estrategias de tipo cognitivas tales como la repetición, la asociación, la categorización, etc que compensan la baja en la capacidad de memorización asociada a un estado de ánimo más displacentero.

Además, es posible observar que hay un mayor índice de palabras recordadas en la etapa 1, lo que se complementa con el hecho de que es, justamente en esta etapa donde las voluntarias presentan menor número de intentos para recordar la lista de palabras (facilidad para memorizar) y presentarían también un mejor estado de ánimo. Estos resultados refuerzan la idea de que existe un mayor rendimiento en la memoria declarativa semántica en esta fase del ciclo menstrual.

### ***Segunda etapa de medición***

*En relación a esta etapa de medición, y al cuestionario emocional:*

Para los ítems negativos del mismo cuestionario existe una diferencia significativa para las etapas 0 y 1 y etapas 0 y 2, siendo mayor los valores en la etapa 0. Lo cual quiere decir que las voluntarias presentaban un estado de ánimo disfórico o displacentero en la etapa 0, en contraste al que presentaban tanto en la etapa 1 como en la 2, lo que parecería deberse a la baja de los niveles hormonales.

La comparación entre las etapas 1 y 2 del ciclo no arrojó resultados significativos, lo que a su vez, desconfirma nuestra idea sobre la influencia en el estado de ánimo general que ejercen los cambios hormonales entre estas etapas del ciclo. Por otro lado, se confirma

nuestra apreciación que es la etapa 0 del ciclo, en dónde se presentan las variaciones más importantes referidas a lo emocional, manteniéndose la tendencia observada en la primera fase de investigación.

*Respecto del total de imágenes recordadas en recuerdo libre:*

Los resultados nos indican que el contenido de las imágenes negativas, no produjo bloqueo de ningún tipo (ni emocional, ni mnésico), lo que no afectó la cantidad de imágenes recordadas bajo esta modalidad de recuperación de la información (“free recall”).

Al parecer, ni el estado anímico relacionado a la etapa del ciclo menstrual, ni la variable emoción, inducida mediante al exposición de láminas cargadas emotivamente tienen un efecto significativo en la memoria declarativa semántica.

Según nuestra opinión esto puede deberse a tres razones:

1. Las voluntarias compensan un detrimento mnésico mediante la ejecución de estrategias cognitivas que les permite recordar en forma relativamente regular la información expuesta en cada etapa del ciclo.
2. La memoria declarativa semántica tiene una estructura y unas características que hacen distinta a otros tipos de memoria que sí son afectadas por variables de tipo emocional (por ejemplo la memoria episódica).
3. También es importante considerar la modalidad de recuerdo medida, ya que en la modalidad de reconocimiento “retrieval” (elementos centrales, periféricos, mensajes), el rendimiento de las voluntarias fue menor en relación a la segunda modalidad de prueba que fue del tipo evocación “free-recall”. Estos resultados podrían ser explicados, independiente de las variables manipuladas, debido a que, la voluntaria, al ejecutar esta última modalidad, podían tomar como guía o referente las señales antes dadas en la sección correspondiente a reconocimiento dentro del mismo retest (Ver anexo 5b).

En lo relativo a la influencia del ciclo hormonal en la memoria declarativa semántica, sin considerar la inducción emocional (dado por los análisis del total de láminas recordadas, total de elementos centrales y periféricos y total de mensajes), podemos concluir que al no haber diferencias significativas entre las etapas del ciclo, se descarta la posibilidad de que

las fluctuaciones en el ciclo hormonal, sean lo suficientemente relevantes como para afectar el rendimiento de la memoria declarativa semántica.

No obstante lo anterior, se observa un mayor rendimiento en la etapa 1 del ciclo hormonal, lo que reafirma nuestra opinión de que es en esta fase donde el rendimiento cognitivo alcanza sus niveles más altos de funcionamiento.

Otro hallazgo importante tiene relación con la activación emocional provocada por las imágenes negativas, ya que el impacto que produjeron fue significativamente mayor al de las imágenes positivas/neutras lo que indica que se llevó a cabo la inducción emocional. Aún así, esta activación no interfirió significativamente en el recuerdo tanto de elementos centrales como periféricos dentro de las etapas 1 y 2 del ciclo. Sin embargo, un hecho que nos llamó la atención fue que en la fase 0 del ciclo la mayor activación frente a las imágenes negativas facilitó el recuerdo posterior de los elementos negativos vistos en esas imágenes.

Finalmente, los resultados de la valencia subjetiva indican que las imágenes escogidas para provocar la inducción emocional, ya sea de forma positiva o negativa, fueron las adecuadas, debido a que las voluntarias puntuaron de forma positiva las imágenes escogidas para ese fin, lo mismo que ocurrió con las negativas.

## CAPITULO VIII

### DISCUSIÓN FINAL Y RECOMENDACIONES

#### *Discusión Final*

##### *Primera fase de investigación*

En esta etapa fue posible corroborar el hecho de que el ciclo hormonal femenino cumple un papel importante en los estados anímicos de las mujeres jóvenes, aún cuando no presenten Síndrome Disfórico Pre-menstrual. No obstante, no fueron auspiciosas las conclusiones en relación a la influencia del ciclo hormonal en la memoria declarativa semántica. Pese a lo anterior, a través del análisis de los datos se apreció que en la etapa 1 del ciclo hubo un mejor rendimiento, aun cuando éste no es significativo. Es posible que dicho resultado sea producto del reducido tamaño de la muestra (17 voluntarias), o bien debido al hecho de que la fluctuación hormonal de las mujeres jóvenes y sanas no es tan influyente como para producir una alteración en las capacidades cognitivas en general, y más específicamente de la capacidad de memorización y recuerdo posterior, contrastando con el gran declive hormonal que ocurre en el caso de mujeres de mayor edad en la etapa de la post-menopausia, donde estudios comprueban que existe un detrimento importante de las capacidades cognitivas (Henderson, 1997).

Por otra parte, tal vez las variaciones hormonales afecten el sistema cognitivo, pero a nivel de otros tipos de memoria y no necesariamente a nivel de la memoria declarativa semántica. Además, también es posible que las voluntarias compensaran el descenso en su capacidad mnésica, a través de la utilización de estrategias de tipo cognitivas, como por ejemplo la creación de categorías para recordar de una mejor forma la lista de palabras.

Por último, algo que quizás también influyó en los resultados, fue el no haber establecido un límite en el número de intentos para memorizar los listados de palabras.

### *Segunda fase de medición*

En esta etapa de investigación la relación ciclo hormonal-estado anímico se mantuvo regular con respecto a la primera fase, registrándose un estado de ánimo más displacentero en la etapa 0 y uno más agradable en la etapa 1.

Con respecto a los procesos de memorización, analizamos básicamente la fase de recuperación de la información. Los resultados indican que tampoco parece existir una variación demasiado importante en el rendimiento cognitivo de las voluntarias, independientemente de la influencia de variables relacionadas a factores emocionales como el ciclo hormonal y la exposición a imágenes negativas. Aún así, efectivamente el cuestionario de estados emocionales, la valencia subjetiva y activación emocional confirmaron la influencia del ciclo y de las imágenes negativas en el estado anímico de las voluntarias.

El análisis estadístico muestra que el rendimiento mnésico no parece estar afectado en forma significativa. Es muy probable que a nivel de memoria declarativa semántica exista un nivel de procesamiento más complejo de lo que, por ejemplo, sucede a nivel de memoria episódica. Este nivel de procesamiento, que seguramente se realiza a partir de redes semánticas, hace más resistente la información conservada a distorsiones o pérdidas (Lindsey, 1986).

Para finalizar, creemos que un punto importante a considerar es que, debido a que como mencionamos anteriormente, nos centramos en medir el proceso de recuperación de la información. Queda abierta la posibilidad de ampliar el estudio de los procesos mencionados tomando en consideración el efecto de los estados anímicos en otras dimensiones que también forman parte del proceso de memorización: la fase de Codificación, la fase de Consolidación y la de Recuperación. No obstante los detalles antes expuestos, si algo podemos rescatar de los resultados obtenidos, es el hecho de que contamos con información interesante que nos permite, por ejemplo, saber que el impacto emocional no tiene la misma influencia en la Memoria Declarativa Semántica que en la Memoria Episódica, en la que, según las investigaciones, puede ejercer un efecto modulador importante.

## ***Recomendaciones Generales***

### ***Tamaño de la muestra:***

Es posible que el tamaño relativamente pequeño de nuestra muestra (17 personas) influyera en nuestros resultados y, por ende, en las conclusiones que pudieron sacarse a partir de la investigación. Como una forma de observar la influencia de un mayor número de voluntarias en los resultados, se duplicó artificialmente el número de voluntarias en la prueba de valencia emocional de imágenes negativas correspondiente a la segunda etapa de medición, obteniéndose de esta forma resultados estadísticamente significativos. Aún cuando no tenemos la certeza de que en una medición real esto implicaría la obtención de resultados significativos, el aumento del tamaño de la muestra de voluntarias haría más confiables los resultados, y más preciso el análisis de los datos.

Es por ello, que sería beneficioso en futuras investigaciones contar con un grupo de al menos 35 personas, considerando que, por las exigencias de la muestra, es muy probable que algunas voluntarias se queden fuera del proceso experimental. Fue justamente esta la razón de la disminución del número de voluntarias con el que contábamos al iniciar nuestra investigación.

### ***Corrección de instrumentos y construcción de nuevos instrumentos de medición***

Es posible que parte de los resultados obtenidos no hayan sido significativos debido a la escasa “fineza” de los instrumentos con los que pretendimos medir algunas variables. También pudiera haber ocurrido que algunos aspectos de las variables que resultan relevantes para comprender el fenómeno investigado, no estuvieran contemplados dentro de los instrumentos construidos, por ejemplo, es el caso de las estrategias y métodos cognitivos utilizados en el proceso de memorización por parte de las voluntarias.

En el futuro es recomendable corregir los cuestionarios y pruebas utilizadas en el proceso experimental de forma tal de asegurar información respecto al objeto de estudio de la manera más completa posible. A su vez, es necesaria la construcción de nuevos cuestionarios y pruebas que tomen en consideración otras dimensiones del fenómeno

investigado, por ejemplo, como mencionamos anteriormente, un cuestionario de estrategias cognitivas de memorización.

