

ESCUELA PREPARATORIA ESTATAL NÚMERO 6 “ALIANZA DE CAMIONEROS”

Página |
1



MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

ANATOMÍA II

SEMESTRE IV

FEBRERO – JULIO 2026

Nombre del docente de asignatura:

Nombre de los alumnos:

REGLAMENTO INTERNO DEL LABORATORIO MULTIDISCIPLINARIO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

El laboratorio multidisciplinario de ciencias experimentales es un lugar seguro para hacer experimentos de forma colaborativa. Se debe asumir la responsabilidad de la seguridad propia y la de tus compañeros durante la realización de las actividades experimentales.

Página |
2

Las siguientes son reglas que tienen la finalidad de ayudar y guiar las acciones del educando con el objetivo de evitar accidentes que puedan causar daño a cualquier persona. Para poder llevar a cabo lo anterior es necesario, leer, analizar y comprender cada una de las indicaciones para poder aplicarlas de forma óptima.

1. No se permitirá la entrada al laboratorio al alumno que no llegue en el horario establecido para sesión experimental.
2. No se permitirá el acceso al laboratorio al alumno que no porte la bata blanca, de manga larga y algodón.
3. El uso de la bata es obligatorio durante toda la estancia en las instalaciones del laboratorio.
4. No se permitirá la entrada al alumno (equipo) que no cuente con la práctica a realizar.
5. La práctica deberá estar previamente leída, comprendida para su aplicación en las instalaciones del laboratorio.
6. Los experimentos deberán ser realizados únicamente con autorización y en presencia del (de los) profesor (es) responsable (s).
7. Es requisito indispensable estudiar el procedimiento de la práctica antes de llegar al laboratorio. Si existen dudas sobre el proceso metodológico, consulta con algún docente antes de realizar cualquier acción.
8. No se permite la introducción al laboratorio de ningún tipo de alimento o bebida (a menos que se hay solicitado para la elaboración de la práctica, en ese caso no podrán por motivo alguno consumirlos).
9. Queda prohibido el consumo de cualquier alimento y/o bebida, incluyendo el mascar chicle y tomar agua (salir si existe la necesidad).
10. En caso de tener el cabello largo, éste deberá estar recogido (amarrado).
11. Es obligatorio el uso de calzado cómodo y cerrado.
12. Las personas con guantes están autorizadas de forma única a la manipulación adecuada de los reactivos.
13. Queda estrictamente prohibido realizar un experimento sin la autorización pertinente y/o vigila. Lo anterior incluye el mezclar sustancias, por curiosidad para ver que resultará.
14. Se debe prestar atención a todos los procedimientos realizados.
15. Se prohíbe jugar en el laboratorio, lo anterior incluye empujones, bromas, correr. Lo anterior incluye el uso no autorizado del celular (tomar selfis, grabar historias, hacer memes, etc....).
16. Se prohíbe el uso de todo tipo de audífono y de grabación no autorizada.
17. Informar al (los) profesor (es) sobre algún accidente, lesión, procedimiento incorrecto, ingestión y alergia. Lo anterior con orden evitando HISTERIA COLECTIVA.
18. Cuando la sesión experimental termine es responsabilidad del equipo limpiar el área de trabajo, así como los materiales empleados, con base a las indicaciones proporcionadas. De no hacerlo tendrá sanción.
19. Lavarse las manos antes de retirarte del laboratorio y aplicar el gel antibacterial.
20. Retirarse de forma ordenada.
21. Cualquier duda o aclaración siempre acudir al profesor titular de la materia y/o al laboratorista.

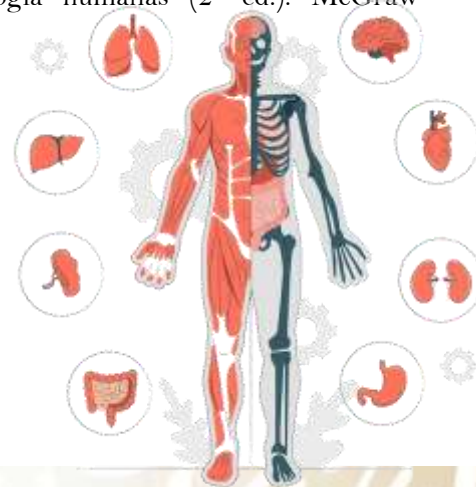
Nombre y Firma de los alumnos:

ÍNDICE DE PRÁCTICAS EXPERIMENTALES

Número	Página	Nombre de la práctica	Fecha	Calificación
BLOQUE 1				
1	4	Disección del encéfalo de bovino		
2	8	Reflejos		
BLOQUE 2				
3	13	Métodos anticonceptivos químicos, hormonales, naturales y quirúrgicos.		
4	18	El condón masculino y femenino y su relación con la protección de las ITS.		
BLOQUE 3				
5	23	Disección del ojo de bovino		
6	26	Estimulación de los sentidos.		

Bibliografía:

- Álvarez Martínez, O. (2016). Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos en el ser humano: principales enfermedades y hábitos saludables. publicaciones Didácticas.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2020). Biología (11ª ed.). Pearson.
- Campohermoso, O. (2024). Atlas de Anatomía Humana práctica para pintar. InfoLibros.
- Dienhart, C. M. (1993). *Anatomía y fisiología humanas* (2ª ed.). Interamericana.
- Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). Anatomía y fisiología humana (10ª ed.). Pearson.
- Rodríguez, M., & Pérez, N. (2020). Manual de Anatomía Humana Normal. InfoLibros.
- Saldaña Ambulódegui, E. (2019). Manual de Anatomía Humana. InfoLibros.
- Speroni, F. (2018). Diccionario de anatomía e histología. InfoLibros.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2021). Principios de anatomía y fisiología humana (13ª ed.). Editorial XYZ.
- Van De Graaff, K. M., & Rhees, R. W. (1998). Anatomía y fisiología humanas (2ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores.



PRÁCTICA No. 1. DISECCIÓN DEL ENCEFALO DE BOVINO

APRENDIZAJE ESPERADO:

Reconoce los órganos que componen el Sistema Nervioso

INTRODUCCIÓN:

El encéfalo humano es una estructura compleja y vital que forma parte del sistema nervioso central, alojado en la cavidad craneal. Este órgano es responsable de coordinar y regular la mayoría de las funciones corporales, desde las actividades motoras hasta los procesos cognitivos más avanzados. Comprender las estructuras principales del encéfalo es fundamental para el estudio de la anatomía y fisiología humanas, ya que cada una de estas estructuras desempeña roles específicos y esenciales para el funcionamiento del organismo.

El encéfalo se divide en varias regiones principales: el cerebro, el diencefalo, el cerebelo y el tronco encefálico. Cada una de estas regiones contiene subestructuras que contribuyen a sus funciones específicas.

Cerebro

El cerebro es la estructura más grande del encéfalo y se encarga de las funciones superiores, como el pensamiento, la memoria, el juicio y el control voluntario de los movimientos. Está dividido en dos hemisferios, izquierdo y derecho, cada uno de los cuales se subdivide en cuatro lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital. La corteza cerebral, que cubre la superficie del cerebro, es responsable de procesar la información sensorial y motora, así como de funciones cognitivas complejas.

Diencefalo

El diencefalo se encuentra entre el cerebro y el tronco encefálico y está compuesto por el tálamo, el hipotálamo, el epítálamo y el subtálamo. El tálamo actúa como un centro de relevo para la información sensorial que se dirige a la corteza cerebral. El hipotálamo regula funciones autónomas como la temperatura corporal, el hambre y la sed, y controla la glándula pituitaria, que a su vez regula otras glándulas endocrinas.

Cerebelo

El cerebelo, ubicado debajo del cerebro y detrás del tronco encefálico, es responsable de la coordinación motora y el equilibrio. Esta estructura ajusta los movimientos del cuerpo y ayuda a mantener la postura y la coordinación precisa de los movimientos musculares.

Tronco Encefálico

El tronco encefálico conecta el encéfalo con la médula espinal y está compuesto por el mesencéfalo, la protuberancia y el bulbo raquídeo. Esta región controla funciones vitales como la respiración, el ritmo cardíaco y la presión arterial. Además, el tronco encefálico actúa como una vía de comunicación entre el cerebro y el resto del cuerpo, transmitiendo señales motoras y sensoriales.

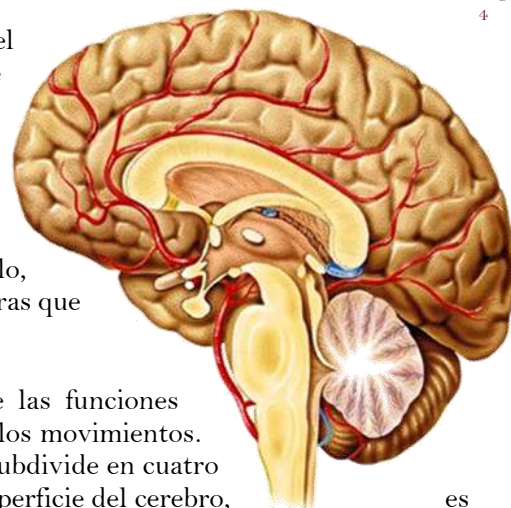
MATERIALES:

- Estuche de disección.
- Bisturí con mango.
- Charola de vidrio
- Guantes
- Lupa
- Material de limpieza y desinfección.
- **Encéfalo de bobino (uno por mesa) ***
- **Guantes extra***
- **Cubre bocas ***

* Los alumnos lo traen

SEGURIDAD:

- ◆ Cuidado al manipular el bisturí y el escalpelo.
- ◆ Manipular con higiene las muestras biológicas.



PROCEDIMIENTO:

1. Preparación Inicial:

- Coloca el encéfalo en la bandeja de disección con la cara dorsal hacia arriba.
- Asegúrate de tener todos los materiales listos y usa guantes para protegerte y mantener la higiene.

2. Observación Externa:

- Examina la superficie externa del encéfalo, identificando los hemisferios cerebrales, el cerebelo y el tronco encefálico.
- Ubica las meninges: pía madre, dura madre y aracnoides.
- Observa los giros y surcos de la corteza cerebral, así como las fisuras principales como la fisura longitudinal y la fisura lateral.
- En la parte opuesta identificarás y observarás los ventrículos.

3. Realiza un corte medio Sagital:

- Realiza un corte sagital medio para dividir el encéfalo en dos mitades simétricas.
- Observa la estructura interna, incluyendo el cuerpo calloso, el tálamo, el hipotálamo y el sistema ventricular.
- Observa e identifica el tronco encefálico para observar las estructuras del mesencéfalo, la protuberancia y el bulbo raquídeo.

4. Realiza un corte Coronal:

- Realiza cortes coronales a intervalos regulares desde la parte anterior hacia la posterior del encéfalo.
- En cada corte, identifica la materia gris (corteza cerebral) y la materia blanca (axones mielinizados)
- Observa las estructuras internas como los núcleos basales y el hipocampo.

5. Realiza un corte Transversal:

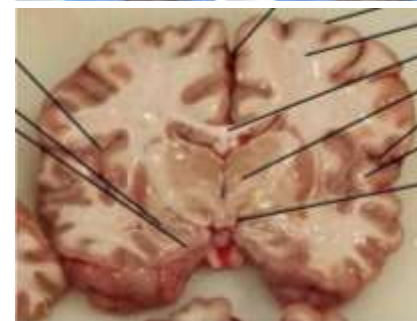
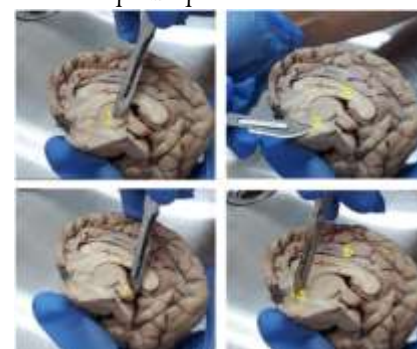
- Realiza cortes transversales en 4.
- Identifica los pedúnculos cerebrales, que son haces de fibras nerviosas que conectan el cerebro con el tronco encefálico.

6. Identificación de Partes del Encéfalo:

- En cada corte, identifica y etiqueta las principales partes del encéfalo: el prosencéfalo (telencéfalo y diencefalo), el mesencéfalo y el rombencéfalo (cerebelo, protuberancia y bulbo raquídeo).
- Tome fotografías para su reporte.

7. Limpieza y desinfección:

- Con ayuda de los materiales proporcionados, lava y desinfecta los instrumentos empleados.
- Desecha el bisturí en el bote de residuos biológicos infecciosos.



NOTAS:

Apoyarse de la imagen para realizar las disecciones.

RESULTADOS:

1. Recaba las fotografías tomadas y genera un anexo donde las coloques e identifique las partes anatómicas encontradas.
2. Responda de forma correcta las siguientes cuestiones.
 - A. ¿Qué diferencias fisiológicas encuentras entre los hemisferios cerebrales?