### ***Mayores niveles de análisis del objeto de estudio***

La memoria no es un proceso unitario, tampoco es un proceso aislado, es por ello que no hablamos siempre de lo mismo cuando nos referimos genéricamente a “la memoria”. Es muy importante tener claro que existe la posibilidad de que no todos los resultados obtenidos se refieran al mismo tipo de proceso de memoria, por eso utilizamos en forma amplia el término Memoria declarativa semántica. Creemos que en el futuro, a favor de una mayor relevancia explicativa, podrían considerarse como parte de la investigación los distintos niveles del proceso de memoria, dirimiendo en cuál de estos niveles las variables ejercen su efecto más importante.

### **Realización de pruebas bioquímicas**

Con el fin de respaldar el control de variables biológicas, como los niveles hormonales, consideramos imprescindible contar con la realización de análisis bioquímicos que permitan determinar con exactitud las fluctuaciones de los niveles hormonales (estrógenos y progestágenos) para constatar así su influencia tanto en el rendimiento mnésico como en los estados anímicos.

Estos análisis podrían incluso ser realizados con anterioridad al proceso experimental como una forma de detectar variaciones anormales de niveles hormonales que inhabilitarían a los sujetos para participar en el proceso en forma adecuada.

Con respecto al estudio realizado, creemos que el tipo de investigación es demasiado compleja como para obtener resultados categóricos. Sin embargo, la utilidad práctica es lo más relevante. Sólo a través del diseño y puesta en marcha de estudios novedosos es posible apreciar la necesidad de rigurosidad metodológica y teórica. En este caso, creemos que el fenómeno investigado tiene tantas aristas, y tan distintas, que se nos hace imprescindible el poder extender esta línea investigativa a futuro por medio de nuevos estudios a realizar sobre el tópico del efecto del ciclo menstrual y la emoción en los procesos de memorización.

Para finalizar, dentro del ámbito personal, queremos destacar que esta investigación nos permitió familiarizarnos con procedimientos experimentales y metodológicos propios de la ciencia empírica, que si bien manejábamos a un nivel teórico, no habíamos llevado a cabo con anterioridad, lo que sin duda constituyó un aprendizaje significativo para nuestro desarrollo profesional.

## CAPITULO IX

### REFERENCIAS

Aguado, L. (2002): Procesos cognitivos y sistemas cerebrales de la emoción. En revista *Revneurol* Número 12, Volumen 34.

Aguilar, A. y Ramírez, B. (1997): Escenas televisivas: Validación de su contenido emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, **29**(2): 287-301.

American Psychiatric Association (2000): “*Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*”, DSM-IV-TR. Texto Revisado. Barcelona. Masson, 2002, 1ª edición.

Arai, Y & Matsumoto, A. (1978): Synapse formation of the hypothalamus arcuate nucleus during postnatal development in the female rat and its modification by neonatal estrogen treatment. *Psychoneuroendocrinol*, **3**: 31.

Arnold, M. (1969): *Emoción y Personalidad*. Buenos Aires: Editorial Losada SA.

Atkinson, R. & Shiffrin, R. (1968) : Human memory: A proposed system and its control processes. En K. W. Spence (Ed.), *The Psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, **Vol. 2**, págs. 89-115. New York: Academic Press.

Babyak M., Blumenthal J. & Herman, S. (2000): Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosom Med*, **62**:633-8.

Baddeley, A. (1999): *Memoria Humana. Teoría y Práctica*. Madrid. Editorial McGraw-Hill, Edición original en inglés, 1997.

Barlett, F. (1932/1995): *Recordar. Estudio de Psicología Experimental y Social*. Madrid: Alianza Editorial.

Beck, A., Rush, A., Shaw, B. & Emery, G. (1979): *Cognitive therapy of depression*. New York: Guildford Press.

Berger, G. (1991): *Pre-menstrual syndrome: a guide for young women*. Alameda, CA: Hunter House.

Blake, F. (1995): Cognitive therapy for pre-menstrual syndrome. *Cognitive and Behavioural Practice*, 2: 167-185.

Blasco, T., Borrás, X., Rey, M., Bonillo, A. & Fernández, J. (1997): Efectos de un procedimiento de inducción de estados de ánimo sobre el recuerdo de palabras. *Anales de Psicología*. **13** (2): 163-175.

Boric, K., Galli, I., Ortega A., Zúñiga, L. (2003): *Efectos del sueño sobre el proceso de consolidación de la memoria*. Seminario de Título presentado a la Facultad de Medicina para optar al Título de Psicólogo y al Grado de Licenciado en Psicología. Universidad de Valparaíso, Chile.

Bower, G. & Cohen, P. (1982): Emotional influences in memory and thinking: Data and theory. In M.S. Clark and S.T. Fiske (eds.): *Affect and Cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Bower, G. (1981): Mood and memory. *American Psychologist*, **36** : 129-148.

Bower G. (1967): A multicomponent theory of the memory trace. Spence & J.T. Spence (Eds.). *En Revista The psychology of learning and motivation*, Número 24 Volumen 1.

Boyle, G. & Grant, A. (1992): Prospective versus retrospective assessment of menstrual cycle symptoms and moods: role of attitudes and beliefs. *Journal of Psychopathology Behavioural Assessment*, **14**: 307 – 321.

Campbell, E., Peterkin, D., O'Grady, K., Sanson-Fisher, R.(1997): Premenstrual symptoms in general practice patients: prevalence and treatment. *J Reprod Med*, **42**:637-46.

Clark, D. & Teasdale, J. (1985): Diurnal variation in clinical depression and accessibility of memories of positive and negative experiences. *Journal of Abnormal Psychology*, **91**: 87-95.

Cannon, W. (1927): The James- Lange theory of emotion: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, **39**: 106-124.

Cumming, C., Urion, C., Cumming, D. & Fox, E. (1994): "So mean and cranky I could bite my mother": an ethnosemantic analysis of women's descriptions of pre-menstrual change. *Women and Health*, **21** :21-41.

Dantzer, R. (1989): *Las emociones*. Barcelona. Editorial Paidós.

Dexeus, S. (1982): "Fecundación y desarrollo del huevo en sus primeras etapas" "*Tratado de obstetricia Dexeus*". Tomo I: Fisiología Obstétrica. Capítulo 2: F.X. Serrat. Barcelona. Salvat editores.

Ebbinghaus, H. (1913): *Memory: A contribution to experimental psychology*. New York: Teachers College, Columbia University.

Eriksson, E, Hedberg, M., Andersch, B, Sundblad, C. (1995): The serotonin reuptake inhibitor paroxetine is superior to the noradrenaline reuptake inhibitor maprotiline in the treatment of premenstrual syndrome. *Neuropsychopharmacology*; **12**:167-76.

Estévez González, A (1997): La memoria y el Aprendizaje: Experiencia y Habilidad en el Cerebro. *En Revista Revneurol* Número 148, Volumen 25.

Ferner, H. (1972): *Embriología Humana*. Barcelona. Herder.

Ferrán M. (1996): *SPSS Para Windows: Programación y análisis estadístico*. Madrid. Ed. McGraw-Hill.

Freeman, E., Rickels, K., Sondheimer, S. & Polansky, M. (1999): Differential response to antidepressants in women with premenstrual syndrome/ premenstrual dysphoric disorder: a randomized controlled trial. *Arch Gen Psychiatry*, **56**:932-9.

Freud, S. (1996): *Psicopatología de la vida cotidiana*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Funk, J., Mortel, K. & Meyer, J. (1991): Effects of estrogen replacement therapy on cerebral perfusion and cognition among postmenopausal women. *Dementia*, **2**: 268-272.

García, E. & Migueles, M. (1999): Memoria de testigos en una situación emocional v/s neutra. *Revista Psicológica*, **20**: 91-102.

Guyton, A. (1971): *Tratado de fisiología médica*. México. Editorial Interamericana, Cuarta Edición.

Hammarback, S., Backstrom, T. (1988): Induced anovulation as treatment of premenstrual tension syndrome: a double-blind, crossover study with GnRH-agonist versus placebo. *Acta Obstet Gynecol Scand*, **67**: 159-66.

Harrison, W., Endicott, J. & Nee, J. (1990): Treatment of premenstrual dysphoria with alprazolam: a controlled study. *Arch Gen Psychiatry*, **47**:270-5.

Hathaway, S. & Mc Kinley, J. (1943): *The Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (Ed. Rev). Minneapolis: University of Minnesota.

Henderson, V.(1997): The epidemiology of estrogen replacement therapy in Alzheimer's disease. *Neurology* ;48:Suppl 7:S27-S35

Hernández-Sampieri, R.(1998): *Metodología de la Investigación*. México. Mc Graw-Hill. 2ª Edición.

James, W. (1884/1985): *¿Qué es una emoción?. Estudios de Psicología*. Buenos Aires: Editorial Emecé.

Johnson, M. & Hasher, L. (1987): Human learning and memory. *Annual Review of Psychology*, **38**, 631-668.

Johnson, M. & Magaro, P. (1987): Effects of Mood and Severity on Memory Processes in Depression and Mania. *Psychological Bulletin*, **101**(1): 28-40.

Lazarus, R.,Kanner, A. & Folkman, F. (1980): Emotions: A cognitive-phenomenological analysis. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion:Theory, research and experience. Volumen: Theories of emotion*. New York: Editorial Academic Press.

LeDoux, J.(1986): The neurobiology of emotion. En J.E. LeDoux y W. Hirst (eds.): *Mind and Brain: Dialogues in Cognitive Neuroscience* (pp. 301-354). Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.

Leippe, M., Wells G. & Ostrom, T. (1978): Seriedad del crimen como determinante de la exactitud en la identificación del testigo presencial. *Diario de la psicología aplicada*, **63**: 345- 351.

Levinger, G., & Clark, J. (1961): Emotional factors in the forgetting of word associations. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, **62**: 99-105.

Lindsey, P. (1986): *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Madrid. Editorial Tecnos.

Loftus, E., & Burns, T. (1982): Mental shock can produce retrograde amnesia. *Memory and cognition*, **10**: 318 –323.

Lopera F. & Sánchez F. (1999): Estrógenos, Envejecimiento y Enfermedad de Alzheimer. *Revista Iatreia*, **12**: 120-129.

López Adduard, S. (2000): Depresión y mujer. *I Congreso Virtual de Psiquiatría*. Conferencia 5-CI-B: [16 pantallas]. Disponible en:  
[http://www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa5/conferencias/5\\_ci\\_b.htm](http://www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa5/conferencias/5_ci_b.htm).

Mc Guigan, E.(1978): *Experimental Psychology: A Methodological Approach*. Englewood Cliffs. N. J. Prentice – Hall. Inc.

Maki, P., Rich, J.& Rosenbaum, R. (2000): Implicit memory varies across the menstrual cycle: estrogen effects in young women. *Neuropsychologia*, **40(5)**:518-29.

Meléndez, J. (2003): *Los Estados emocionales*. Apuntes para el Curso de Psicología General. Escuela de Psicología, Universidad de Valparaíso.

Metcalfe, M., Livesey, J., Nells, J. & Braiden, V. (1990): Physical symptom cyclicity in women with and without the pre menstrual syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, **34**: 203 – 213.

Mulnard, R., Cotman, C., Kawas, C, et al. (2000) :Estrogen replacement therapy for treatment of mild to moderate Alzheimer disease: a randomized controlled trial: Alzheimer's Disease Cooperative Study. *JAMA*, **283**: 1007-15. [Erratum, *JAMA* 2000; 284:2597.]

Naftolin, F, Garcia-Segura, L., Keefe, D., Leranath, C., Maclusky, N. & Brawer, J. (1990): Estrogen effects on the synaptology and neural membranes of the rat hypothalamic arcuate nucleus. *Biol Reprod*, **42**:21-8.

Neisser, U. (1988): *Cognitive psychology*. New York: Appleton – Century – Crofts.

Palmero, F. (2000): La emoción desde el modelo biológico. *Revista Electrónica de Motivación y emoción*. Volumen 6, Número 13.

Pearlstein, T., Stone, A., Lund, S., Scheft, H., Zlotnick, C. & Brown, W. (1997): Comparison of fluoxetine, bupropion, and placebo in the treatment of premenstrual dysphoric disorder. *J Clin Psychopharmacol* , **17**: 261-6.

Pearlstein, T. & Stone, A. (1994): Long-term fluoxetine treatment of late luteal phase dysphoric disorder. *J Clin Psychiatry* , **55**: 332-5.

Pérez, A. (1995): *Manual de Ginecología*. Cap. 3: Ciclo Menstrual, Croxato, H.B; Vigil, P. Santiago de Chile. Publicaciones técnicas Mediterráneo.

Pschyrembel, W. (1980): *Ginecología Práctica*. Madrid. Editorial Alhambra.

Reading, A. (1992): Cognitive model of pre-menstrual syndrome. *Clinics in Obstetrics and Gynaecology*, **35**:693-700.

Reeve, J. (1994): *Motivación y emoción*. Madrid. Editorial McGraw-Hill.

Rodríguez, J. (2000): *Endocrinología clínica*. Santiago de Chile. Publicaciones Mediterráneo.

Ruiz Vargas, J. (1994): *La Memoria Humana*. Madrid. Editorial Alianza.

Sabin, R., Slade, P. (1999): Reconceptualizing pre-menstrual emotional symptoms as phasic differential responsiveness to stressors. *En revista electrónica: Journal of Reproductive & Infant Psychology*, Vol. 17 Issue 4, p381, 10p, 1 chart, 1 diagram, 1 graph.

Schacter, D. (1999): *En busca de la memoria. El cerebro, la mente y el pasado*. Barcelona. Sin-equanon. 1ª edición.

Santiago de Torres, J. (1999): *Procesos Psicológicos Básicos*. Madrid. Editorial McGraw-Hill.

Simpkins, J., Singh, M. & Bishop, J. (1994): The potential role for estrogen replacement therapy in the treatment of cognitive decline and neurodegeneration associated with Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*, **15** (suppl 2): S195-S197.

Steiner, M., Steinberg, S., Stewart, D. (1995): Fluoxetine in the treatment of premenstrual dysphoria. *N Engl J Med*, **332**:1529-34.

Strauss, B. & Appelt, N. (1983): Psychological concomitants of the menstrual cycle: a prospective longitudinal approach. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*, **2-4**: 215-220.

Tana, A. & Grady-Weliky, M. (2003): Premenstrual Dysphoric Disorder. *En revista electrónica: The New England journal of medicine*, Cap: clinical practice, www.nejm.org, 2003.

Taylor, P. & Kopelman, M. (1984): Amnesia for criminal offences. *Psychological Medicine*, **14**, 581 – 588.

Teasdale, J. (1991): Cognitive vulnerability to persistent depression. In: P. Slade (Ed.), *The psychology of depression: current issues and research in practice*. Sheffield: Sheffield University.

Van Der Akker, O. & Steptoe, H. (1985): The pattern and prevalence of symptoms during the menstrual cycle. *British Journal of Psychiatry*, **147**: 164-169.

Villaseca, T., & Arteaga, M. (2000): Bases biológicas del sistema reproductor femenino. En Rodríguez, J. *Endocrinología Clínica*. Cap. IV: (262-298). Santiago de Chile. Publicaciones Mediterráneo,

Wagner, U., Fischer, S. & Born, J. (2002): Changes in Emotional Responses to Aversive Pictures Across Periods Rich in Slow-Wave Sleep Versus Rapid Eye Movement Sleep. *Psychosomatic Medicine*, **64**:627–634.

Wang, M., Hammarback, S., Lindhe, B. & Backstrom, T. (1995): Treatment of premenstrual syndrome by spironolactone: a doubleblind, placebo-controlled study. *Acta Obstet Gynecol Scand*, **74**:803-8.

Warrington, E. K. y Weiskrantz, L (1970). Amnesic syndrome: Consolidation or retrieval. *Nature*, **228**: 628-630.

Wechsler, D. (1944; 1981): *The measurement of adult intelligence* – third edition. & Wechsler Adults Intelligence Scale – Revised. New York: Psychological Corporation. Adaptación a población chilena: M. Hermosilla: *La escala de inteligencia de Wechsler para adultos (WAIS)*, PUC, Escuela de Psicología, 1985.

Williams, J.M.G. (1984): *The psychological treatment of depression: A give to the theory and practice of cognitive – behaviour therapy*. London: Croom Helm.

Wyatt, K, Dimmock, P, Jones, P, Obhrai, M, O'Brien, S.(2001): Efficacy of progesterone and progestogens in management of premenstrual syndrome: a systematic review. *BMJ*, **323**:776-80.

Wyatt, K.M, Dimmock, P.W, Jones, P.W, Shaughn O'Brien, P.M. (1999): Efficacy of vitamin B6 in the treatment of premenstrual syndrome: systematic review. *BMJ*, **318**:1375-81.

Wolman, B (1968): *Teorias y sistemas contemporaneos en Psicología*. Barcelona: Martinez Roca Editorial

Yonkers, K., Halbreich, U. & Freeman, E. (1997): Symptomatic improvement of premenstrual dysphoric disorder with sertraline treatment: a randomized controlled trial. *JAMA*, **278**:983-8.

**CAPITULO X**

**ANEXOS**

**ANEXO 1:**  
**Ficha de Entrevista**

## FICHA DE ENTREVISTA

Identificación personal:

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F \_\_\_ M \_\_\_ Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_

Estudios anteriores: \_\_\_\_\_

Escolaridad: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_ Ciudad de origen \_\_\_\_\_

Actualmente en que sector vive: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_

### Tratamientos anteriores:

1. ¿Te has sometido anteriormente a algún tipo de Evaluación clínica?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿cuáles?: \_\_\_\_\_

2. ¿Has tenido algún accidente o trauma físico en los últimos años?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿cómo fue? \_\_\_\_\_

3. ¿Has padecido o padeces alguna enfermedad física o psicológica?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿cuál o cuales? \_\_\_\_\_

4. ¿Has padecido algún tipo de enfermedad metabólica, como hipo o hipertiroidismo, diabetes, entre otras? SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Has estado en tratamiento psicológico o psiquiátrico alguna vez?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿Cómo fue el tratamiento? \_\_\_\_\_

6. ¿Sufres regularmente de trastornos alimenticios, como perdida de apetito o ansiedad por comer en grandes cantidades? SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

7. ¿Padeces con frecuencias de alteraciones del sueño como: Insomnio, despertar precoz, sueño poco reparador, hipersomnia, etc.? SI \_\_\_ No \_\_\_

¿cuál? \_\_\_\_\_

8. ¿Eres alérgico(a) a algún tipo de sustancia química o elemento ambiental?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿A qué? \_\_\_\_\_

9. ¿Existen en tu familia casos de enfermedades física como diabetes, asma, problemas cardíacos, cáncer, epilepsia, etc, que se hayan ido heredando por otros familiares cercanos?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿Qué enfermedad? \_\_\_\_\_

10. ¿Existen en tu familia, casos de parientes cercanos con enfermedades psíquicas como: esquizofrenia, depresión, trastornos de ansiedad, alcoholismo, alzheimer, etc? SI\_\_\_NO\_\_\_  
¿qué enfermedad era?\_\_\_\_\_

11. ¿Te has enfrentado últimamente a algún evento estresante que haya afectado significativamente tu vida? SI\_\_\_ NO\_\_\_\_\_ ¿cuál es la situación?

\_\_\_\_\_

12. ¿Consumes o consumiste algún tipo de medicamento con regularidad?

SI\_\_\_ NO\_\_\_ ¿por qué?\_\_\_\_\_

¿cuál es el medicamento y su dosis?\_\_\_\_\_

13. ¿Consumes píldoras anticonceptivas u otro tratamiento hormonal que produzca el efecto de ser anovulatorios? SI\_\_\_\_\_NO\_\_\_\_\_

14. ¿De cuantos días se constituye tu ciclo completo normal de menstruación? \_\_\_\_\_días  
Y ¿cómo son tus ciclos menstruales: irregulares o constantes?\_\_\_\_\_

15. ¿Consumes algún tipo de sustancia como: alcohol, tabaco, marihuana, pasta base, cocaína y otras?. SI\_\_\_NO\_\_\_ Si tu respuesta es afirmativa,  
¿Cuál sustancia?\_\_\_\_\_ ¿Con que frecuencia?\_\_\_\_\_

Descripción del contexto familiar y social:

16. ¿Quiénes y cuantos son los integrantes de tu familia? (incluir edades)

17. ¿Cómo es tu relación con los integrantes de tu familia?

Buena\_\_\_ Regular\_\_\_ Mala\_\_\_\_\_

¿Por qué? ¿Es con alguno en especial?\_\_\_\_\_

18. ¿Cómo es tu relación con tu grupo de amigos? Buena\_\_\_ Regular\_\_\_ Mala\_\_\_\_\_

¿Cuántos son realmente tus amigos?\_\_\_\_\_ ¿Te entregan suficiente apoyo? SI\_\_\_  
NO\_\_\_

19. ¿Tienes pareja estable? SI\_\_\_NO\_\_\_ Si la respuesta es negativa ¿hace cuánto tiempo?\_\_\_\_\_

Descripción de las capacidades

20. ¿Cómo consideras que está tu capacidad de memorización?

Muy Buena Buena regular mala muy mala

¿Por qué tu elección?\_\_\_\_\_

21. ¿Cómo consideras que está tu capacidad de inteligencia?