- B.** ¿Qué diferencias existen entre la sustancia gris y la blanca?
- C.** ¿Cuál es la importancia de cada una de las capas que componen las meninges?
- D.** ¿Qué estructuras componen el hipocampo y cuál es su fisiología?
- E.** ¿Qué estructuras componen el sistema límbico y cuál es su fisiología?
- F.** ¿Quiénes son los pedúnculos cerebrales y cuál es su fisiología?
- G.** ¿Qué estructuras componen en tallo encefálico y cuál es su fisiología?

3. Complete la siguiente tabla:

Lóbulo cerebral	Fisiología
Frontal	
Occipital	
Parietal	
Temporal	
Insular	

REDACTE LAS CONCLUSIONES GENERADAS CON LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL.

PRÁCTICA No. 2 REFLEJOS

APRENDIZAJE ESPERADO:

Distingue el proceso de impulso nervioso y sinapsis
Esquematiza la fisiología del arco reflejo

INTRODUCCIÓN:

El arco reflejo es un mecanismo neurofisiológico fundamental que permite al organismo responder de manera rápida y automática a ciertos estímulos. Este proceso es vital para la supervivencia, ya que proporciona respuestas inmediatas a situaciones potencialmente peligrosas. A continuación, se describen los componentes del arco reflejo, su desarrollo, la zona del encéfalo donde se interpreta y la importancia de conocer estos mecanismos.

El arco reflejo se compone de varias estructuras clave que trabajan en conjunto para producir una respuesta rápida e involuntaria. Los componentes principales del arco reflejo son:

1. **Receptor Sensitivo:** Estructura especializada que detecta el estímulo. Puede ser un mecanorreceptor, quimiorreceptor, termorreceptor o fotorreceptor
2. **Neurona Aferente (Sensitiva):** Transmite el impulso nervioso desde el receptor hasta el sistema nervioso central (SNC)
3. **Centro Integrador:** Generalmente localizado en la médula espinal, donde se procesa la información y se genera una respuesta
4. **Neurona Eferente (Motora):** Lleva el impulso nervioso desde el centro integrador hasta el órgano efector.
5. **Órgano Efector:** Músculo o glándula que ejecuta la respuesta reflejo.

El proceso comienza cuando un estímulo activa el receptor sensitivo, que convierte la información en un impulso nervioso. Este impulso viaja a través de la neurona aferente hasta el centro integrador en la médula espinal. Aquí, la información se procesa y se envía una respuesta a través de la neurona eferente hacia el órgano efector, que realiza la acción correspondiente, como la contracción muscular.

Aunque muchos reflejos se procesan a nivel de la médula espinal, el encéfalo también juega un papel crucial en la modulación y control de los reflejos. Las áreas del encéfalo involucradas en la interpretación y modulación de los reflejos incluyen:

- **Corteza Motora:** Participa en la modulación de los reflejos motores voluntarios e involuntarios.
- **Cerebelo:** Ayuda a coordinar y ajustar los movimientos reflejos para mantener el equilibrio y la postura.
- **Tronco Encefálico:** Contiene núcleos que regulan reflejos vitales como el reflejo pupilar y el reflejo de deglución.

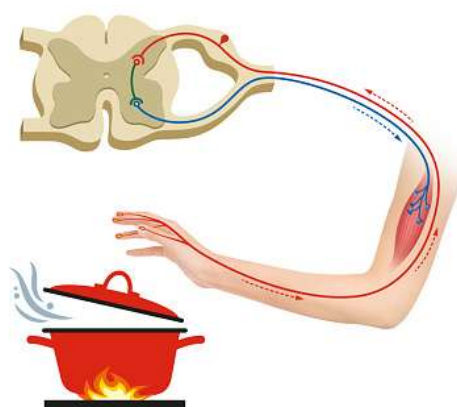
La médula espinal actúa como el centro principal para la mayoría de los reflejos simples, permitiendo una respuesta rápida sin la necesidad de procesamiento consciente en el encéfalo. Sin embargo, el encéfalo puede influir en la intensidad y la modulación de estos reflejos a través de vías descendentes.

Conocer y comprender los arcos reflejos es crucial por varias razones:

1. **Protección y Supervivencia:** Los reflejos permiten respuestas rápidas a estímulos potencialmente peligrosos, protegiendo al cuerpo de daños. Por ejemplo, el reflejo de retirada al tocar un objeto caliente previene quemaduras.
2. **Diagnóstico Clínico:** Los reflejos son herramientas importantes en la evaluación neurológica. La ausencia o alteración de ciertos reflejos puede indicar daño o disfunción en el sistema nervioso.
3. **Regulación de Funciones Corporales:** Muchos reflejos regulan funciones involuntarias esenciales, como la frecuencia cardíaca, la respiración y la digestión, ayudando a mantener la homeostasis.
4. **Base para Reflejos Complejos:** Los arcos reflejos simples forman la base para reflejos más complejos y coordinados, que son esenciales para actividades



motoras y comportamentales más sofisticadas.



MATERIALES

- Martillo para reflejos. (estructura similar)
- Abatelenguas.
- Lámpara de mano.
- Carta o tarjeta.
- Regla de plástico de 30 cm
- Silla.
- Tijera de punta romo.
- Lata metálica.
- Mesa.
- Cronómetro.

SEGURIDAD:

- ◆ Cuidar el uso y manejo del martillo para reflejos.
- ◆ Precaución al subir a la mesa.
- ◆ Cuidado con la luz y realizar el estímulo.
- ◆ Tener respeto ante el contacto con el cuerpo de los compañeros.

PROCEDIMIENTO:

1. Reflejo Rotuliano

- Pide al sujeto que se siente al borde de la mesa con las piernas colgando libremente.
- Localiza la proyección de la rótula y del tendón rotuliano.
- Aplica un golpe ligero y breve sobre el tendón rotuliano con el martillo para reflejos.
- Repite la estimulación pidiendo al sujeto que trate de evitar la respuesta refleja.
- Pide al sujeto que entrelace los dedos de ambas manos y tire vigorosamente mientras se golpea nuevamente el tendón.
- Registra en la tabla de observación los presenciado.



2. Reflejo Palatino

- Pide al sujeto que abra la boca.
- Utilizan do un abatelenguas, estimula el paladar duro.
- Registra en la tabla de observación los presenciado.

3. Reflejo Uvular

- Estimula la úvula mediante el uso del mismo abatelenguas.
- Registra en la tabla de observación los presenciado.

4. Reflejo Faríngeo

- Con el mismo abatelenguas, estimula la pared posterior de la faringe del sujeto.
- Registra en la tabla de observación los presenciado.