Muy Buena\_\_\_\_\_ Buena\_\_\_\_\_ regular\_\_\_\_\_ mala\_\_\_\_\_ muy mala\_\_\_\_\_

¿por qué tu elección? \_\_\_\_\_

22. ¿Cómo consideras que está tu capacidad de emocionarte con distintos hechos?

Muy Buena\_\_\_\_\_ Buena \_\_\_\_\_ regular\_\_\_\_\_ mala\_\_\_\_\_ muy mala\_\_\_\_\_

¿por qué tu elección? \_\_\_\_\_

Otras Consideraciones:\_\_\_\_\_

**ANEXO 2a:**  
**Consentimiento Informado**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE :** JAIME MELÉNDEZ VERGARA, Psicólogo clínico, Profesor de Neuropsicología y Psicometría en la Escuela de Psicología de la Universidad de Valparaíso y Profesor del Seminario de título.

**TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Estudio de la Memoria y de la Emoción, y su relación con los ciclos Neurohormonales.

NOMBRE PARTICIPANTE: -----

RUT: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

Se me ha solicitado participar en un proyecto de investigación que estudiará los efectos de los ciclos hormonales en la memoria. Y entiendo que:

- a) Mi consentimiento está dado voluntariamente sin que haya sido forzada u obligada.
- b) No tendré beneficios económicos ni de ningún tipo en este estudio.
- c) Estoy de acuerdo en realizarme exámenes muestras de orina si fuera necesario para la realización de este estudio.
- d) Me comprometo a participar del proceso de investigación hasta que éste haya culminado. De tener problemas en el transcurso del estudio me dirigiré al profesor encargado y si es mi decisión, podré retirarme de la investigación .
- e) Los resultados de este estudio pueden ser publicados, pero mi nombre o identidad no será revelado y mis datos clínicos y experimentales permanecerán en forma confidencial.

Firma investigador responsable

Firma voluntaria

Fecha:

**ANEXO 2b:**  
**Informativo sobre Procedimiento de la Investigación**

## **INFORMATIVO SOBRE PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN A REALIZAR**

Básicamente, a través de nuestro experimento queremos investigar el papel modulador de la emoción en el funcionamiento cognoscitivo, más específicamente, en el funcionamiento de la memoria de tipo declarativa. Para ello, hemos implementado un diseño cuasi experimental que comprende variables independientes como son la influencia emocional y el ciclo menstrual; la variable "ciclo" nos permitirá correlacionar el rendimiento mnésico (variable dependiente) con niveles hormonales determinados.

Previo a la medición propiamente tal se aplicará un cuestionario de personalidad (cuyos resultados serán entregados a las participantes) y un ensayo experimental a fin de familiarizar a las personas con el setting.

La fase experimental tendrá una duración de dos meses y para cada mes se realizará un total de seis mediciones: dos durante el período de menstruación, dos a mitad del ciclo y dos en el momento que antecede al período pre-menstrual.. A manera de ejemplo, la primera medición correspondiente al período de menstruación tendrá una duración de entre treinta y cuarenta minutos, al día siguiente se realizará la segunda medición con una duración aproximada de entre quince a veinte minutos; así, para cada etapa del ciclo descrita mas arriba.

**ANEXO 3:**  
**Cuestionario de Palabras**

**CUESTIONARIO DE PALABRAS, SET DEMO**

	1 intento	2 intento	3 intento	4 intento	5 intento	6 intento	7 intento	8 intento	9 intento	10 intento	Recuerdo retest
Alfiler											
Camión											
Televisor											
Guante											
Tortuga											
Brócoli											
Departamento											
Barquillo											
Serrucho											
Farmacia											
Emperador											
Portafolio											
Globo											
Montaña											

Nombre:----- Edad:----- Fecha:-----

**ANEXO 4a:**  
**Cuestionario Autoaplicado Breve sobre Estado Emocional**

**CUESTIONARIO AUTOAPLICADO BREVE SOBRE ESTADO EMOCIONAL**

Nombre/Clave \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Examinador: \_\_\_\_\_

A continuación, te presentamos un cuestionario para que contestes de acuerdo a la frecuencia con que te identificas en relación a las afirmaciones propuestas. Por ejemplo, ante la afirmación "Me siento irritada", puedes contestar encerrando en un círculo la alternativa que te parezca mas adecuada (es importante que contestes en función de cómo te has sentido en los días recientes o bien en el mismo día de la medición):

NUNCA= 0 RARAMENTE= 1 A VECES= 2 GENERALMENTE= 3  
SIEMPRE= 4

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Me siento irritada.  | 0-1-2-3-4 |
| 2. Me siento con ganas de llorar  | 0-1-2-3-4 |
| 3. Mi sueño es reparador.   | 0-1-2-3-4 |
| 4. Me cuesta concentrarme.  | 0-1-2-3-4 |
| 5. Me siento de ánimo igual que siempre   | 0-1-2-3-4 |
| 6. Siento ganas de hacer más cosas que lo habitual.                                   | 0-1-2-3-4 |
| 7. Me siento ansiosa e intranquila  | 0-1-2-3-4 |
| 8. Cambio bruscamente de humor  | 0-1-2-3-4 |
| 9. Me canso fácilmente.   | 0-1-2-3-4 |
| 10. En mis labores cotidianas rindo menos que lo habitual.                            | 0-1-2-3-4 |
| 11. Siento que mi estado de ánimo no ha cambiado.                                     | 0-1-2-3-4 |
| 12. Me siento cansada y fatigada para hacer cosas.                                    | 0-1-2-3-4 |
| 13. Estoy tan preocupada de mi salud que me es muy difícil.<br>pensar en otras cosas. | 0-1-2-3-4 |
| 14. Me siento triste.   | 0-1-2-3-4 |
| 15. Mi apetito ha aumentado más de lo habitual.                                       | 0-1-2-3-4 |
| 16. Me cuesta recordar ciertas cosas.   | 0-1-2-3-4 |
| 17. Me siento tranquila y relajada.   | 0-1-2-3-4 |
| 18. Puedo llevar a cabo las actividades que me propongo.                              | 0-1-2-3-4 |
| 19. Estoy más tensa que lo habitual.  | 0-1-2-3-4 |
| 20. Mi capacidad para disfrutar de ciertas cosas de la vida.<br>ha disminuido         | 0-1-2-3-4 |
| 21. Siento molestias a nivel abdominal.   | 0-1-2-3-4 |
| 22. No tengo ganas de estudiar.   | 0-1-2-3-4 |
| 23. Tengo molestias físicas importantes.  | 0-1-2-3-4 |
| 24. Ando de buen humor.   | 0-1-2-3-4 |

**ANEXO 4b:**  
**Categorías del Cuestionario de Estado Emocional y respectivos reactivos**

**CATEGORÍAS DEL CUESTIONARIO AUTOAPLICADO BREVE SOBRE  
ESTADO EMOCIONAL Y SUS RESPECTIVOS REACTIVOS**

Irritabilidad

- Me siento irritada
- Cambio bruscamente de humor
- Ando de buen humor

Nivel De Energía:

- Mi sueño es reparador
- Me canso fácilmente
- Puedo llevar a cabo las actividades que me propongo
- Siento ganas de hacer más cosas que lo habitual
- En mis labores cotidianas rindo menos que lo habitual
- Me siento cansada y fatigada para hacer cosas

Funcionamiento Cognitivo:

- Me cuesta concentrarme
- Me cuesta recordar ciertas cosas

Depresión:

- Me siento con ganas de llorar
- Me siento de ánimo igual que siempre
- Siento que mi estado de ánimo no ha cambiado
- Me siento triste
- Mi capacidad para disfrutar de ciertas cosas de la vida ha disminuido
- No tengo ganas de estudiar

Ansiedad:

- Me siento ansiosa e intranquila
- Mi apetito ha aumentado más de lo habitual
- Me siento tranquila y relajada
- Estoy más tensa que lo habitual

Hipocondría:

- Estoy tan preocupada de mi salud que me es muy difícil pensar en otras cosas.
- Siento molestias a nivel abdominal
- Tengo molestias físicas importantes

**ANEXO 5a:**  
**Evaluación Emocional por Lámina**

## EVALUACIÓN EMOCIONAL POR CADA LAMINA

Nombre: \_\_\_\_\_ Etapa del ciclo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Set: \_\_\_\_\_

Marca con una cruz en la parte superior de la figura que más se acerca a lo que te hace sentir cada lámina, ya sean emociones positivas como negativas. De igual manera, para el segundo recuadro donde evaluaras el nivel de impacto que produjo en ti la lámina que percibiste.

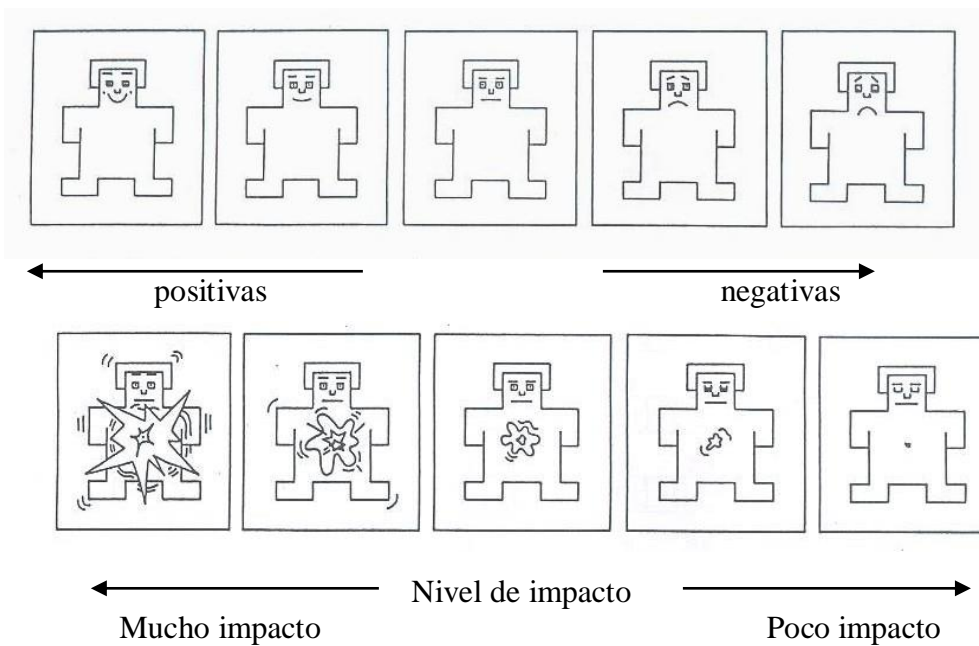
Lamina N° 1

Lamina N° 1 consists of two rows of five figures each. The top row shows a neutral figure with a straight line for a mouth, transitioning from a slight smile on the left to a slight frown on the right. Below this row are two arrows: one pointing left labeled 'positivas' and one pointing right labeled 'negativas'. The bottom row shows the same neutral figure with increasing levels of external stimuli: a large starburst, a smaller starburst, a gear, a small flame, and a single dot. Below this row are two arrows: one pointing left labeled 'Mucho impacto' and one pointing right labeled 'Poco impacto'. The text 'Nivel de impacto' is centered between these two arrows.

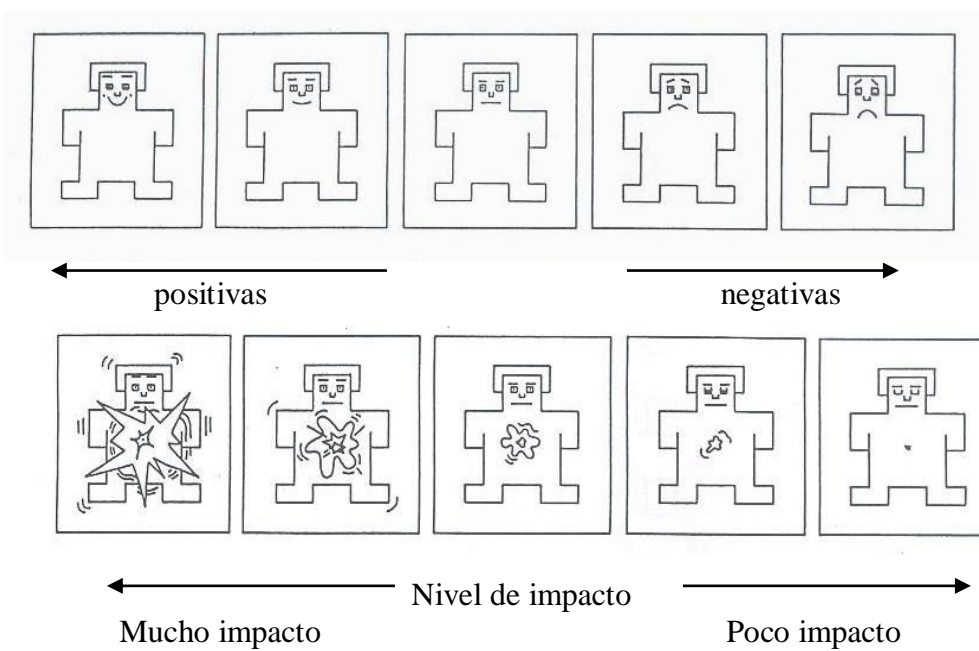
Lamina N°2

Lamina N°2 is identical in structure to Lamina N°1. It features two rows of five figures. The top row shows a neutral figure with a straight line for a mouth, transitioning from a slight smile on the left to a slight frown on the right. Below this row are two arrows: one pointing left labeled 'positivas' and one pointing right labeled 'negativas'. The bottom row shows the same neutral figure with increasing levels of external stimuli: a large starburst, a smaller starburst, a gear, a small flame, and a single dot. Below this row are two arrows: one pointing left labeled 'Mucho impacto' and one pointing right labeled 'Poco impacto'. The text 'Nivel de impacto' is centered between these two arrows.