5. Reflejo Pupilar o Fotomotor

- Con una lámpara de mano, dirige un haz de luz hacia un ojo del sujeto.
- Registra en la tabla de observación los presenciado.

6. Reflejo Consensual

- Realiza el mismo procedimiento que en el reflejo pupilar, pero esta vez coloca una carta sobre el tabique nasal.
- Observa la respuesta del ojo que no recibe directamente la luz.
- Registra en la tabla de observación los presenciado.



7. Reflejo de Acomodación

- A.** Pide al sujeto que lea un texto de manera cercana.
- B.** Indica al sujeto que enfoque su mirada en un objeto distante.
- C.** Registra en la tabla de observación los presenciados.

8. Reflejo Aquiliano

- A.** Pide al sujeto que coloque una pierna flexionada sobre una silla, de manera que la rodilla quede sobre el asiento y el pie en el aire.
- B.** Aplica un ligero golpe sobre el tendón de Aquiles con el martillo de reflejos.
- C.** Registra en la tabla de observación los presenciados.



9. Reflejo Epigástrico

- A.** Pide al sujeto que se acueste y descubra la parte del abdomen.
- B.** Utilizando un objeto de punta roma, desliza en la parte superior del ombligo realizando movimientos ligeros y delicados.
- C.** Registra en la tabla de observación los presenciados.



10. Reflejo Plantar

- A.** Con un martillo de reflejos, estimula la planta del pie del sujeto.
- B.** Registra en la tabla de observación los presenciados.

11. Medición del Tiempo de Reacción

- A.** Coloca una regla de plástico de 30 cm sobre la pared, con el extremo inferior al nivel de los ojos del sujeto.
- B.** Pide al sujeto que se pare frente a la regla, con su mano apoyada en la pared y su pulgar separado aproximadamente 3 cm del borde inferior.
- C.** El experimentador dice “listo” y después de 1 a 5 segundos deja caer la regla sin dar ninguna indicación.
- D.** El sujeto debe parar la caída de la regla tan rápidamente como sea posible utilizando el pulgar.
- E.** Repite el procedimiento al menos tres veces, midiendo las distancias recorridas por la regla antes de ser detenida. Obtener el promedio.
- F.** Registra en la tabla de observación los presenciados.
- G.** Sugerencia: puede usar la fórmula de caída libre para certificar los cálculos.



12. Reflejo Condicionado

- A.** Sometan al sujeto a dos estímulos producidos al mismo tiempo: hacer sonar una lata metálica y encender una luz.
- B.** Apliquen ambos estímulos cada 10 segundos durante cinco minutos.
- A.** Pasado este tiempo, realicen sólo el estímulo auditivo y observen cuántas veces se presenta la respuesta del ojo.
- B.** Registra en la tabla de observación los presenciados.

RESULTADOS:

1. Complete la siguiente tabla con los experimentos realizados:

Reflejo	Estímulo observado
Rotuliano	
Consensual	
Aquiliano	
Uvular	
Palatino	
Epigástrico	
Plantar	
Pupilar o Fotomotor	
Acomodación	
Faríngeo	
Medición del Tiempo de Reacción	
Condicionado	

2. Responda de forma correcta las siguientes cuestiones:

A. ¿A qué se debe que el estímulo sea un órgano (o parte del él) y la respuesta sea en otro órgano u otra zona?

B. ¿Qué puede implicar que una persona no responda correctamente ante los estímulos?

C. En función de lo aprendido explica: ¿por qué al comer picante exuda la nariz (moco) y se generan lagrimas?

Página |
12

REDACTE LAS CONCLUSIONES GENERADAS CON LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL.

PRÁCTICA No. 3.

MÉTODOS HORMONALES, QUÍMICOS, NATURALES Y QUIRÚRGICOS Y SU RELACIÓN CON EL APARATO REPRODUCTOR.

APRENDIZAJE ESPERADO:

Distingue entre el funcionamiento del sistema reproductor masculino y femenino.

Página |
13

INTRODUCCIÓN:

Los métodos anticonceptivos son herramientas esenciales para la planificación familiar y el control de la natalidad. Estos métodos se pueden clasificar en hormonales, químicos, naturales y quirúrgicos, cada uno con mecanismos de acción específicos que interactúan de diversas maneras con el aparato reproductor humano. A continuación, se exploran estos métodos y su relación con el aparato reproductor.

Métodos Anticonceptivos Hormonales

Los métodos anticonceptivos hormonales incluyen las píldoras anticonceptivas, parches, inyecciones, implantes y sistemas intrauterinos (IUS). Estos métodos utilizan hormonas sintéticas, como estrógenos y progestágenos, para prevenir la ovulación y modificar el ambiente del aparato reproductor femenino.

- **Píldoras Anticonceptivas:** Contienen una combinación de estrógenos y progestágenos que inhiben la liberación de las hormonas foliculoestimulante (FSH) y luteinizante (LH), impidiendo la ovulación.
- **Parches y Anillos Vaginales:** Liberan hormonas a través de la piel o la mucosa vaginal, respectivamente, con un mecanismo similar al de las píldoras.
- **Inyecciones e Implantes:** Proporcionan una liberación continua de progestágeno, evitando la ovulación y alterando el endometrio para prevenir la implantación del óvulo.
- **Sistema Intrauterino (IUS):** Libera progestágeno directamente en el útero, espesando el moco cervical y alterando el endometrio.

Estos métodos afectan directamente el ciclo menstrual y la función ovárica, proporcionando una alta eficacia anticonceptiva. Sin embargo, no protegen contra las infecciones de transmisión sexual (ITS).

Métodos Anticonceptivos Químicos

Los métodos anticonceptivos químicos incluyen espermicidas en forma de óvulos, aerosoles, cremas, tabletas vaginales, supositorios y películas vaginales solubles. Estos productos contienen sustancias químicas que inmovilizan y destruyen los espermatozoides, impidiendo que lleguen al óvulo.

- **Espermicidas:** Se aplican en la vagina antes de la relación sexual y actúan creando una barrera química que desactiva los espermatozoides.

Aunque los métodos químicos son menos eficaces que los hormonales, pueden ser utilizados en combinación con otros métodos, como los de barrera, para aumentar su efectividad. Al igual que los métodos hormonales, no protegen contra las ITS.

Métodos Anticonceptivos Naturales

Los métodos anticonceptivos naturales se basan en la observación del ciclo menstrual y la identificación de los días fértiles para evitar las relaciones sexuales durante ese período.

Los principales métodos naturales incluyen:

- **Método del Ritmo o Calendario:** Consiste en registrar la duración del ciclo menstrual para predecir los días fértiles.
- **Método de la Temperatura Basal:** Implica medir la temperatura corporal basal diariamente para identificar el aumento que ocurre después de la ovulación.
- **Método del Moco Cervical (Billings):** Se basa en la observación de los cambios en el moco cervical a lo largo del ciclo menstrual.

Estos métodos requieren un conocimiento detallado del ciclo menstrual y una disciplina rigurosa para ser efectivos. Aunque no tienen efectos secundarios, su eficacia puede ser menor y no protegen contra las ITS.

Métodos Anticonceptivos Quirúrgicos

Los métodos anticonceptivos quirúrgicos son procedimientos permanentes que incluyen la ligadura de trompas en mujeres y la vasectomía en hombres.

- **Ligadura de Trompas (salpingoclasia)** Consiste en cortar o bloquear las trompas de Falopio, impidiendo que el óvulo se encuentre con los espermatozoides.
- **Vasectomía:** Involucra cortar los conductos deferentes, evitando que los espermatozoides se mezclen con el semen durante la eyaculación.

MATERIALES:

- Cajas de pastillas anticonceptivos.
- Cajas de inyecciones anticonceptivas.
- Parches anticonceptivos.
- DIU
- Infografías
- Agua teñida
- Folletos y maquetas
- Jeringa
- Modelo material del Aparato Reprodutor Femenino.
- Presentación digital de los métodos anticonceptivos.
- Práctica impresa (fase del ciclo menstrual)
- Colores

SEGURIDAD:

- ◆ Cuidado al manipular el material biológico.
- ◆ No oler de forma directa la muestra biológica.
- ◆ En caso de contacto directo con el formol, informar a los docentes.

PROCEDIMIENTO:

- *El docente dará una breve explicación sobre los métodos anticonceptivos presentados en la sesión.*

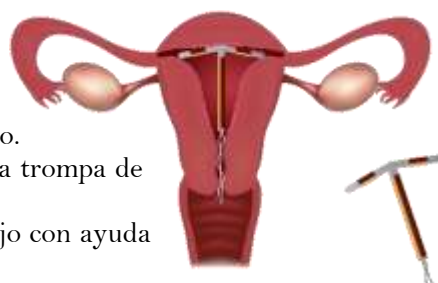


EXPERIMENTO 1.

1. Los alumnos observan las cajas de anticonceptivos, analizan infografías, maquetas y folletos.
2. Enlistan los compuestos químicos presentes en los métodos anticonceptivos.
3. Posteriormente completa una tabla.

EXPERIMENTO 2.

1. Tome el modelo material del aparato reproductor femenino y ubique la vagina y el útero.
2. Identifique el DIU de cobre y/o tampón femenino.
3. Tome el DIU posícionelo e introdúcelo por la vagina hasta llegar al útero.
4. Verifique que la te de cobre quede exactamente sobre las aperturas de la trompa de Falopio.
5. Para el caso del tapón ubicarlo en la vagina, humedece con el líquido rojo con ayuda de una jeringa y observa el fenómeno.



EXPERIMENTO 3.

1. Tome el calendario anexo del ciclo menstrual
2. Con colores ubique las fases: lútea, folicular, ovulación y menstrual.
3. Señale en las fases la acción de los compuestos presentes en los métodos anticonceptivos.

RESULTADOS:

- *Con base al experimento 1 realice lo siguiente:*

1. Complete la siguiente tabla:

Compuesto (hormona)	Método en el que está presente	Efecto fisiológico	Efectos secundarios

Página |
15

2. Conteste las siguientes cuestiones:

A. Cuando se valor los pros y los contras de usar un método químico/hormonal ¿qué criterio se debe tomar para su uso responsable?

B. Los métodos mencionados en la presente sesión ¿qué tan efectivos son?

C. De los métodos que se presentaron ¿cuáles protegen contra ITS?

- *Con base al experimento 2 realice lo siguiente:*

1. Conteste las siguientes cuestiones:

A. ¿Qué tan efectivo es el DIU de cobre?

B. ¿Qué diferencia tiene el DIU de cobre con el mirena (hormonal)?

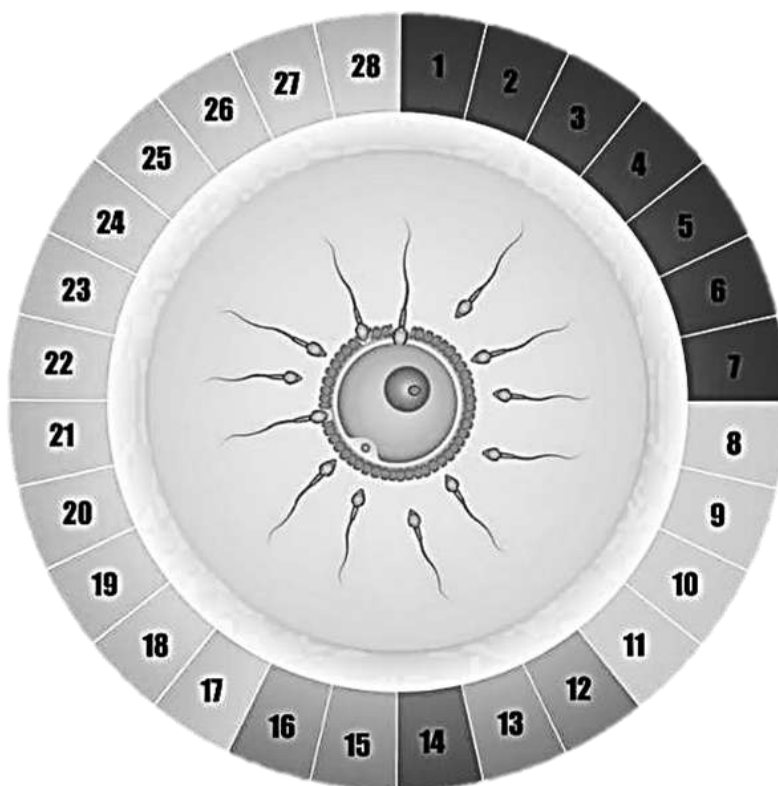
C. En función de lo observado ¿qué tan invasivo es el uso del DIU? Explica.

D. El uso del DIU a largo plazo, ¿tiene efectos secundarios?

E. ¿Qué pros y contras tiene el uso del tapón con relación a la toalla sanitaria? Enlista.

- *Con base al experimento 3 realice lo siguiente:*

1. Identifique (escriba) y coloree las fases del ciclo menstrual.
2. Indique que hormona está actuando y cual esta inhibida o con baja producción.



2. Responda las siguientes cuestiones:

A. En función de lo estudiado ¿por qué es necesario, en algunos métodos anticonceptivos, emplear de forma anexa una segunda dosis?