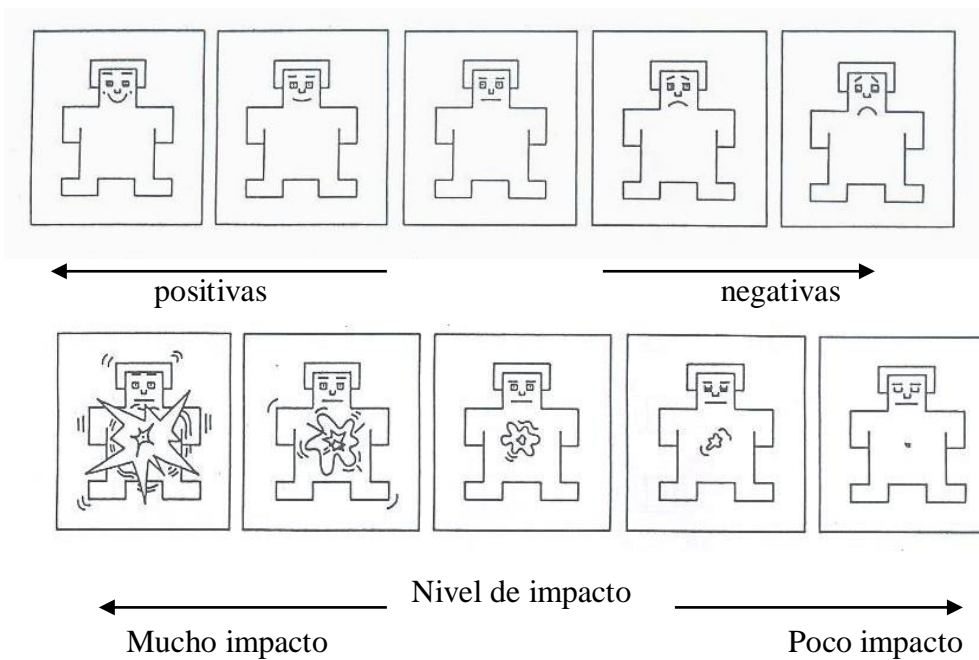
Lamina N°3



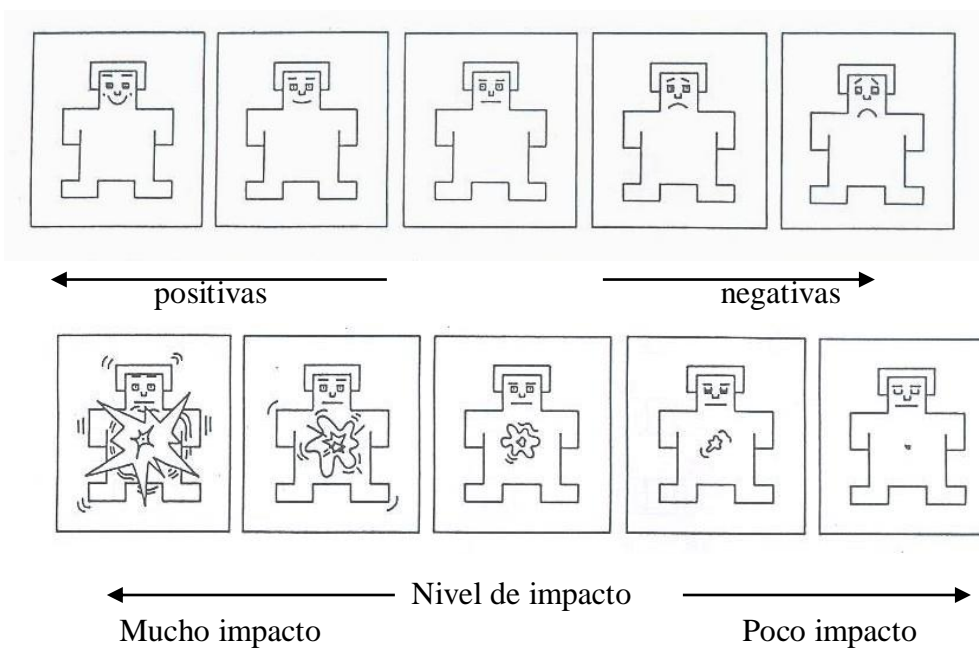
Lamina N°4



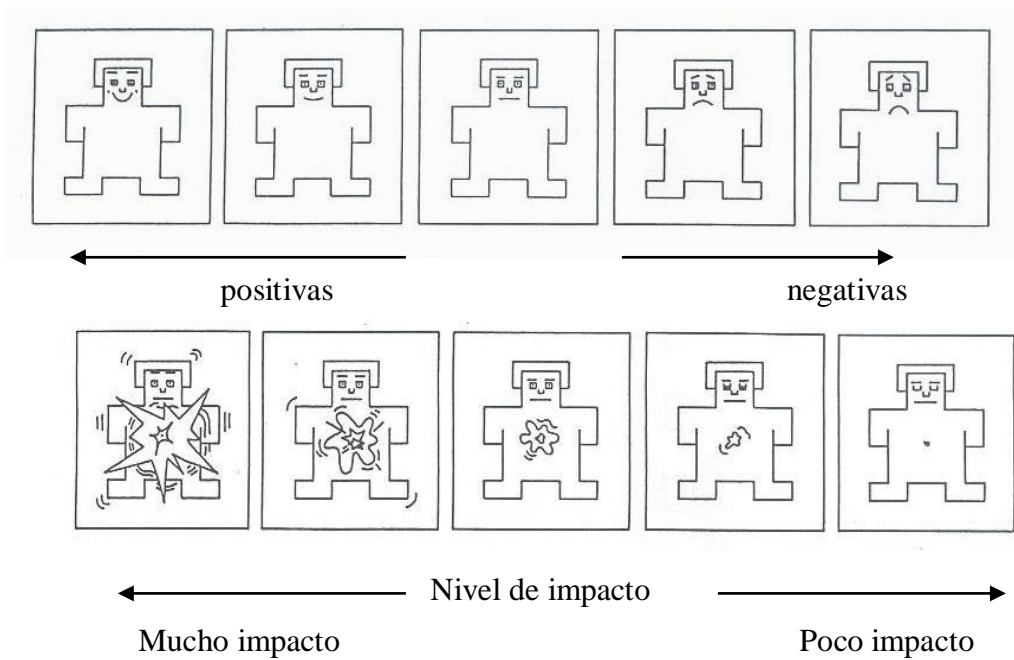
Lamina N°5



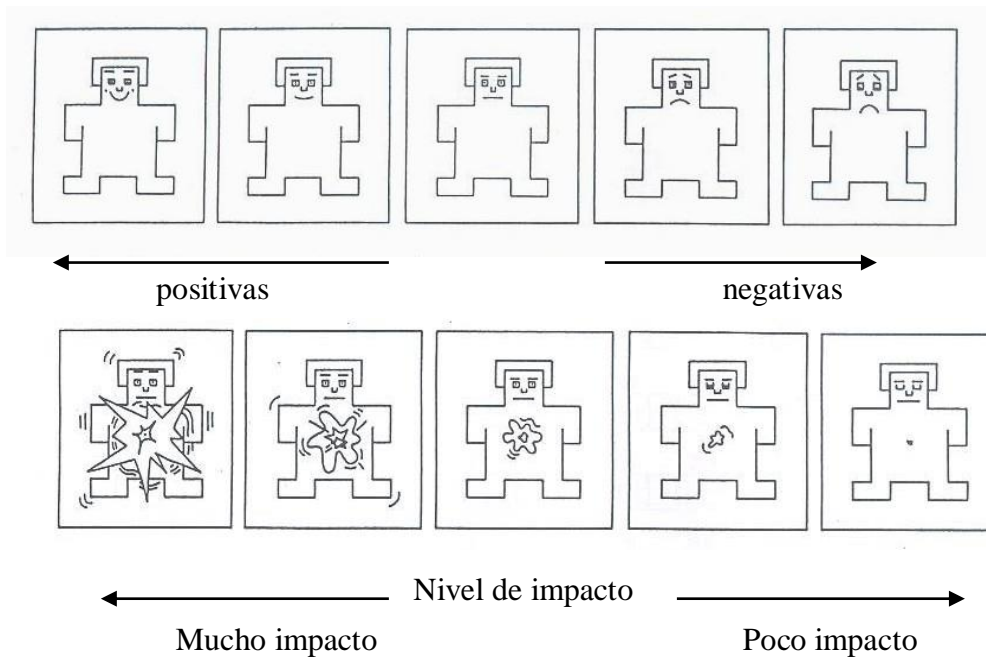
Lamina N°6



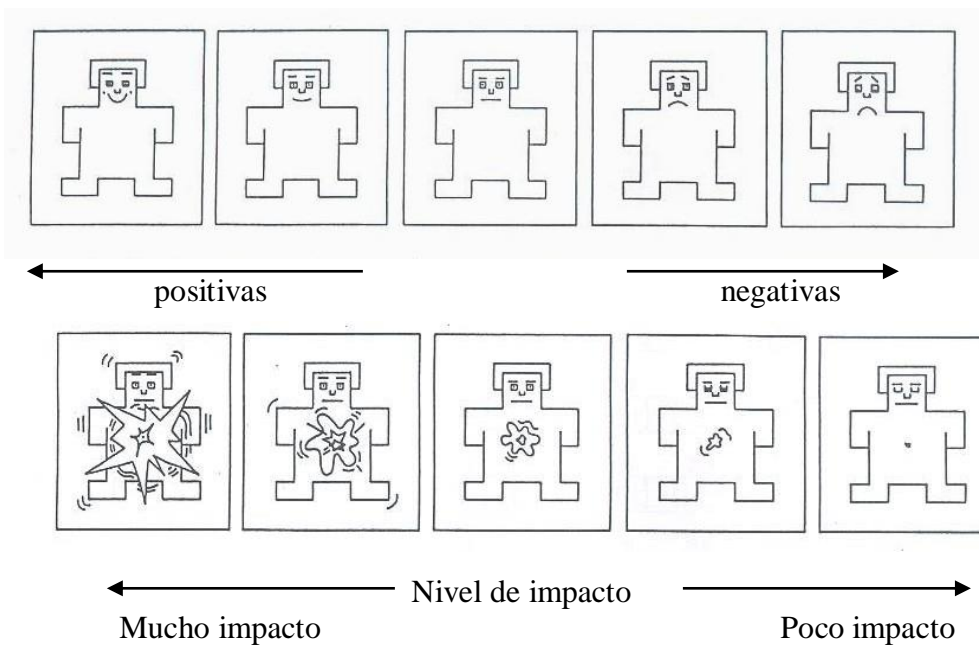
Lamina N°7



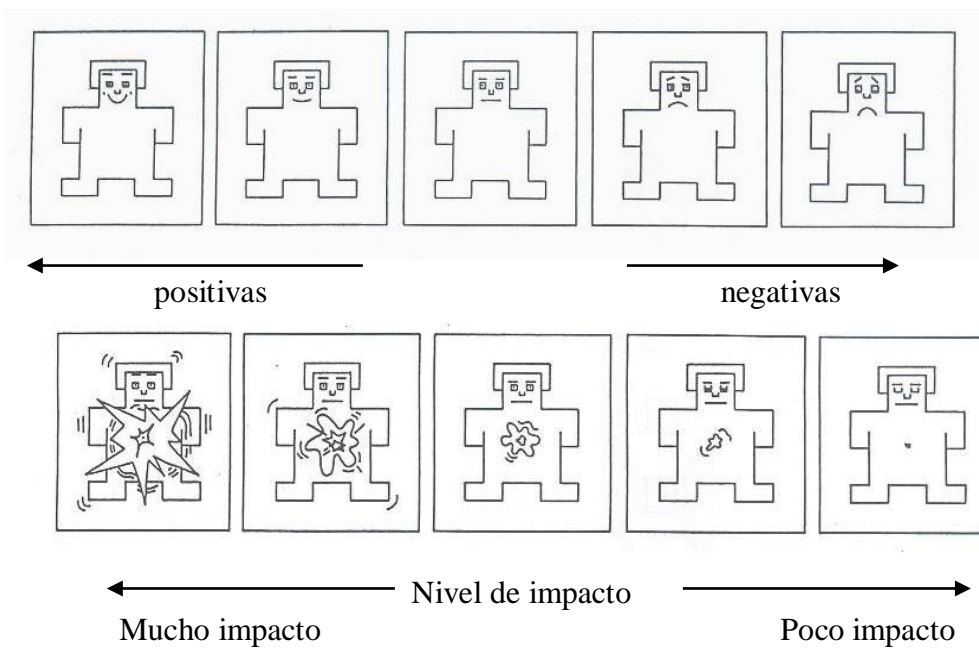
Lamina N°8



Lamina N°9



Lamina N°10



**ANEXO 5b:**  
**Retest Recuerdo de Imágenes**

## RETEST RECUERDO DE LAS IMAGENES

Nombre: \_\_\_\_\_ Etapa del ciclo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Set: Demo

1.- Seleccione con una cruz los elementos percibidos en la exposición de las imágenes y relatos presentados el día de ayer.

Hombre corriendo		Microorganismos y algas		Texas	
Faro		Bote		Sala de clases	
Grupo de niñas		Petróleo		Flores lilas	
Mesa		Ambulancia		Fusilamiento	
Mujeres llorando		Insectos y libélulas		Naos	
Piernas cruzadas		Canal		Playa	
Volcán "Illy"		Aves blancas		Plantaciones de arroz	
Senderos montañosos		Niño triste por padre muerto		Armamento	
Hombre con parche		Tibet		Camarote	
Islote		Armario		Florida	
Lámpara		Acequia		Columpio	
Pequeño puente		Mariposas y orugas		Niña entre escombros	
California		Charco		Fotografía artística	
Lava		Resbalón		Gente riendo	
Clínica		Manos escarbando		Niña ahogada	
Banca		Animales		Pescadores	
Alturas de Azapa		Par de pantuflas		Silla	
Dieta		Orquídeas		Niño rubio con parche	
Niña japonesa		Cadáveres cubiertos tendidos sobre el piso		Lluvia	
Pala		Campamento		Grupo de varias personas heridas	
Cráter		Laguna volcánica		Oasis	
Carreteras		Niña azotada		Cámara de gas	
Piscina		Catarata		Represa	
Mantas negras		Nenúfares		Niño ciego	
Niño americano		Vaso de agua		Grupo religioso	
Claveles blancos		Sacerdote		Cerro "Hituca"	
Enfermera		Sábanas azules		Rehenes víctimas de gas letal	
Hombre de pie con mano izquierda sobre su frente		Granjero		Reloj	
Ovejas		Niña colombiana		Lobos marinos	
Rosas rojas		Golfo		Retroexcavadora	

2.-Marca con una cruz los mensajes que te sugieren las imágenes vistas en el día de ayer

Belleza natural centroamericana		Violencia intrafamiliar		Refugio de la UNICEF	
Plantaciones		Recursos naturales para la agricultura		Observatorio	
Amanecer sureño		Terrorismo chechenio		Desprotección familiar	
<u>Suicidio</u>		Terremoto		Jardín	
Trabajo infantil		Andinismo		Riqueza	
<u>Zona de picnic</u>		Patagonia Argentina		Sur peruano	
Epidemia		Tala de bosques		La contaminación	
<u>Movimiento pacifista</u>		Holocausto en Varsovia		Maremoto	
Frontera natural entre dos pueblos		Flores al natural		Presos políticos	
Primera guerra mundial		Aluvión		Amanecer primaveral	

3.- Describe las imágenes que fueron presentadas:

Lamina N° \_\_\_\_\_

---



---



---



---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---



---



---



---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---



---



---



---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---



---



---



---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Lamina N° \_\_\_\_\_

---

---

---

---

**ANEXO 6:**  
**Criterios Diagnósticos Síndrome Disfórico Premenstrual**

CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DISFÓRICO PREMENSTRUAL.

SEGÚN DSM – IV (2000)

El criterio de diagnóstico específico para el TDP está especificado en la sección de la investigación del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Los criterios son los siguientes:

*Criterios para el Trastorno Disfórico Premenstrual.*

A. En la mayoría de los ciclos menstruales durante el último año, presencia de 5 o más de los síntomas siguientes, en la última semana de la fase lútea, con remisión que empieza dentro de unos días después de la fase folicular, y ausencia de síntomas durante la semana después de la menstruación; la inclusión de 1 o más de los primeros 4 síntomas:

-Pronunciado humor deprimido, con sentimientos de desesperación, o pensamientos de autodevaloración.

-Marcada ansiedad, tensión, irritabilidad.

-Labilidad afectiva marcada (por ejemplo, sentirse repentinamente triste o llorosa o aumenta la sensibilidad al rechazo).

-Enojo persistente y marcado o irritabilidad o aumento de los conflictos interpersonales.

-Interés disminuido en las actividades usuales (el ej., trabajo, escuela, amigos, y aficiones).

-Hay un sentido subjetivo de dificultad para concentrarse.

-Letargo, fácil fatigabilidad, o marcada falta de energía.

-Hay un cambio marcado en el apetito, sobre alimentación, o los deseos de una comida específica.

-Hipersomnia o insomnio.

-Sentido subjetivo de sentirse sobrepasada o fuera de control.

-Otros síntomas físicos, como el pecho inflando, el dolor de cabeza, dolor de los músculos, una sensación de hinchazón, o ganancia de peso.

- B Marcada interferencia con trabajo o escuela o con las actividades sociales usuales y relaciones con otros (por ejemplo, anulación de actividades sociales o productividad disminuida y baja en la eficacia en trabajo o escuela).
- C La perturbación no es la exacerbación de los síntomas de otro trastorno, como el desorden depresivo mayor, el desorden de pánico, los distimia, o un desorden de personalidad (aunque posiblemente se puede sobreponer en cualquiera de estos desórdenes).
- D La confirmación de tres criterios en las evaluaciones diarias, durante por lo menos dos ciclos menstruales sintomáticos consecutivos (el diagnóstico puede hacerse provisionalmente antes de la tal confirmación).

Es importante distinguir los marcados síntomas emocionales observados en el TDP de aquellos vistos en otros cuadros con humor mas elevado o trastorno de ansiedad (por ejemplo, trastorno depresivo mayor, distimia, o trastorno de pánico), porque los tratamientos son diferentes. Se usa para confirmar el diagnóstico de TDP, el registrar diariamente la presencia y severidad de síntomas de por lo menos dos ciclos menstruales.

**ANEXO 7:**  
**Datos Estadísticos**

## CUESTIONARIO DE ESTADO EMOCIONAL PRIMERA ETAPA DE MEDICIÓN TEST

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	CENEG0T	26,4706	17	10,3930	2,5207
	CENEG1T	17,6471	17	6,6044	1,6018
Par 2	CENEG0T	26,4706	17	10,3930	2,5207
	CENEG2T	21,4118	17	10,5004	2,5467
Par 3	CENEG1T	17,6471	17	6,6044	1,6018
	CENEG2T	21,4118	17	10,5004	2,5467
Par 4	CEPO0T	13,4706	17	5,1492	1,2489
	CEPO1T	17,3529	17	3,0402	,7374
Par 5	CEPO0T	13,4706	17	5,1492	1,2489
	CEPO2T	15,7647	17	4,2943	1,0415
Par 6	CEPO1T	17,3529	17	3,0402	,7374
	CEPO2T	15,7647	17	4,2943	1,0415

### Test de muestras pareadas

		Diferencias pareadas					t	df	Sig. (2-colas)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	CENEG0T - CENEG1T	8,8235	7,9705	1,9331	4,7255	12,9216	4,564	16	,001
Par 2	CENEG0T - CENEG2T	5,0588	11,0140	2,6713	-,6041	10,7217	1,894	16	,076
Par 3	CENEG1T - CENEG2T	-3,7647	8,4965	2,0607	-8,1332	,6038	-1,827	16	,086
Par 4	CEPO0T - CEPO1T	-3,8824	3,9668	,9621	-5,9219	-1,8428	-4,035	16	,001
Par 5	CEPO0T - CEPO2T	-2,2941	5,2173	1,2654	-4,9766	,3884	-1,813	16	,089
Par 6	CEPO1T - CEPO2T	1,5882	4,9882	1,2098	-,9765	4,1529	1,313	16	,208

## CUESTIONARIO EMOCIONAL PRIMERA ETAPA DE MEDICIÓN RETEST

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	CENEG0R	21,7647	17	10,3533	2,5110
	CENEG1R	17,3529	17	7,5411	1,8290
Par 2	CENEG0R	21,7647	17	10,3533	2,5110
	CENEG2R	19,7059	17	8,0371	1,9493
Par 3	CENEG1R	17,3529	17	7,5411	1,8290
	CENEG2R	19,7059	17	8,0371	1,9493
Par 4	CEPO0R	14,2941	17	4,0119	,9730
	CEPO1R	17,4706	17	3,2426	,7865
Par 5	CEPO0R	14,2941	17	4,0119	,9730
	CEPO2R	15,2353	17	4,0855	,9909
Par 6	CEPO1R	17,4706	17	3,2426	,7865
	CEPO2R	15,2353	17	4,0855	,9909

### Test de muestras pareadas

		Diferencias pareadas				t	df	Sig. (2-colas)
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza			
					Inferior Superior			
Par 1	CENEG0R - CENEG1R	4,4118	8,1091	1,9667	,2425 8,5811	2,243	16	,039
Par 2	CENEG0R - CENEG2R	2,0588	11,2498	2,7285	-3,7253 7,8430	,755	16	,461
Par 3	CENEG1R - CENEG2R	-2,3529	9,8928	2,3994	-7,4394 2,7335	-,981	16	,341
Par 4	CEPO0R - CEPO1R	-3,1765	2,6037	,6315	-4,5152 -1,8378	-5,030	16	,000
Par 5	CEPO0R - CEPO2R	-,9412	6,0049	1,4564	-4,0286 2,1463	-,646	16	,527
Par 6	CEPO1R - CEPO2R	2,2353	5,4144	1,3132	-,5486 5,0191	1,702	16	,108

## NÚMERO DE INTENTOS RECUERDO DE PALABRAS PRIMERA ETAPA DE MEDICIÓN

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	PI0T	7,4118	17	3,8900	,9435
	PI1T	6,8824	17	2,5710	,6236
Par 2	PI0T	7,4118	17	3,8900	,9435
	PI2T	6,9412	17	2,9255	,7095
Par 3	PI1T	6,8824	17	2,5710	,6236
	PI2T	6,9412	17	2,9255	,7095

### Test de muestras pareadas

		Diferencias pareadas				t	df	Sig. (2-colas)	
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	PI0T - PI1T	,5294	3,8425	,9319	-1,4462	2,5050	,568	16	,578
Par 2	PI0T - PI2T	,4706	2,4269	,5886	-,7772	1,7184	,800	16	,436
Par 3	PI1T - PI2T	-5.8824E-02	2,3041	,5588	-1,2435	1,1258	-,105	16	,917

## PALABRAS RECORDADAS RETEST PRIMERA ETAPA DE MEDICIÓN

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	PRR0	9,8824	17	2,0881	,5064
	PRR1	10,2941	17	2,8672	,6954
Par 2	PRR0	9,8824	17	2,0881	,5064
	PRR2	8,9412	17	2,4615	,5970
Par 3	PRR1	10,2941	17	2,8672	,6954
	PRR2	8,9412	17	2,4615	,5970

### Test de muestras pareadas

		Diferencias pareadas				t	df	Sig. (2-colas)	
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	PRR0 - PRR1	-,4118	3,0834	,7478	-1,9971	1,1736	-,551	16	,590
Par 2	PRR0 - PRR2	,9412	2,9680	,7198	-,5848	2,4672	1,307	16	,210
Par 3	PRR1 - PRR2	1,3529	2,6679	,6471	-1.8762E-02	2,7246	2,091	16	,053

## CUESTIONARIO EMOCIONAL SEGUNDA ETAPA DE MEDICIÓN TEST

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	CENEG0T	22,6471	17	6,7077	1,6268
	CENEG1T	18,1176	17	7,8969	1,9153
Par 2	CENEG0T	22,6471	17	6,7077	1,6268
	CENEG2T	18,8235	17	7,6013	1,8436
Par 3	CENEG1T	18,1176	17	7,8969	1,9153
	CENEG2T	18,8235	17	7,6013	1,8436
Par 4	CEPO0T	15,5294	17	3,2426	,7865
	CEPO1T	16,8824	17	4,2849	1,0392
Par 5	CEPO0T	15,5294	17	3,2426	,7865
	CEPO2T	16,9412	17	3,0715	,7449
Par 6	CEPO1T	16,8824	17	4,2849	1,0392
	CEPO2T	16,9412	17	3,0715	,7449

### Test de muestras pareadas

		Diferencias pareadas				t	df	Sig. (2-colas)	
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	CENEG0T - CENEG1T	4,5294	7,6577	1,8573	,5922	8,4666	2,439	16	,027
Par 2	CENEG0T - CENEG2T	3,8235	6,6824	1,6207	,3878	7,2593	2,359	16	,031
Par 3	CENEG1T - CENEG2T	-,7059	6,7153	1,6287	-4,1586	2,7468	-,433	16	,671
Par 4	CEPO0T - CEPO1T	-1,3529	5,2075	1,2630	-4,0304	1,3245	-1,071	16	,300
Par 5	CEPO0T - CEPO2T	-1,4118	3,8089	,9238	-3,3701	,5466	-1,528	16	,146
Par 6	CEPO1T - CEPO2T	-5.8824E-02	3,8644	,9373	-2,0457	1,9281	-,063	16	,951

## CUESTIONARIO EMOCIONAL SEGUNDA ETAPA DE MEDICIÓN RETEST

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	CENEG0R	23,8235	17	8,5895	2,0833
	CENEG1R	17,8824	17	6,2937	1,5264
Par 2	CENEG0R	23,8235	17	8,5895	2,0833
	CENEG2R	18,7059	17	7,6548	1,8566
Par 3	CENEG1R	17,8824	17	6,2937	1,5264
	CENEG2R	18,7059	17	7,6548	1,8566
Par 4	CEPO0R	14,5294	17	3,3563	,8140
	CEPO1R	17,2941	17	3,6015	,8735
Par 5	CEPO0R	14,5294	17	3,3563	,8140
	CEPO2R	16,0000	17	3,5532	,8618
Par 6	CEPO1R	17,2941	17	3,6015	,8735
	CEPO2R	16,0000	17	3,5532	,8618

### Test de muestras pareadas

		Diferencias pareadas					t	df	Sig. (2-colas)
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	CENEG0R - CENEG1R	5,9412	8,2270	1,9953	1,7112	10,1711	2,978	16	,009
Par 2	CENEG0R - CENEG2R	5,1176	7,7127	1,8706	1,1522	9,0831	2,736	16	,015
Par 3	CENEG1R - CENEG2R	-,8235	5,3061	1,2869	-3,5517	1,9046	-,640	16	,531
Par 4	CEPO0R - CEPO1R	-2,7647	3,9770	,9646	-4,8095	-,7199	-2,866	16	,011
Par 5	CEPO0R - CEPO2R	-1,4706	3,5552	,8623	-3,2985	,3573	-1,705	16	,107
Par 6	CEPO1R - CEPO2R	1,2941	2,9104	,7059	-,2023	2,7905	1,833	16	,085

## COMPARACIÓN TOTAL LÁMINAS NEGATIVAS Y POSITIVAS

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	TLRP0	4,1765	17	,8090	,1962
	TLRNEG0	3,8824	17	,9275	,2250
Par 2	TLRP1	4,2353	17	1,0914	,2647
	TLRNEG1	3,7647	17	,8314	,2016
Par 3	TLRP2	3,9412	17	1,0880	,2639
	TLRNEG2	3,6471	17	1,0572	,2564

### Test de muestras pareadas

		Diferencia pareadas				t	df	Sig. (2-colas)
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza			
					inferior superior			
Par 1	TLRP0 - TLRNEG0	,2941	1,2127	,2941	-,3294 ,9176	1,000	16	,332
Par 2	TLRP1 - TLRNEG1	,4706	1,2307	,2985	-,1622 1,1034	1,577	16	,134
Par 3	TLRP2 - TLRNEG2	,2941	1,1600	,2813	-,3023 ,8905	1,045	16	,311