B. Con relación a lo estudiado ¿por qué es necesario usar un método de barrera además del químico/hormonal?

Página |
17

C. ¿Qué consideraciones previas debes tener antes de elegir un método hormonal?

REDACTE LAS CONCLUSIONES GENERADAS CON LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

PRÁCTICA No. 4

EL CONDÓN MASCULINO Y FEMENINO Y SU RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE ITS

APRENDIZAJE ESPERADO:

Ejemplifica la importancia del cuidado en su salud sexual y reproductiva (Sífilis, Gonorrea, VIH, VPH).

INTRODUCCIÓN:

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) representan un problema significativo de salud pública a nivel mundial. El uso de métodos de barrera, como los condones masculinos y femeninos, es una de las estrategias más efectivas para prevenir la transmisión de estas infecciones. Este escrito explora la importancia de ambos tipos de condones y su papel crucial en la salud sexual.

Condón Masculino

El condón masculino es una funda delgada, generalmente hecha de látex o poliuretano, que se coloca sobre el pene erecto antes del acto sexual. Su eficacia en la prevención de ITS y embarazos no deseados ha sido ampliamente documentada. Según Tortora y Derrickson (2021), los condones masculinos actúan como una barrera física que impide el contacto directo con fluidos corporales infectados, reduciendo significativamente el riesgo de transmisión de patógenos como el VIH, la clamidia y la gonorrea.

Condón Femenino

El condón femenino, por otro lado, es una funda de nitrilo o poliuretano que se inserta en la vagina antes del acto sexual. Este tipo de condón ofrece una protección similar a la del condón masculino. Marieb y Hoehn (2019) destacan que el condón femenino no solo protege contra ITS, sino que también ofrece a las mujeres una mayor autonomía y control sobre su salud sexual, especialmente en situaciones donde el uso del condón masculino no es una opción viable.

Mecanismo de Acción

Ambos tipos de condones funcionan creando una barrera física que evita el intercambio de fluidos corporales durante el acto sexual. Esto es crucial para prevenir la transmisión de ITS que se propagan a través de estos fluidos. Según Campbell y Reece (2020), el uso correcto y consistente de condones puede reducir el riesgo de transmisión de ITS en más del 90%.

Beneficios Adicionales

Además de la prevención de ITS, los condones también son efectivos para prevenir embarazos no deseados. Su accesibilidad y facilidad de uso los convierten en una opción popular para muchas personas. Según el estudio de Tortora y Derrickson (2021), los condones son uno de los métodos anticonceptivos más utilizados a nivel mundial debido a su eficacia y bajo costo.

MATERIALES

- Lotería de métodos anticonceptivos.
- Modelo anatómico del pene
- **Condón masculino (al menos uno por mesa de diferentes marcas). Lo trae el alumno.**
- **Condón femenino (al menos uno por mesa) lo trae el alumno.**
- Fichas informativas.
- Maquetas de métodos anticonceptivos.
- Modelos 3D del aparato reproductor femenino.
- Memorama de las ITS



SEGURIDAD:

- ◆ Cuidar el material que se te presenta.
- ◆ Manipular con respeto y ética los modelos anatómicos.
- ◆ Evitar conductos grotescos e irrespetuosos.

PROCEDIMIENTO:

EXPERIMENTO 1.

1. Con ayuda de la presentación digital y el docente presentar las ITS más comunes en Yucatán y México.
2. Los alumnos registran la información en una tabla, presentando: nombre de la infección, agente causal, síntomas, tratamiento.

EXPERIMENTO 2.

1. El docente presenta una forma de evitar las ITS a través del uso y colocación correcta del condón masculino y femenino.
2. Con la orientación de los docentes y apoyándote de los modelos práctica realiza lo siguiente para cada condón.

Condón femenino	Condón masculino
1. Revisa la fecha de vencimiento: Asegúrate de que el condón no esté caducado ni dañado. 2. Abre el paquete cuidadosamente: Evita usar tijeras o dientes para no romper el condón. 3. Encuentra una posición cómoda: Puedes estar de pie con una pierna levantada, en cuclillas o recostada. 4. Aprieta el anillo interno: Sostén el anillo interno (el más pequeño) y apriétalo para formar un "8". 5. Inserta el condón: Introduce el anillo interno en la vagina, empujándolo lo más adentro posible. 6. Asegúrate de que no esté torcido: El anillo externo debe quedar fuera de la vagina. 7. Guía el pene: Durante el acto sexual, asegúrate de que el pene entre en el condón y no entre el condón y la pared vaginal. 8. Retira el condón: Después del acto sexual, gira el anillo externo y sácalo suavemente. Desecha el condón en la basura.	1. Revisa la fecha de vencimiento: Asegúrate de que el condón no esté caducado ni dañado. Has la prueba de los dedos mostrada por los docentes. 2. Abre el paquete cuidadosamente: Usa los dedos para abrir el paquete, evitando tijeras o dientes. 3. Aprieta la punta del condón: Esto elimina el aire y deja espacio para el semen. 4. Coloca el condón en la punta del pene erecto: Asegúrate de que el borde esté hacia afuera. 5. Desenrolla el condón: Desenróllalo hasta la base del pene, asegurándote de que no quede aire atrapado. 6. Usa lubricante si es necesario: Aplica lubricante a base de agua si es necesario para evitar que se rompa. 7. Retira el condón después de la eyaculación: Sostén la base del condón mientras retiras el pene para evitar que se derrame el semen. 8. Desecha el condón: Envuelve el condón en papel y tíralo a la basura. No lo deseches en el inodoro.

EXPERIMENTO 3.

1. Con lo aprendido juega en plenaria la lotería de los métodos anticonceptivos.
2. Realiza lo mismo, pero ahora con el memorama de las ITS

RESULTADOS

- *Con base al experimento 1 realice lo siguiente:*
- 1. Completa la siguiente tabla con la información obtenida.

Infección de transmisión sexual	Agente causal	Síntomas	Tratamientos (medicamentos)
Sífilis			

Gonorrrea			
VIH			
Herpes			
Papiloma			
Chancro blando			
Candidiasis			

2. Conteste las siguientes preguntas:

A. ¿Cuáles son las ITS más comunes en Yucatán?

B. ¿Qué significa ser cero positivo?

C. ¿A qué se refiere con periodo de incubación? También llamado periodo de ventana ante una infección.

D. Porque llamas ITS y ya no ETS como fue en algún tiempo.

E. ¿Qué problemática representan los virus por lo que hace difícil el tratamiento de la patología que ocasiona?

F. ¿Qué prueba se realiza para determinar la presencia de VIH?

- *Con base al experimento 2 realice lo siguiente:*

1. Conteste las siguientes preguntas:

A. ¿Por qué se dice que el condón masculino/femenino no es 100% seguro?

B. ¿Qué desventajas tiene el condón femenino vs el masculino?

C. ¿Por qué es importante conocer los materiales con los que está hecho el condón, en relación con lubricantes y estimulantes sexuales?