## ELEMENTOS CENTRALES POSITIVOS Y NEGATIVOS ENTRE ETAPAS

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	TECEP0	5,1176	17	1,9001	,4608
	TECEP1	6,2941	17	2,5682	,6229
Par 2	TECEP0	5,1176	17	1,9001	,4608
	TECEP2	6,1176	17	2,5220	,6117
Par 3	TECEP1	6,2941	17	2,5682	,6229
	TECEP2	6,1176	17	2,5220	,6117
Par 4	TECNEG0	6,5294	17	2,0651	,5009
	TECNEG1	6,7059	17	1,4476	,3511
Par 5	TECNEG0	6,5294	17	2,0651	,5009
	TECNEG2	5,7647	17	2,3856	,5786
Par 6	TECNEG1	6,7059	17	1,4476	,3511
	TECNEG2	5,7647	17	2,3856	,5786

**Test de muestras pareadas**

		Diferencias pareadas					t	df	Sig. (2- colas)
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	TECEP0 - TECEP1	-1,1765	2,9840	,7237	-2,7107	,3578	-1,626	16	,124
Par 2	TECEP0 - TECEP2	-1,0000	2,3452	,5688	-2,2058	,2058	-1,758	16	,098
Par 3	TECEP1 - TECEP2	,1765	2,8336	,6873	-1,2804	1,6334	,257	16	,801
Par 4	TECNEG0 - TECNEG1	-,1765	2,5553	,6197	-1,4903	1,1373	-,285	16	,779
Par 5	TECNEG0 - TECNEG2	,7647	3,1727	,7695	-,8666	2,3960	,994	16	,335
Par 6	TECNEG1 - TECNEG2	,9412	3,0510	,7400	-,6275	2,5099	1,272	16	,222

**COMPARACIÓN ELEMENTOS CENTRALES NEGATIVOS Y POSITIVOS  
INTRAETAPAS**

**Estadísticas muestras pareadas**

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	ECNEU0	5,1176	17	1,9001	,4608
	ECNEG0	6,5294	17	2,0651	,5009
Par 2	ECNEU1	6,2941	17	2,5682	,6229
	ECNEG1	6,7059	17	1,4476	,3511
Par 3	ECNEU2	6,1176	17	2,5220	,6117
	ECNEG2	5,7647	17	2,3856	,5786

**Test de muestras pareadas**

		Diferencias pareadas					t	df	Sig. (2- colas)
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					inferior	superior			
Par 1	ECNEU0 - ECNEG0	-1,4118	2,0633	,5004	-2,4726	-,3509	-2,821	16	,012
Par 2	ECNEU1 - ECNEG1	-,4118	2,0934	,5077	-1,4881	,6646	-,811	16	,429
Par 3	ECNEU2 - ECNEG2	,3529	1,3666	,3315	-,3497	1,0556	1,065	16	,303

## COMPARACIÓN TOTAL ELEMENTOS PERIFÉRICOS ENTRE ETAPAS

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	TOTAPER0	1,3529	34	1,3901	,2384
	TOTAPER1	1,0294	34	1,1674	,2002
Par 2	TOTAPER0	1,3529	34	1,3901	,2384
	TOTAPER2	1,1765	34	1,7489	,2999
Par 3	TOTAPER1	1,0294	34	1,1674	,2002
	TOTAPER2	1,1765	34	1,7489	,2999

### Test de muestras pareadas

		Diferencias pareadas				t	df	Sig. (2- colas)	
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	TOTAPER0 - TOTAPER1	,3235	1,3865	,2378	-,1603	,8073	1,361	33	,183
Par 2	TOTAPER0 - TOTAPER2	,1765	2,2492	,3857	-,6083	,9612	,457	33	,650
Par 3	TOTAPER1 - TOTAPER2	-,1471	1,9090	,3274	-,8131	,5190	-,449	33	,656

## COMPARACIÓN ELEMENTOS PERIFÉRICOS INTRAETAPAS

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	NEPRIN0	1,7647	17	1,6405	,3979
	NEPRINE0	,9412	17	,9663	,2344
Par 2	NEPRIN1	1,6471	17	1,2217	,2963
	NEPRINE1	,4118	17	,7123	,1728
Par 3	NEPRIN2	1,3529	17	1,3201	,3202
	NEPRINE2	1,0000	17	2,1213	,5145

**Test muestras pareadas**

		Diferencias pareadas					t	df	Sig. (2-colas)
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	NEPRIN0 - NEPRINE0	,8235	1,5904	,3857	5,815E-03	1,6412	2,135	16	,049
Par 2	NEPRIN1 - NEPRINE1	1,2353	1,3005	,3154	,5667	1,9039	3,917	16	,001
Par 3	NEPRIN2 - NEPRINE2	,3529	1,9982	,4846	-,6744	1,3803	,728	16	,477

**TOTAL MENSAJES RECORDADOS****Estadísticas de muestras pareadas**

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	TEMRNE0	3,1176	17	1,2187	,2956
	TMRNE1	3,4706	17	,9432	,2288
Par 2	TEMRNE0	3,1176	17	1,2187	,2956
	TMRNE2	3,0588	17	1,1974	,2904
Par 3	TMRNE1	3,4706	17	,9432	,2288
	TMRNE2	3,0588	17	1,1974	,2904
Par 4	TMRIN0	3,6471	17	,8618	,2090
	TMRIN1	3,8824	17	1,4090	,3417
Par 5	TMRIN0	3,6471	17	,8618	,2090
	TMRIN2	3,8235	17	1,2367	,2999
Par 6	TMRIN1	3,8824	17	1,4090	,3417
	TMRIN2	3,8235	17	1,2367	,2999

**Test de muestras pareadas**

		Diferencias pareadas					t	df	Sig. (2-colas)
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	TEMRNE0 - TMRNE1	-,3529	1,4552	,3529	-1,1011	,3953	-1,000	16	,332
Par 2	TEMRNE0 - TMRNE2	5,882E-02	1,8190	,4412	-,8764	,9941	,133	16	,896
Par 3	TMRNE1 - TMRNE2	,4118	1,4603	,3542	-,3390	1,1626	1,163	16	,262
Par 4	TMRIN0 - TMRIN1	-,2353	1,7150	,4159	-1,1171	,6465	-,566	16	,579
Par 5	TMRIN0 - TMRIN2	-,1765	1,3339	,3235	-,8623	,5094	-,545	16	,593
Par 6	TMRIN1 - TMRIN2	5,882E-02	1,7128	,4154	-,8218	,9395	,142	16	,889

## COMPARACIÓN MENSAJES POSITIVOS Y NEGATIVOS RECORDADOS

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	TEMRNE0	3,1176	17	1,2187	,2956
	TMRIN0	3,6471	17	,8618	,2090
Par 2	TMRNE1	3,4706	17	,9432	,2288
	TMRIN1	3,8824	17	1,4090	,3417
Par 3	TMRNE2	3,0588	17	1,1974	,2904
	TMRIN2	3,8235	17	1,2367	,2999

### Test de muestras pareadas

		Diferencias pareadas				t	df	Sig. (2-colas)
		Media	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza			
					Inferior	Superior		
Par 1	TEMRNE0 - TMRIN0	-,5294	1,3747	,3334	-1,2362	,1774	-1,588	,132
Par 2	TMRNE1 - TMRIN1	-,4118	1,8048	,4377	-1,3397	,5162	-,941	,361
Par 3	TMRNE2 - TMRIN2	-,7647	1,1472	,2782	-1,3546	-,1748	2,748	,014

## ACTIVACIÓN EMOCIONAL LÁMINAS POSITIVAS Y NEGATIVAS

### Estadísticas de muestras pareadas

		Media	N	Desviación estándar	Media del error estándar
Par 1	AENEG0	11,6471	17	3,9991	,9699
	AEPO0	4,4118	17	3,9853	,9666
Par 2	AENEG1	12,4118	17	3,8900	,9435
	AEPO1	4,8235	17	3,6612	,8880
Par 3	AENEG2	12,7647	17	3,5272	,8555
	AEPO2	4,5882	17	4,3310	1,0504

**Test de muestras pareadas**

		Diferencias pareadas					t	df	Sig. (2-colas)
		Medias	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					inferior	superior			
Par 1	AENEG0 - AEPO0	7,2353	4,5073	1,0932	4,9178	9,5528	6,619	16	,001
Par 2	AENEG1 - AEPO1	7,5882	3,8900	,9435	5,5882	9,5883	8,043	16	,001
Par 3	AENEG2 - AEPO2	8,1765	4,7989	1,1639	5,7091	10,6438	7,025	16	,001

**VALENCIA EMOCIONAL****Estadísticas muestras pareadas**

		Media	N	Desviación estándar	Media error estándar
Par 1	VALENEG0	-7,1176	17	1,9648	,4765
	VALENEG1	-6,1176	17	2,3152	,5615
Par 2	VALENEG0	-7,1176	17	1,9648	,4765
	VALENEG2	-6,1176	17	2,2328	,5415
Par 3	VALENEG1	-6,1176	17	2,3152	,5615
	VALENEG2	-6,1176	17	2,2328	,5415
Par 4	VALEPO0	4,5882	17	2,3468	,5692
	VALEPO1	4,3529	17	2,3702	,5748
Par 5	VALEPO0	4,5882	17	2,3468	,5692
	VALEPO2	4,2941	17	2,7103	,6573
Par 6	VALEPO1	4,3529	17	2,3702	,5748
	VALEPO2	4,2941	17	2,7103	,6573

**Test de muestras pareadas**

		Diferencias pareadas					t	df	Sig. (2- colas)
		Medias	Desviación estándar	Media error estándar	95% Intervalo de Confianza				
					Inferior	Superior			
Par 1	VALENEG0 - VALENEG1	-1,0000	2,8284	,6860	-2,4542	,4542	-1,458	16	,164
Par 2	VALENEG0 - VALENEG2	-1,0000	2,3717	,5752	-2,2194	,2194	-1,738	16	,101
Par 3	VALENEG1 - VALENEG2	,0000	2,9580	,7174	-1,5209	1,5209	,000	16	1,000
Par 4	VALEPO0 - VALEPO1	,2353	3,8976	,9453	-1,7687	2,2392	,249	16	,807
Par 5	VALEPO0 - VALEPO2	,2941	4,2832	1,0388	-1,9081	2,4963	,283	16	,781
Par 6	VALEPO1 - VALEPO2	5,882E-02	2,7035	,6557	-1,3312	1,4488	,090	16	,930