D. ¿Por qué razón no deben emplearse de forma sincrónica el condón masculino y el femenino?

E. ¿Cuál es/son la/s razón/s por las que existen condones con aroma, sabor y demás aditivos?

- *Con base al experimento 2 realice lo siguiente:*

1. Conteste las siguientes preguntas:

A. ¿Conocías todos las ITS presentadas en el juego? sí, no indica cuales.

B. ¿Qué gentes causales son más abundantes en las ITS?

C. ¿Algún método de los presentados desconocías? Mencionalo

D. En caso de requerir pruebas y análisis sobre la sospecha de una ITS a que lugres en Mérida debes acudir.

REDACTE LAS CONCLUSIONES GENERADAS CON LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL.

PRÁCTICA No. 5 SENTIDOS: DISECCIÓN DEL OJO

APRENDIZAJE ESPERADO:

Distingue los órganos de los sentidos.

INTRODUCCIÓN:

Los sentidos son fundamentales para la interacción del ser humano con su entorno. A través de ellos, percibimos y respondemos a estímulos externos e internos, lo que nos permite adaptarnos y sobrevivir. Los cinco sentidos principales son la vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto, cada uno con una función específica y vital.

Vista: La vista es uno de los sentidos más desarrollados en los humanos. Nos permite percibir el mundo a través de la luz y el color, facilitando la identificación de objetos y la navegación en nuestro entorno. La anatomía del ojo incluye estructuras como la córnea, el cristalino y la retina, que trabajan en conjunto para enfocar y procesar imágenes (Rodríguez & Pérez, 2020).

Oído: El oído no solo nos permite escuchar sonidos, sino que también es crucial para el equilibrio. Está compuesto por el oído externo, medio e interno, cada uno con funciones específicas. El oído interno contiene la cóclea y los canales semicirculares, esenciales para la audición y el equilibrio (Álvarez Martínez, 2016).

Olfato: El olfato es el sentido encargado de detectar olores. Los receptores olfativos en la nariz captan moléculas odoríferas y envían señales al cerebro, donde se interpretan como diferentes olores. Este sentido está estrechamente relacionado con el gusto y puede influir en nuestras preferencias alimenticias (Speroni, 2018).

Gusto: El gusto nos permite distinguir entre diferentes sabores: dulce, salado, ácido, amargo y umami. Las papilas gustativas en la lengua contienen receptores que detectan estos sabores y envían señales al cerebro. Este sentido es crucial para la alimentación y la detección de sustancias potencialmente dañinas (Saldaña Ambulódegui, 2019).



MATERIALES:

- Bandeja de disección
- Guantes de látex o nitrilo
- Bisturí de disección con mango.
- Tijeras de disección
- Pinzas de disección
- Agujas de disección (señalador)
- Lupa
- Sanitas Bolsa de basura.
- Contenedor de biológicos infecciosos.
- **Ojo de bovino* al menos uno por mesa**
- **Solución salina** (para mantener el ojo húmedo)

SEGURIDAD:

- ◆ Cuidado con el manejo del bisturí.
- ◆ Manipular con responsabilidad la muestra biológica.
- ◆ Respetar las normas de higiene.

PROCEDIMIENTO:

1. Preparación:

- Coloca el ojo de bovino en una bandeja de disección con la córnea hacia arriba.
- Utiliza guantes de protección para evitar cualquier contacto directo con los fluidos o tejidos.

2. Examen Externo:

- Observa las estructuras externas del ojo, como la córnea, la esclerótica y el nervio óptico.
- **Identifica** (no cortes aún) la posición del ojo en términos de cortes anatómicos: corte sagital (división en mitades derecha e izquierda) y corte coronal (división en mitades anterior y posterior)



3. Corte Coronal:

- Realiza un corte coronal a través del ojo, dividiéndolo en mitades anterior y posterior.
- Esto te permitirá observar la cámara anterior, el iris y el cristalino.

4. Examen de la Cámara Anterior:

- Retira cuidadosamente el cristalino para observar la cámara posterior y el humor vítreo.
- Examina el iris y la pupila desde la vista coronal.



5. Corte Sagital:

- Realiza un corte sagital a través del ojo, dividiéndolo en mitades derecha e izquierda.
- Esto te permitirá observar la retina, la coroides y la esclerótica desde una perspectiva diferente.

6. Examen de la Retina:

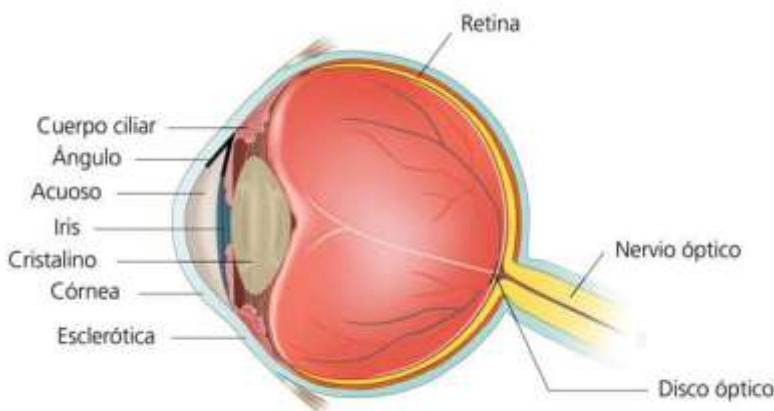
- Retira la retina con cuidado para observar la coroides y la esclerótica.
- Identifica la mácula y el punto ciego en la retina.

7. Observación del Nervio Óptico:

- Examina el nervio óptico desde ambos cortes (coronal y sagital) para entender su conexión con la retina y el cerebro.

8. Limpieza y desinfección:

- Limpia todas las herramientas y la bandeja de disección.
- Deshazte de los restos biológicos en el bote designado.
- Rocía hipoclorito de sodio en la mesa y limpia con un paño.



RESULTADOS:

1. Recaba las fotografías tomadas y genera un anexo donde las coloques e identifiques las partes anatómicas encontradas.
2. Responda de forma correcta las siguientes cuestiones.
 - A. Además del nervio óptico, ¿qué otros nervios tienen injerencia en el ojo?

- B. ¿Cuál es la fisiología del cristalino?
- C. ¿Qué función tiene el humor vitreo?
- D. ¿Qué función tiene la retina?
- E. En relación con la anatomía y fisiología del ojo ¿cómo funcionan los lentes?
- F. ¿Qué patologías están asociadas a los ojos?

REDACTE LAS CONCLUSIONES GENERADAS CON LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL.

PRÁCTICA No. 6 ESTIMULACIÓN DE LOS SENTIDOS

APRENDIZAJE ESPERADO:

Analiza las alteraciones de los órganos de los sentidos (alteraciones de refracción, hipoacusia, papilas gustativas y vértigo) y propone medidas de prevención.

Página |
26

INTRODUCCIÓN:

La estimulación de los sentidos es un proceso fundamental para la percepción y la interacción con el entorno. Los sentidos nos permiten captar información del mundo exterior y del interior de nuestro cuerpo, procesarla y responder adecuadamente. A continuación, se describen los principales sentidos y cómo se estimulan.

Vista: La vista es el sentido que nos permite percibir la luz y el color. La estimulación visual comienza cuando la luz entra en el ojo a través de la córnea y el cristalino, enfocándose en la retina. Los fotorreceptores de la retina (bastones y conos) convierten la luz en señales eléctricas que se transmiten al cerebro a través del nervio óptico. La corteza visual del cerebro interpreta estas señales, permitiéndonos ver (Tortora & Derrickson, 2018).



Oído: El oído es responsable de la audición y el equilibrio. La estimulación auditiva ocurre cuando las ondas sonoras entran en el oído y hacen vibrar el tímpano. Estas vibraciones se transmiten a través de los huesecillos del oído medio (martillo, yunque y estribo) hasta la cóclea en el oído interno. Las células ciliadas de la cóclea convierten las vibraciones en impulsos nerviosos que viajan al cerebro a través del nervio auditivo. La corteza auditiva procesa estos impulsos, permitiéndonos escuchar (Marieb & Hoehn, 2019).

Olfato: El olfato es el sentido encargado de detectar olores. La estimulación olfativa comienza cuando las moléculas odoríferas entran en la nariz y se disuelven en el moco de la cavidad nasal. Los receptores olfativos en el epitelio olfativo captan estas moléculas y generan impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro a través del nervio olfativo. El bulbo olfativo y la corteza olfativa interpretan estos impulsos, permitiéndonos percibir olores (Martini, Nath, & Bartholomew, 2018).

Gusto: El gusto nos permite distinguir entre diferentes sabores. La estimulación gustativa ocurre cuando las sustancias químicas de los alimentos se disuelven en la saliva y entran en contacto con las papilas gustativas de la lengua. Los receptores gustativos generan impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro a través de los nervios facial, glossofaríngeo y vago. La corteza gustativa interpreta estos impulsos, permitiéndonos percibir sabores (Saladin, 2020).

Tacto: El tacto es el sentido que nos permite percibir la textura, temperatura y presión a través de la piel. La estimulación táctil ocurre cuando los receptores táctiles en la piel (mecanorreceptores, termorreceptores y nociceptores) detectan estímulos mecánicos, térmicos o dolorosos. Estos receptores generan impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro a través de las vías somatosensoriales. La corteza somatosensorial interpreta estos impulsos, permitiéndonos percibir sensaciones táctiles (Silverthorn, 2019).

MATERIALES:

- Tarjetones con nombres de colores escritos en diferentes colores.
- Bocina
- Caja misteriosa con objetos diferentes.
- Música de diversos géneros.
- Probador de aroma (drops)

SEGURIDAD:

- ♦ Escuchar siempre las instrucciones de los docentes a cargo.
- ♦ Avisar ante cualquier efecto sobre estimulante.

PROCEDIMIENTO:

EXPERIMENTO 1.

1. El docente coloca un tipo de música de fondo.
2. Pide a los alumnos lean las palabras escritas en el cartel. Se solicita que lo hagan con velocidad.
3. Los demás compañeros verificarán que sea correcto.
4. Posteriormente se pide a los alumnos que en vez de leer la palabra digan el nombre del color en el que esta escrito.
5. Se repite el proceso tres veces, pero cambian la música de fondo con una más angustiante.
6. Se reflexiona en plenaria y contesta las preguntas.



Página |
27

EXPERIMENTO 2.

1. Con supervisión del docente los alumnos presidirán diferentes aromas.
2. Una vez realizado el experimento, en plenaria designarán en un orden del 1 al 5 cuál fue más de su agrado y cual fue más desagradable.
3. En plenaria se reflexiona sobre que sensaciones les trajeron esos aromas.
4. Se contestan las preguntas



EXPERIMENTO 3.

1. Con supervisión del docente los alumnos deberán introducir sus manos sin ver a las cajas misteriosas.
2. Sin comentar nada, deberán registrar sus percepciones. No mostrar las notas a los compañeros.
3. Al finaliza todo el proceso en plenaria determinen que objetos tocaron.
4. Finalmente revisen si su respuesta fue correcta.
5. Finalmente contesten las preguntas.

RESULTADOS:

- *Con base al experimento 1 realice lo siguiente:*

1. Conteste las siguientes preguntas:
 - A. ¿Qué dificultades se presentaron?
 - B. ¿Cómo vario el estimulo en función de la música presentada?
 - C. ¿Crees que el volumen y el tipo de música influyan en el estado de concentración?
 - D. En general ¿con qué tipo de música sintieron más difícil el experimento?

- *Con base al experimento 2 realice lo siguiente:*

1. Complete la siguiente tabla:

Orden	1	2	3	4	5
Fragancia					

2. Conteste las siguientes preguntas:

A. ¿Qué olores estimularon más su sentido del olfato?

B. ¿Relacionó algún olor con alguna otra situación?

C. ¿Cómo afecta la percepción del olor ante la elección de un perfume?

D. ¿Consideras que los olores pueden ser adictivos?

E. ¿Podrías vincular un aroma con un aprendizaje? Explica

- *Con base al experimento 3 realice lo siguiente:*

1. Responda las siguientes cuestiones:

A. ¿Qué sentimiento experimentaste previo a introducir tu mano a las cajas?

B. ¿Qué elementos consideraste para poder adivinar de que objeto se trataba?

C. ¿Consideras que se tiene aprendizaje a través del tacto?

D. ¿Todos los integrantes llegaron a la misma conclusión de que objetos habían dentro de la caja? Si, no ¿por qué?

E. ¿Qué son las zonas erógenas?

REDACTE LAS CONCLUSIONES GENERADAS CON LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL.