

**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**



APUNTES DE LABORATORIO

**LA BIOLOGÍA HUMANA PARA OBSTETRICIA Y PUERICULTURA
A TRAVES DE GUIAS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO**

ASIGNATURA: BIOLOGÍA HUMANA

CARRERA: OBSTETRICIA Y PUERICULTURA

**DOCENTE: DR. ARNALDO ORTEGA ARAYA
PROFESOR: MARCELO PAEZ ARAYA**

**ARICA
2024**

INDICE

	TEMAS	Página
1.0	INDICE	01
2.0	Introducción.	03
3.0	Guia laboratorio N°1 -Guia de método científico	04
4.0	Guia laboratorio N°2. -Guia de uso del microscopio	15
5.0	Guia laboratorio N°3. -Estudio de caso	18
6.0	Guia laboratorio N°4 -Guia de biomoléculas -Carbohidratos, lípidos y proteínas	24
7.0	Guia laboratorio N°5 -Guia biomoléculas parte 2 -Ácidos nucleicos -Vitamina C	28
8.0	Guia laboratorio N°6 -Guia de sangre y disruptores endocrinos	33
9.0	Guia laboratorio N°7 -Guia de plasma y tejido sanguíneo	37
10.0	Guia laboratorio N°8 -Tejido nervioso y consecuencias	39
11.0	Guia laboratorio N°9 -Tejido muscular y contracciones -Tejido cardiaco -Tejido muscular esquelético -Tejido muscular liso	43
12.0	Guia laboratorio N°10 -Guia de gametos y etapas del embarazo.	46
13.0	-Conclusiones.	50
14.0	-Bibliografía.	51

INTRODUCCIÓN

¿Sabes qué es la Biología Humana? ¿Conoces sus diferencias con respecto a otras Biologías? ¿Sabes qué estudia la Biología Humana? Si experimentas un interés profundo por conocer cómo funcionan los organismos vivos, tienes que seguir leyendo este texto de apuntes. La Biología es una de las asignaturas o disciplinas que más interés despierta, tanto en el mundo académico como en el laboral. ¿Tú como futura (o) profesional del área de la Obstetricia déjanos acompañarte?

En primer lugar, desarrollemos las siguientes interrogantes: **¿QUÉ ES LA BIOLOGÍA?:** Biología proviene del griego βίος [bíos] «vida», y -λογία [-logía] «tratado», «estudio» o «ciencia») es la ciencia que estudia el origen, la evolución y las características de los seres vivos. Asimismo, se centra en sus procesos vitales, su comportamiento y su interacción entre sí y con el medio ambiente. El término biología se inició en Alemania en 1800, reconocido públicamente por el francés Jean de Lamarck.

OTRO ENFOQUE PARA LA BIOLOGÍA, permite decir que es una ciencia que estudia la vida desde diferentes puntos de vista: La estudia desde un enfoque ecológico, sistemático, evolutivo, molecular y genético, mediante los cuales puede establecer diferencias y relaciones entre los distintos tipos de formas de vida.

DESDE UN PUNTO DE VISTA CELULAR Y DEL ORGANISMO, establece las características particulares de cada individuo y las relaciones a diferentes niveles en organismos multicelulares.

ESTUDIA LA ESTRUCTURA, LA FUNCIÓN Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE y los cambios que puede ocasionar.

ESTUDIA TAMBIÉN EL ORIGEN DE LA VIDA, SU HISTORIA EVOLUTIVA Y LOS PROCESOS QUE LLEVAN A CABO ESTOS CAMBIOS. Asimismo, desarrolla pautas para el conocimiento y el adecuado manejo y conservación de la biodiversidad y los recursos naturales, para la búsqueda de un desarrollo sostenible.

GUIA DE LABORATORIO N°1

ETAPAS DEL METODO CIENTIFICO

El método científico en el área de la salud es muy importante para reconocer enfermedades y entender el tratamiento que puede hacer.

Existen muchos tipos de métodos científicos, pero nos enfocamos en método basado en proyectos y estudios de caso que pueden variar de persona en persona.

Los estudios de casos en el área de obstetricia son para conocer a las mujeres embarazadas y el problema que puede ocurrir, al descubrir lo que ocurre pueden buscar la mejor manera de aliviar y eliminar el problema, generalmente son los patógenos o la generación de estímulos.

El método científico tiene muchas etapas en el cual se debe enfocar en una investigación relacionada con la materia de obstetricia y una enfermedad común para tener un estudio de caso consiente y relacionado con el tema aplicado, buscar el origen y la alteración de la persona y ser consciente de trabajar en equipo para resolver un problema.

Las etapas son: la observación sistemática, el planteo de hipótesis o teorías basadas en la observación, la medición, la experimentación y obtención de datos experimentales, el análisis, la comprobación de su reproducibilidad y repetibilidad, y la posibilidad de predicción de sucesos futuros. En la aplicación del método científico sencillo de aplicación es utilizar herramientas como las siguientes etapas Hipótesis (formulación de una ley o teoría), Diseño del experimento, Análisis de resultados y conclusiones.

OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA: Es la habilidad del observador en su trabajo de campo en la descripción de escenarios, situaciones y fenómenos usando los cinco sentidos y en una perspectiva de mirada activa.

PLANTEO DE HIPÓTESIS O TEORÍAS BASADAS EN LA OBSERVACIÓN: Reunir información, compararla, dar posibles explicaciones, escoger la experimentación mas exacta y formular una o más hipótesis.

LA MEDICIÓN: No es un procedimiento cuantitativo cuyo resultado es un número, sino un procedimiento intelectual para determinar como voy a realizar una observación con algún tipo de parámetro que me permita comparar mi observación con otras observaciones.

LA EXPERIMENTACIÓN: Consiste en el estudio de un fenómeno, reproducido generalmente en un laboratorio, en las condiciones particulares de estudio que interesan, eliminando o introduciendo aquellas variables que puedan influir en el.

ANÁLISIS: Se apuntan y diseccionan todos los datos e información extraída de la experimentación (se elaboran gráficos, cuadros, resúmenes y cualquier otro elemento que ilustre la experimentación y sirva para analizarla).

LA COMPROBACIÓN: Es el paso final de todo un proceso de investigación que incluye el planteamiento de problema y la formulación de una hipótesis, las consecuencias de éstas, las técnicas de contrastación y determina la verdad o falsedad, como también la validez o invalidez del experimento.

GUIA DE LABORATORIO N°2

MICROSCOPIA

Utilizar un microscopio de una buena manera ayuda a que el equipo no se desgaste, aunque igual se va a desgastar con el tiempo, pero será más lento.

En el área de la obstetricia es importante reconocer muestras de cada una de las células y diferenciarlas, además de investigar con sus propios ojos como son las muestras y preparar muestras al fresco.

Diferenciar las células vegetales de los animales, buscar diferencias entre todas las formas celulares animales y definir sus funciones, además de identificar la tinción y describir lo que están viendo

Ordenar el microscopio de manera más óptima, saber cómo guardarlo y manipularlo, luego de saber manipular y manejar el microscopio deberá saber que objetivo es el más óptimo para ver la muestra.

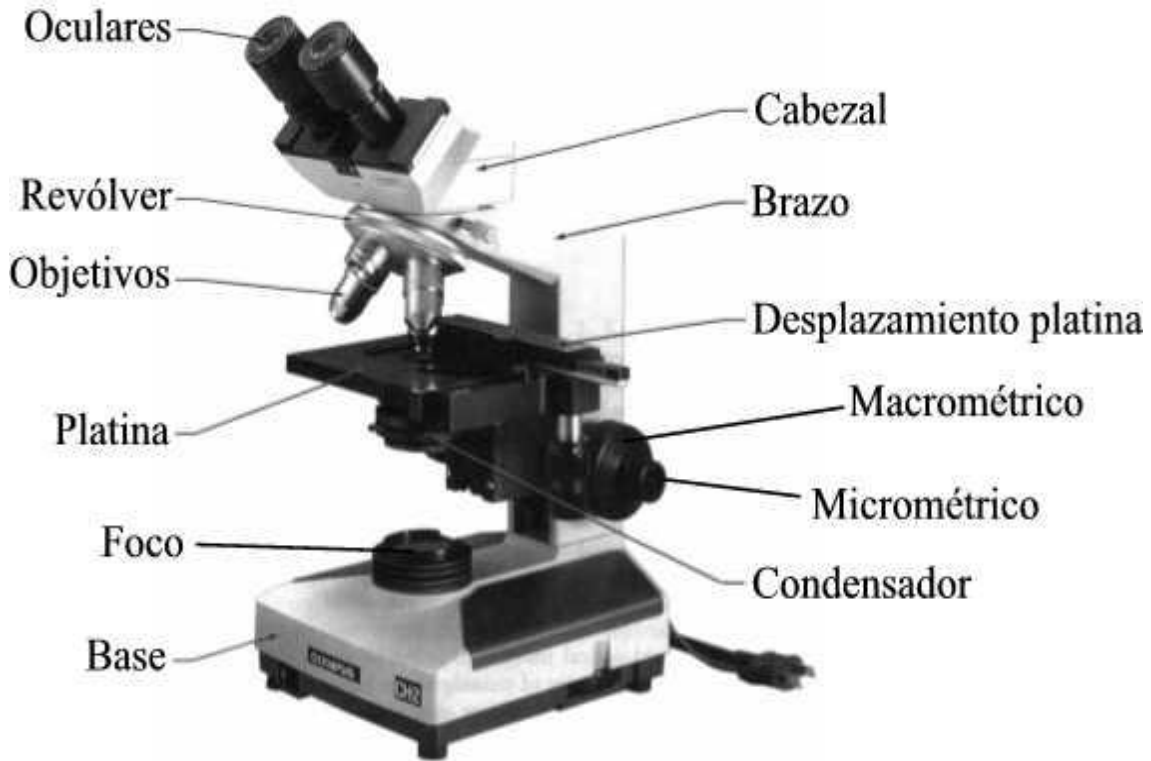
En su afán de llegar siempre más lejos en la investigación de la naturaleza; de lo que los límites de sus órganos sensoriales le imponen, el hombre ha construido múltiples instrumentos que le han permitido acceder allí donde los sentidos no podían penetrar.

Es así como Copérnico a través de la construcción del telescopio abrió las puertas a la humanidad de lo infinitamente grande que es el espacio, como también Hooke y Leeuwenhoek demostraron a la humanidad que había mundos de dimensiones ínfimas inimaginables a través de la construcción y perfeccionamiento del microscopio. Este instrumento hizo posible conocer, entre ellos la célula, que es la unidad estructural, funcional y de origen de la vida.

En fin, a medida que ha avanzado el tiempo en la historia se ha ido perfeccionando cada vez el microscopio que ha contribuido a grandes avances en los estudios de la biología celular y molecular.

MICROSCOPIO OPTICO

Este ejemplar es con el cuál trabajaremos todo el semestre; este se utiliza para el estudio detallado de objetos que por su tamaño son invisibles o confusos, formando de ellos imágenes aumentadas, virtuales e invertidas.



EL MICROSCOPIO ÓPTICO CONSTA DE LOS SIGUIENTES SISTEMAS

1. Sistema Mecánico o Estático
2. Sistema de Iluminación
3. Sistema Óptico

1. SISTEMA MECÁNICO O ESTÁTICO

Es la armazón metálica que sostiene a los sistemas de iluminación y óptico, dándoles la posición adecuada y permitiendo los movimientos necesarios para la correcta coordinación entre ambos. Está formado por:

a) Asa o pie: es la base de sustentación y la forma varía según el modelo del microscopio. La más usadas es la forma de herradura por ser más liviana y proporcionar mayor estabilidad. A veces sostiene un espejo o una lámpara de iluminación.

b) Columna o brazo: es el pilar que sostiene al tubo, platina, condensador y sobre el cuál están montados los tornillos focalizadores macro y micrométricos. La columna puede ser articulada al pie para permitir inclinar al instrumento o puede ser curva hacia delante, dándole de esta manera una inclinación estable al tubo y dejando la platina en posición horizontal permanente.

c) Platina: es una plataforma horizontal, con un orificio central que permite el paso de los rayos luminosos sobre el cuál se coloca el objeto a observar montado sobre un porta-objeto (delgada lámina rectangular de vidrio). Posee dos pinzas destinadas a sujetar la preparación o bien sistema de tornillos, al carro, que permite desplazarla con movimientos horizontales y verticales y que generalmente está graduado con un Vernier.

d) Cabezal: Contiene los sistemas de lentes oculares. Puede ser monocular, binocular.

e) Tubo o Cañón: es un tubo metálico hueco con superficie interna completamente negra para evitar la reflexión de la luz. En su extremo superior va el ocular y en su extremo inferior el revolver con los objetivos.

f) Revolver: es un mecanismo situado en el extremo inferior del tubo que por simple rotación moviliza los diferentes objetivos que lleva el microscopio. En el revolver los objetivos están contruidos de manera tal, que estando en foco uno de ellos, todos los demás quedan en foco al rotar el revolver. Esto se le conoce con el nombre de sistema Parafocal.

g) Tornillos de Focalización: el desplazamiento perpendicular del tubo con respecto a la platina, se realiza mediante dos tornillos: Macrométrico y Micrométrico. El primero se utiliza para el enfoque aproximado y el segundo de menor tamaño, de movimiento lento está destinado al enfoque de precisión.

2. SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Se encuentra ubicado bajo la platina y consta de:

a) Fuente luminosa: puede ser natural o artificial. Algunos microscopios llevan bajo el condensador una lámpara, otros modelos, un sistema de espejos.

b) Espejo: tiene por función recibir la luz de la fuente luminosa y reflejarla sobre el condensador. Presenta dos caras, una plana y otra cóncava. La cara plana se utiliza para la luz natural, que es difusa y, la cara cóncava se usa cuando se trabajó con luz artificial.

c) Condensador: es un dispositivo formado por un sistema de lentes que concentra los rayos luminosos. El término “condensador” es impropio, ya que no produce una condensación de los rayos luminosos, sino, un aumento de la sección del cono luminoso de donde resulta una imagen más nítida.

d) Diafragma – Iris: es un dispositivo ubicado en el condensador y sirve para regular la cantidad de luz que llega a éste mediante el movimiento de una pequeña palanca.

e) Anillo Porta filtro: es una estructura ubicada bajo el diafragma-iris que permite interponer entre el espejo y el condensador, filtros de color para obtener una luz constante, homogénea y parecida a la luz natural. Los filtros son discos de vidrio y el más usado es el azul porque reduce el exceso de rojo y amarillo producido por el filamento de la ampolleta.

3. SISTEMA ÓPTICO

La parte fundamental del microscopio óptico, lo constituyen dos lentes de aumento convergente dispuestos en los extremos del tubo.

a) Objetivos: Son sistemas de lentes acomodados en el revolver en números de tres o cuatro. Están marcados por aumento y la apertura numérica
Ej. 10: 1 a.n. 0.25, quiere decir que el objetivo tiene un aumento de 10 diámetros y su apertura numérica es de 0.25.

LOS OBJETIVOS PUEDEN CLASIFICARSE EN:

a.1. Objetivos en seco: cuando entre la preparación y la lente media aire.

a.2. Objetivos de Inmersión: cuando entre la preparación y la lente media una sustancia cuyo índice de refracción sea lo más aproximado a la del vidrio.

b) Ocular: son sistemas ópticos centrales colocados en el extremo superior del tubo al cuál el observador aplica el ojo. Está formado por dos lentes convexas:

b.1 Lente Ocular propiamente tal.

b.2. Lente Colectora o de Campo.

PROPIEDADES DEL MICROSCOPIO

1. Poder de Aumento: posee dos sistemas ópticos capaces cada uno de agrandar la imagen, por lo tanto, el aumento total corresponde al producto del ocular multiplicado por el objetivo, el cual está en enfoque.

Ej. los oculares tienen un aumento de 10 x y se está observando con un objetivo de 10 x por lo tanto el aumento total es 100x

2. Poder de Resolución: es la capacidad de dar imágenes nítidas de dos puntos situados muy próximos entre sí. Dos puntos luminosos pueden dar imágenes separadas siempre que entre ellos exista una distancia mínima (r) llamada límite de resolución. Si esta distancia es menor a " r ", las imágenes se confunden. El límite de resolución es inversamente proporcional al poder de resolución, de manera que cuando mayor es el poder de resolución, menor es el límite de resolución.

3. Poder de Definición: es la capacidad de dar imágenes nítidas, de contornos precisos, libres de aberraciones,

4. Poder de Penetración: es la capacidad de las lentes que permite reconocer detalles de estructuras que están ubicadas a diferentes niveles de la preparación. Esto nos da el grosor de lo observado.

CUALIDADES DE UN OBJETIVO

1. Apertura Numérica: es la capacidad de la lente para dar detalles finos; su valor va indicado en el objetivo.

2. Distancia libre de trabajo: es la distancia existente entre el objetivo y la preparación. Es menor a medida que el objetivo tiene más aumento.

3. Campo de Visión: es el tamaño total del campo que se puede lograr con un objetivo, Ej. con un aumento total de 100x, se logra un campo de visión de 1500 μ

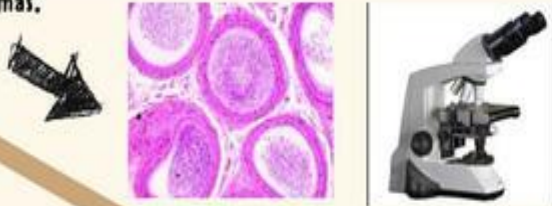
4. Profundidad del Foco: es la capacidad de ver con sus bordes nítidos, varias estructuras ubicadas en distintos planos, a medida que aumenta la apertura numérica del objetivo, disminuye el número de planos del objeto que puede considerarse en foco.

5. Aumento: se calcula dividiendo la longitud óptica del tubo por la distancia focal.

6. Distancia Focal: está dada por el tamaño del objetivo (consultar tabla)

Distancia Focal	n.a	Aumento total Ocular-objetivo	Campo de Visión
16mm	0.20	100x	1500 μ
4mm	0.65	400x	350 μ
2mm	1.2	1000x	150 μ

serie de lentes y utiliza luz visible como fuente de iluminación examina muestras pequeñas, además de algunos de sus detalles finos su funcionamiento a través de un conjunto de lentes finalmente tallada de formas.



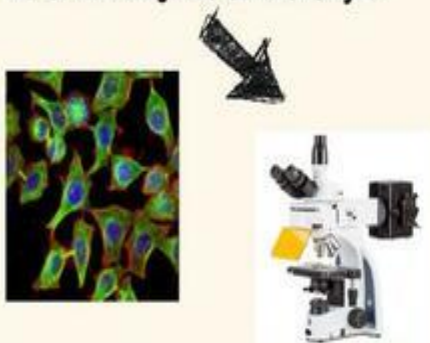
dirige a los rayos luminosos desde la pared lateral ilumina la muestra oblicuamente, lo cual sus estructuras brillantes en un fondo oscuro



MICROSCOPIO OPTICO

MICROSCOPIO DE CAMPO OSCURO

detectar moléculas que vuelven fluorescentes, es decir, que absorben luz de determinada longitud de onda y reemiten luz de una longitud de onda mayor



se basa en la existencia de diferencias en refracción en distintas partes del tejido



MICROSCOPIO DE FLUORESCENCIA

MICROSCOPIO DE CONTRASTE

TIPOS DE MICROSCOPIOS

MICROSCOPIO INVERTIDOS

MICROSCOPIO DE POLARIZACION

porta-objetos se ubica debajo de la plantita, y el sistema de iluminación y condensador,



USA LUZ POLARIZADA, LUZ QUE VIBRA EN UN SOLO PLANO PARA ILUMINAR LA MUESTRA



ELABORADO EN: C

MANEJO DEL MICROSCOPIO ÓPTICO

1. Colocar el objetivo de menor aumento en posición de empleo y bajar la platina completamente. Si el microscopio se recogió correctamente en el uso anterior, ya debería estar en esas condiciones

2. Colocar la preparación sobre la platina sujetándola con las pinzas metálicas.

3. Comenzar la observación con el objetivo de 4x (ya está en posición) o colocar el de 10 aumentos (10x) si la preparación es de bacterias.

4. Para realizar el enfoque:

A. Acercar al máximo la lente del objetivo a la preparación, empleando el tornillo macrométrico. Esto debe hacerse mirando directamente y no a través del ocular, ya que se corre el riesgo de incrustar el objetivo en la preparación pudiéndose dañar alguno de ellos o ambos.

B. Mirando, ahora sí, a través de los oculares, ir separando lentamente el objetivo de la preparación con el macrométrico y, cuando se observe algo nítido la muestra, girar el micrométrico hasta obtener un enfoque fino.

5. Pasar al siguiente objetivo. La imagen debería estar ya casi enfocada y suele ser suficiente con mover un poco el micrométrico para lograr el enfoque fino. Si al cambiar de objetivo se perdió por completo la imagen, es preferible volver a enfocar con el objetivo anterior y repetir la operación desde el paso 3. El objetivo de 40x enfoca a muy poca distancia de la preparación y por ello es fácil que ocurran dos tipos de percances: incrustarlo en la preparación si se descuidan las precauciones anteriores y mancharlo con aceite de inmersión si se observa una preparación que ya se enfocó con el objetivo de inmersión

EMPLEO DEL OBJETIVO DE INMERSIÓN:

A. Bajar totalmente la platina.

B. Subir totalmente el condensador para ver claramente el círculo de luz que nos indica la zona que se va a visualizar y donde habrá que echar el aceite.

C. Girar el revólver hacia el objetivo de inmersión dejándolo a medio camino entre éste y el de 40x.

D. Colocar una gota mínima de aceite de inmersión sobre el círculo de luz.

E. Terminar de girar suavemente el revólver hasta la posición del objetivo de inmersión.

F. Mirando directamente al objetivo, subir la platina lentamente hasta que la lente toca la gota de aceite. En ese momento se nota como si la gota ascendiera y se adosara a la lente.

G. Enfocar cuidadosamente con el micrométrico. La distancia de trabajo entre el objetivo de inmersión y la preparación es mínima, aun menor que con el de 40x por lo que el riesgo de accidente es muy grande.

H. Una vez se haya puesto aceite de inmersión sobre la preparación, ya no se puede volver a usar el objetivo 40x sobre esa zona, pues se mancharía de aceite. Por tanto, si desea enfocar otro campo, hay que bajar la platina y repetir la operación desde el paso 3.

I. Una vez finalizada la observación de la preparación se baja la platina y se coloca el objetivo de menor aumento girando el revólver. En este momento ya se puede retirar la preparación de la platina. Nunca se debe retirar con el objetivo de inmersión en posición de observación.

J. Limpiar el objetivo de inmersión con cuidado empleando un papel especial para óptica. Comprobar también que el objetivo 40x está perfectamente limpio

MANTENIMIENTO Y PRECAUCIONES

1. Al finalizar el trabajo, hay que dejar puesto el objetivo de menor aumento en posición de observación, asegurarse de que la parte mecánica de la platina no sobresale del borde de la misma y dejarlo cubierto con su funda

2. Cuando no se está utilizando el microscopio, hay que mantenerlo cubierto con su funda para evitar que se ensucien y dañen las lentes. Si no se va a usar de forma prolongada, se debe guardar en su caja dentro de un armario para protegerlo del polvo.

3. Nunca hay que tocar las lentes con las manos. Si se ensucian, limpiarlas muy suavemente con un papel de filtro o, mejor, con un papel de óptica.

4. No dejar el portaobjetos puesto sobre la platina si no se está utilizando el microscopio.

5. Después de utilizar el objetivo de inmersión, hay que limpiar el aceite que queda en el objetivo con pañuelos especiales para óptica o con papel de filtro (menos recomendable). En cualquier caso se pasará el papel por la lente en un solo sentido y con suavidad. Si el aceite ha llegado a secarse y pegarse en el objetivo, hay que limpiarlo con una mezcla de alcohol-acetona (7:3) o xilol. No hay que abusar de este tipo de limpieza, porque si se aplican estos disolventes en exceso se pueden dañar las lentes y su sujeción.

6. No forzar nunca los tornillos giratorios del microscopio (macrométrico, micrométrico, platina, revólver y condensador).

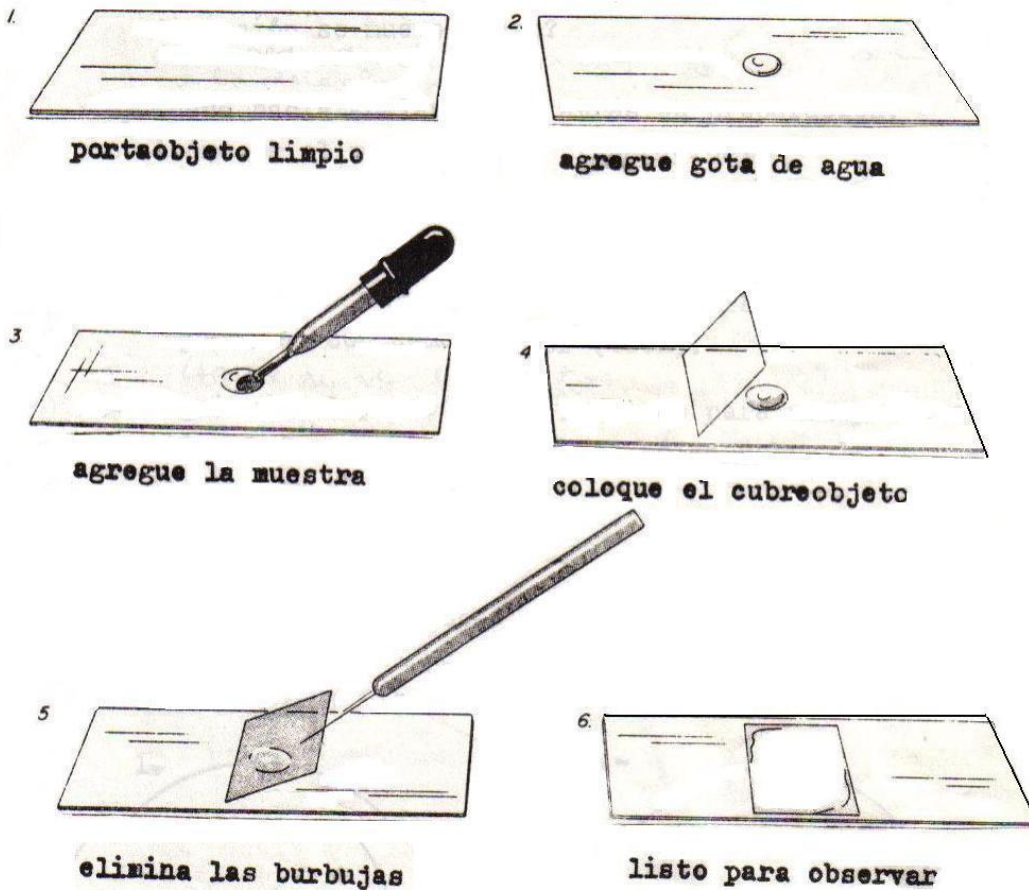
7. El cambio de objetivo se hace girando el revólver y dirigiendo siempre la mirada a la preparación para prevenir el roce de la lente con la muestra. No cambiar nunca de objetivo agarrándolo por el tubo del mismo ni hacerlo mientras se está observando a través del ocular

8. Mantener seca y limpia la platina del microscopio. Si se derrama sobre ella algún líquido, secarlo con un paño. Si se mancha de aceite, limpiarla con un paño humedecido en xilol.

9. Es conveniente limpiar y revisar siempre los microscopios al finalizar la sesión práctica y, al acabar el curso, encargar a un técnico un ajuste y revisión general de los mismos.

PREPARACIÓN AL FRESCO

En muchas oportunidades se necesita observar en el laboratorio material vivo. Para que ello sea posible debe realizarse una preparación temporal o al fresco.



EN EL ESQUEMA SE PUEDE OBSERVAR LOS DIFERENTES PASOS A SEGUIR:

-Se echa una pequeña gota de agua sobre el portaobjeto.
Luego se agrega sobre la gota de agua, la muestra a observar.

-Se toma el cubre-objeto por los bordes y afirmado con una aguja de disección se deja caer suavemente sobre la muestra.

TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS CITOLÓGICO

EXAMEN INMEDIATO:

Consiste en la observación de una célula o tejido, en estado vivo. Permite también la observación de movimientos celulares.

Su aplicación está restringida a límites estrechos, pues se pueden emplear solamente con objetos muy delgados y transparentes. No permiten realizar observaciones muy prolongadas, y muestra pocos detalles de la estructura celular.

Si la observación tiene que ser prolongada, conviene recurrir a un portaobjeto excavado en la parte central. Sobre el que se invierte un cubreobjeto con una gota de líquido fisiológico en el que se suspende el material.

Para poder examinar mayores detalles de la estructura celular, se procede a efectuar coloraciones vitales.

EXAMEN MEDIATO:

La observación al estado vivo, resulta insuficiente para lograr el conocimiento de la estructura celular, dado que sus partes constituyentes poseen más o menos el mismo índice de refracción. Para subsanar este inconveniente hay que colorear la célula, a fin de suplir las escasas diferencias de refringencia por diferencias de coloración. Pero antes de colorear, es necesario efectuar una fijación de la estructura celular, por medio de la cual la muerte celular se realiza de manera tal que la estructura y la composición química se conservan muy similares a la de la célula viva.

ACTIVIDAD PRACTICA LABORATORIO N°2

LABORATORIO N°2 “OBSERVACIÓN DE CÉLULAS ANIMALES Y VEGETALES “

OBJETIVOS:

1. Observar algunos tipos de células tanto animales como vegetales.
2. Observar estructuras celulares como pared celular, cloroplastos, núcleo, mitocondrias.
3. Determinar la importancia de ciertos colorantes y soluciones en la identificación de estructuras y sustancias celulares.
4. Verificar que las células tienen formas y tamaños variables.

MATERIALES DE LABORATORIO

- Microscopio.
- Portaobjetos.
- Cubreobjetos
- Goteros.
- Aceite de inmersión.
- Lugol al 1%
- Azul de metileno – Verde Jano

MATERIALES QUE DEBE LLEVAR EL ESTUDIANTE AL LABORATORIO:

- Palillos de dientes
- Bulbos de cebolla
- Toalla nova
- Elodea (*Anacharis* sp.) planta de acuarios
-

Procedimiento:

1. CÉLULAS VEGETALES.

A.- Tome un bulbo de cebolla y divídala en dos. Cada capa está recubierta, en ambas superficies por una membrana transparente formada por células epidérmicas. Separe una porción pequeña de la membrana externa. Extiéndala sobre un portaobjetos, agregue una gota de azul de metileno y póngale un cubreobjetos tratando de evitar la formación de burbujas. Dibuje en 10X y en 40X. ¿Qué forma tienen las células?

B.- **Elodea:** Ponga una hoja de la planta acuática sobre un portaobjetos, agregue una gota de agua y colóquele un cubreobjetos. Esquematice varias células en 10x y en 40x. ¿Se ve el núcleo celular? ¿Se nota en ellas algún movimiento? ¿Si es así, ¿Cómo se llaman las estructuras que permiten darse cuenta de ese movimiento? ¿Qué nombre recibe este fenómeno?

2. CÉLULAS ANIMALES

a. Mucosa bucal. (Células epiteliales)

Ponga una gota de agua sobre un portaobjeto. Enjuáguese la boca y con un palillo de dientes haga un raspado suave sobre la pared interna de las mejillas. Mezcle el raspado con la gota de azul de metileno, espárzalo sobre el portaobjetos, póngale un cubreobjetos y observe con los objetivos de 10x y de 40x. ¿Qué estructuras observa en estas células?

Repita lo mismo; ahora agregue verde Jano, para observar orgánulo (mitocondria).

GUIA DE LABORATORIO N.º 3

SABES QUÉ ES UN ESTUDIO DE CASO Y CUÁLES SON LAS VENTAJAS

Un estudio de caso es una de las mejores maneras de realizar un análisis frente a una problemática educativa. Es más profundo que un simple testimonio, explica a detalle cómo tú puedes encontrar soluciones a los problemas educativos de una manera específica, demostrando así su compromiso con su grupo de trabajo en forma multidisciplinaria

¿QUÉ ES UN ESTUDIO DE CASO?

Un estudio de caso es un estudio detallado de un tema específico. Los estudios de casos se utilizan habitualmente en la investigación educativa, clínica, social, y empresarial.

El diseño de la investigación de un estudio de caso suele incluir métodos cualitativos, pero a veces también se utilizan métodos cuantitativos. Sirven para describir, comparar, evaluar y comprender diferentes aspectos de un problema de investigación.

PASOS PARA HACER UN ESTUDIO DE CASO

Un estudio de caso es un diseño de investigación adecuado cuando se desea obtener un conocimiento concreto, contextual y a profundidad sobre un tema específico. Permite explorar las características, significados e implicaciones clave del caso.

Los estudios de caso mantienen tu proyecto centrado y manejable cuando no tienes tiempo o recursos para hacer una investigación a gran escala.

Puedes utilizar un solo estudio de caso complejo en el que explores un solo tema en profundidad, o realizar varios estudios de caso para comparar e iluminar diferentes aspectos de tu problema de investigación.

AHORA QUE YA SABEMOS QUÉ ES UN ESTUDIO DE CASO, CONOZCAMOS LOS PASOS PARA REALIZARLO:

PASO 1: SELECCIONAR UN CASO

Una vez que hayas desarrollado el planteamiento del problema y las preguntas de investigación, deberías elegir el caso específico en el que deseas centrarte.

UN BUEN ESTUDIO DE CASO DEBE TENER EL POTENCIAL DE:

Aportar información nueva o inesperada sobre el tema.

Proponer medidas prácticas para resolver un problema.

Abrir nuevas vías de investigación.

En el caso de hacer un estudio de caso analiza el área o el tema correspondiente, que vas a realizar.

PASO 2: RECOPILA LOS DATOS

Hay muchos métodos de investigación que puedes utilizar para recoger datos sobre tu estudio de caso. Los estudios de casos tienden a centrarse en los datos cualitativos utilizando métodos como las entrevistas, las observaciones y el análisis de fuentes primarias y secundarias (por ejemplo, libros de la especialidad, artículos de prensa, fotografías, registros oficiales).

A veces, un estudio de caso también recoge datos cuantitativos, por ejemplo, a través de encuestas en línea, donde también puedes hacer uso de preguntas abiertas para obtener la visión cualitativa que requieres.

No obstante, el método de Estudio de Casos es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado.

Además, se debe considerar, que el método de Estudio de Casos, los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos.

LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES A MODO DE CONCLUSIÓN:

- Elegir un tema significativo a la luz de la literatura existente, de los conocimientos y experiencia del alumno-investigador, las oportunidades y recursos para realizar la investigación, en este caso se trabajará en el Laboratorio.
- Asegurarse de que el estudio es, tanto desde un punto de vista teórico como empírico, completo y coherente a la hora de relacionar las distintas partes del proceso. De hecho, la conexión íntima

con la realidad que ofrece la aplicación de este método es lo que posibilita todo desarrollo teórico.

- Considerar perspectivas alternativas o explicaciones antagónicas al interpretar los datos, incluso en el caso de estudios meramente descriptivos o exploratorios, y
- Ofrecer un nivel de evidencia tal que lleve a los demás estudiantes a obtener las mismas conclusiones alcanzadas en el informe final.

Se puede destacar que el método de Estudio de Caso como estrategia de investigación opera dentro del paradigma del realismo, lo que es fundamental para estudiantes del área de la salud.

En este sentido, el informe y posterior presentación por parte del estudiante debe considerar desde la selección del tema (estudio de caso), los objetivos del trabajo, y planteamiento del problema a investigar, y luego de realizado el análisis de los datos obtenidos iniciar la construcción del informe final.

En este sentido, las etapas del análisis inductivo de información cualitativa quedan resumidas en los siguientes conceptos:

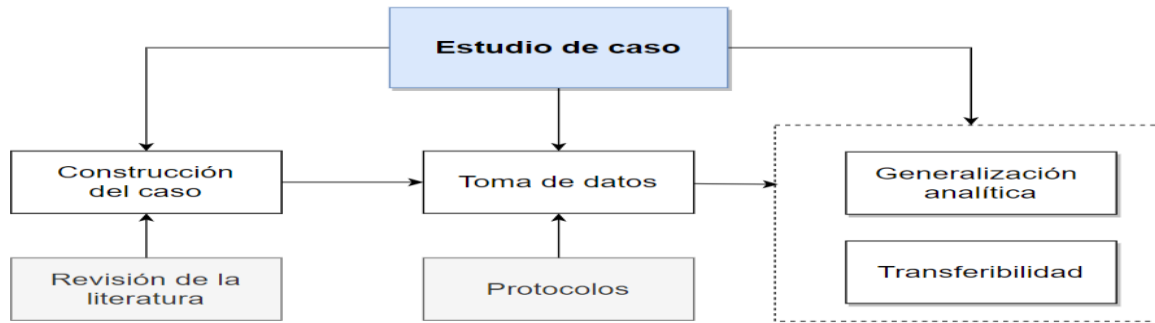
- Recolección de la información (trabajo de campo, uso de computación), estructuración y organización de los datos, codificación de los datos (comparación de los datos con la literatura), conceptualización y explicación del problema, socialización, ajuste de los resultados y elaboración del trabajo final (Power Point más el apoyo de un video para la presentación).

Estudio de caso

Observación detallada de un **único sujeto o grupo** con la meta de generalizar los resultados y conocimientos obtenidos.



lifeder



TEMA A TRATAR: PROBLEMAS SANGUINEOS EN LOS SERES HUMANOS

LEUCEMIA-ANEMIA-POLICITEMIA-

MATERIALES QUE DEBE TRAER EL ESTUDIANTE AL LABORATORIO:

- UN COMPUTADOR POR GRUPO DE TRABAJO YA ORGANIZADO EN CLASES ANTERIORES.

CELULAS	FUNCIÓN	FORMA / CARACTERÍSTICAS	SE ORIGINAN EN	CANTIDADES	
				HOMBRES	MUJERES
<i>Eritrocitos</i> <i>Glóbulos rojos</i> <i>Hematies</i>	Transporte de O ₂ (unido a la hemoglobina) hasta las células	Bicóncava Carecen de núcleo Repletos de hemoglobina	La médula ósea roja	4,7 <-> 6,1 x 10 ⁶ /mm ³	4,2 <-> 5,4 x 10 ⁶ /mm ³
<i>Leucocitos</i> <i>Glóbulos blancos</i>	Defensa del organismo	Más o menos esféricos Con núcleo	Médula ósea, pero maduran en la propia médula, en los ganglios linfáticos o en el Timo	5000 <-> 10000/ mm ³	
<i>Plaquetas</i> <i>Trombocitos</i>	Coagulación de la sangre	Son fragmentos de otras células (<i>Megacariocitos</i>)	La médula ósea roja	150000 <-> 400000/ mm ³	

ELEMENTOS FIGURADOS DE LA SANGRE

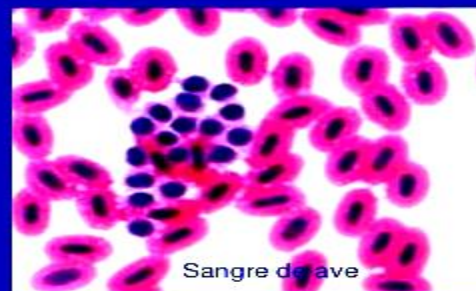
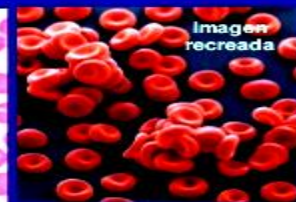
ERITROCITOS (Glóbulos Rojos)

Son células acidófilas

En mamíferos son discos bicóncavos, sin núcleo ni organelas citoplasmáticas

En aves y peces son de forma elíptica y nucleados

Contienen en el citoplasma la proteína *hemoglobina*, la cual es la encargada de transportar los gases



IMPORTANCIA DE LAS BIOMOLECULAS EN LOS TEJIDOS HUMANOS

La orientación de la obstetricia hacia la química de la vida es el saber como funciona el cuerpo humano y que todo forma parte de la creación de la vida, como es que todo forma parte de un organismo vivo y reconocer estas biomoléculas y diferenciarlas.

Las Biomoléculas se acumulan o transforman unas en otras en todos los organismos vivos. Su síntesis requiere un gasto energético por parte del organismo, este puede asimilarlos y que pasen a formar parte de los TEJIDOS CORPORALES o utilizarlos como ENERGÍA.

En los seres vivos se encuentran cuatro tipos de moléculas orgánicas: Carbohidratos, Lípidos, Proteínas y Ácidos Nucleicos. Dichas moléculas contienen Carbono, Hidrogeno y Oxigeno. Además, las Proteínas contienen Nitrógeno y Azufre; los Ácidos Nucleicos y algunos Lípidos contienen Nitrógeno y Fósforo. Las moléculas orgánicas en general determinan la estructura y función de las células que integran a los animales y plantas.

- Las Biomoléculas como los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos dan forma a todos los organismos vivos, cada una de estas moléculas tiene un rol muy importante dentro de la estructura y el metabolismo de animales y plantas, es por esta razón que es fundamental conocer sus características generales.

Como se ha podido comprobar, definir el término “vida” se hace un poco más sencillo cuando entendemos que, al fin y al cabo, todos somos un conglomerado de compuestos orgánicos, especialmente de 6 bioelementos: carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O), nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S). Cuando reducimos la complejidad morfológica a sus mínimos, descubrimos que una bacteria y una célula humana tienen casi más parecidos que diferencias.

INTRODUCCIÓN

Los seres vivos están compuestos por una serie de sustancias llamadas Biomoléculas, las cuales son organizaciones moleculares que integran la materia viva. Todos los seres vivos están formados por los mismos tipos de Biomoléculas: agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Los animales incorporamos la mayor parte de estas Biomoléculas a partir de los nutrientes contenidos en los alimentos.

En los organismos se encuentran cuatro tipos diferentes de moléculas orgánicas en gran cantidad:

Hidratos de carbono, lípidos, proteínas y nucleótidos. Todas estas moléculas contienen carbono, hidrogeno y oxígeno. Además, las proteínas contienen nitrógeno y azufre, y los nucleótidos, contienen nitrógeno y fósforo.

CARBOHIDRATOS O GLÚCIDOS: Conocidos como carbohidratos o azúcares debido a su cantidad de azúcar, son las Biomoléculas esenciales para brindar a los seres vivos energía de manera inmediata y estructural, por lo que están presentes en su estructura.

SU COMPOSICIÓN: C, H y O (Carbono hidrogeno y oxígeno).

FUNCIONES: Energética y estructural (Fuente de energía celular, constituyen el ADN ARN y forman la estructura de la pared celular de las plantas).

CLASIFICACIÓN: Monosacáridos (Subunidad o monómero), Disacáridos (2 monosacáridos unidos por enlace glucosídico), Polisacáridos (polímeros) y oligosacáridos.

EJEMPLOS: Glucosa, ribosa, desoxirribosa, fructosa, galactosa y lactosa.

LÍPIDOS O GRASAS: Son las principales moléculas que existen en la membrana que envuelve a las células, y en las células eucariotas a los orgánulos intracelulares. Los lípidos son una parte de la dieta de todas las personas, en particular que suele venir dada por grasas, que junto con los carbohidratos representan la mayor fuente de energía para el organismo.

COMPOSICIÓN: C, H, O (Carbono, hidrogeno y oxigeno) Algunos otros como fosforo, nitrógeno o azufre.

FUNCIONES: Energética (de reserva de energía), Estructural (Componente de las membranas celulares), Hormonal y vitamínica.

CLASIFICACIÓN: Aceites, grasas y ceras (glicerol y ácidos grasos), fosfolípidos (2 ácidos grasos y un fosfato) y esteroides.

EJEMPLOS: Triglicéridos, membrana y colesterol.

PROTEÍNAS: son una clase importante de moléculas que se encuentran en todas las células vivas. Una proteína se compone de una o más cadenas largas de aminoácidos cuya secuencia corresponde a la secuencia de ADN del gen que la codifica.

COMPOSICIÓN: C H y O (Carbono hidrogeno y oxigeno) Pueden también contener azufre (S) y Fosforo (P) y en menos proporción, hierro (Fe), cobre (Cu), magnesio (Mg) y yodo (Y).

FUNCIÓN: Estructural, enzimática (Metabolismo celular), función hormonal (insulina y glucagón), función reguladora, función homeostática, función defensiva, función de transporte y de reserva.

CLASIFICACIÓN: Aminoácidos (subunidad o monómero), Polipéptidos (polímeros) cadenas de AA unidas por enlace peptídico.

EJEMPLOS: Amilasa, lipasa, pepsina, hemoglobina, Actina, tubulina, queratina, insulina, glucagón.

ÁCIDOS NUCLEICOS: Son un tipo importante de macromoléculas presentes en todas las células y virus. Las funciones de los ácidos nucleicos tienen que ver con el almacenamiento y la expresión de información genética.

COMPOSICIÓN C, H, O, N y P (Carbono, Hidrogeno, Oxigeno, Nitrógeno y Fosforo)

FUNCIÓN: Almacenamiento y expresión de la información genética

CLASIFICACIÓN: Nucleótidos (subunidad o monómero). Constituidos por una pentosa, un fosfato y una base nitrogenada, Polinucleótidos (polímeros)

EJEMPLOS: ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (Ácido ribonucleico).

VITAMINAS: Las vitaminas son sustancias presentes en los alimentos en pequeñas cantidades que son indispensables para el correcto funcionamiento del organismo. Actúan como catalizador en las reacciones químicas que se produce en el cuerpo humano, provocando la liberación de energía.

COMPOSICIÓN: C, H, O, N (carbono, hidrogeno, oxígeno y nitrógeno).

FUNCIONES: Celular, fisiológica y enzimática.

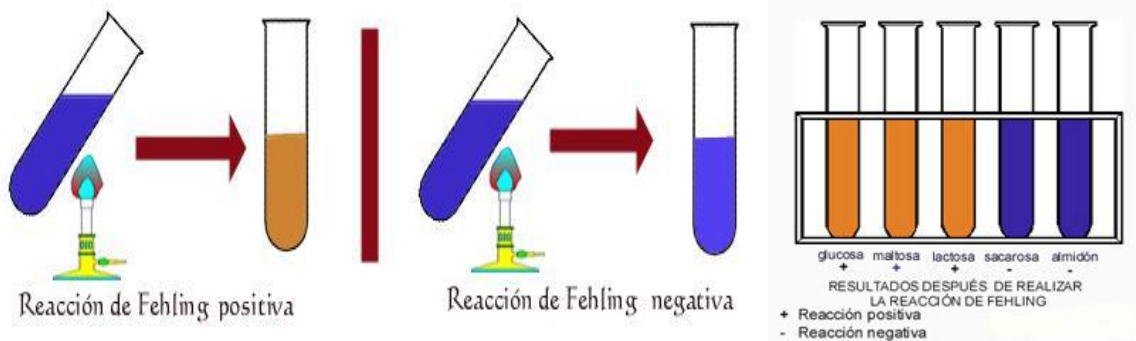
CLASIFICACIÓN: Ácido fólico y se dividen en hidrosolubles y liposolubles.

EJEMPLOS: Vitamina (A, C, D, E, K), Vitaminas B1 (tiamina), Vitamina B2 (Riboflavina) y Vitamina B3 (niacina).

RECONOCIMIENTOS DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS

Se utiliza para diferenciar los grupos funcionales de los carbohidratos y para identificar azúcares reductores, se basa en el poder reductor del grupo carbonilo del aldehído que pasa a ácido reduciendo la sal cúprica de cobre (II) (Fehling A), en medio alcalino (Fehling B), a óxido de cobre (I)

RESULTADOS:



Si reacciona con disacáridos el color será de rojo ladrillo y cuando reacciona con los monosacáridos la reacción es verdoso

PROCEDIMIENTOS: Adicionar en cada tubo de ensayo, 10ml (leche, jugo de fruta, sacarosa y glucosa), luego se procede a adicionar 1 ml de Fehling A y B, las muestras se tornarán azules por el reactivo, luego se procede a calentar a baño maría en un vaso precipitado de 500ml, observar y anotar los resultados.

MATERIALES:

-Jugo de fruta, -Leche. -Tubos de ensayo -Vaso precipitado

RECONOCIMIENTOS DE LÍPIDOS:

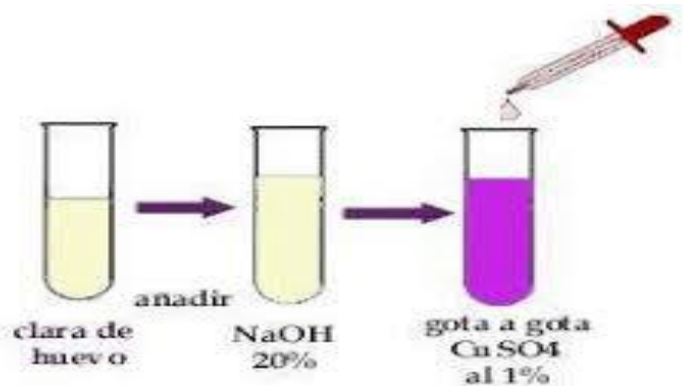
Los lípidos son insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos como la acetona

- Agregar 2 ml de aceite en dos tubos de ensayo.
- Añadir a uno de ellos 2 ml de agua y a otro 2 ml de acetona.
- Agitar ambos tubos. El aceite junto con al agua formará una emulsión transitoria de pequeñas gotitas o micelas.
- Dejar reposar y observar el resultado
- A continuación, añadir 5 gotas de Sudan III y observar lo que sucede.



RECONOCIMIENTO DE PROTEÍNAS:

Las proteínas producen una coloración violeta rosácea característica con el sulfato de cobre (II) en medio básico. Es la reacción de Biuret y se debe a los enlaces peptídicos que unen los aminoácidos, los cuales en presencia de un álcali forman el llamado complejo de Biuret que al reaccionar con el sulfato cúprico da la coloración violeta.



- Agregar 3 ml de albúmina en un tubo de ensayo.
- Añadir 3 ml de solución de NaOH.
- Añadir unas gotas de reactivo de Fehling A (que es sulfato de cobre).
- Agitar y observa el resultado.

DESNATURALIZACION DE LAS PROTEÍNAS:

Las proteínas se comienzan a desnaturalizar a partir de los 40 °C, cambiando su estructura permanentemente

- Colocar la albumina de huevo en una placa Petri
- Colocar un vaso precipitado en el mechero y calentar a 30 °C.
- Colocar la albumina en una pipeta de 30 ml
- Añadir la albumina de huevo de la pipeta en el vaso precipitado con agua caliente observar lo que ocurre

ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Anotar todo lo observado en los experimentos en la siguiente tabla;
Interpretar los resultados obtenidos.

Experimento	Prueba realizada	Resultados obtenidos
Identificación de glúcidos reductores		
Reconocimiento de polisacáridos		
Reconocimiento y propiedades de grasas		
Reconocimiento de proteínas		

CUESTIONARIO

1. ¿Qué son azúcares reductores?
2. ¿La sacarosa es un azúcar reductor? Explique
3. Explique el fundamento de la prueba de Lugol en la determinación de carbohidratos.
4. Explique el uso del Sudán en el reconocimiento de lípidos
5. ¿Cuál es el fundamento de la Reacción de Biuret?
6. Investigue sobre los carbohidratos, lípidos y proteínas que se encuentran en la saliva.
7. ¿Qué ocurre con la albumina cuando se calienta en el agua caliente?

MATERIALES DE LABORATORIO POR TRAER (Por grupo de 5 personas)

- 1 huevo
- Aceite de cocina o aceite de oliva, también puede ser aceite de emú
- Grasa de pollo
- 1 rollo de nova
- 1 termómetro
- Azúcar (200 gr), jugo de manzana natural (200ml) y leche entera (200 ml)

MATERIALES A PEDIR EN EL LABORATORIO (por grupo de 5 personas)

- 1 gradilla con 10 tubos de ensayo
- 3 vasos precipitado de 250 ml
- 1 vaso precipitado de 500 ml
- 1 pipeta
- 1 piseta
- 1 varilla de agitación
- Acetona

LOS BIOELEMENTOS

Los seres vivos se distinguen de la materia inanimada por estar compuestos de Moléculas Orgánicas, que incluyen carbohidratos, grasas, proteínas y ácidos nucleicos. Estas moléculas son orgánicas por tener átomos de carbono. Además de carbono, las moléculas orgánicas contienen varios o todos estos elementos: hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo.

Las Moléculas Orgánicas Naturales: son las sintetizadas por los seres vivos, y se llaman Biomoléculas, las cuales son estudiadas por la bioquímica y las derivadas del petróleo como los hidrocarburos.

Las Moléculas Orgánicas Artificiales: son sustancias que no existen en la naturaleza y han sido fabricadas por el hombre como los plásticos.

El descubrimiento de los ácidos nucleicos se debe a Meischer (1869), el cual, trabajando con leucocitos y espermatozoides de salmón, obtuvo una sustancia rica en carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y un porcentaje elevado de fósforo. A esta sustancia se le llamó en un principio nucleína, por encontrarse en el núcleo.

INTRODUCCIÓN

Las Moléculas Orgánicas son los bloques de construcción de todas las formas de vida que conocemos. Estos compuestos son químicamente diversos y tienen múltiples funciones como estructura, movimiento, transporte de energía y comunicación. Algunas sustancias también son económicamente importantes, como los fármacos que se extraen de plantas o microorganismos. Por lo tanto, el perfil de Biomoléculas de un organismo nos da información importante sobre su estado

Los seres vivos están compuestos por una serie de sustancias llamadas Biomoléculas, las cuales son organizaciones moleculares que integran la materia viva. Todos los seres vivos están formados por los mismos tipos de Biomoléculas: agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Los animales incorporamos la mayor parte de estas Biomoléculas a partir de los nutrientes contenidos en los alimentos.

En los organismos se encuentran cuatro tipos diferentes de moléculas orgánicas en gran cantidad: Hidratos de carbono, lípidos, proteínas y nucleótidos. Todas estas moléculas contienen carbono, hidrogeno y oxígeno. Además, las proteínas contienen nitrógeno y azufre, y los nucleótidos, contienen nitrógeno y fósforo.

CARBOHIDRATOS O GLÚCIDOS: Conocidos como carbohidratos o azúcares debido a su cantidad de azúcar, son las Biomoléculas esenciales para brindar a los seres vivos energía de manera inmediata y estructural, por lo que están presentes en su estructura.

Su composición: C, H y O (Carbono hidrogeno y oxígeno).

Funciones: Energética y estructural (Fuente de energía celular, constituyen el ADN ARN y forman la estructura de la pared celular de las plantas).

Clasificación: Monosacáridos (Subunidad o monómero), Disacáridos (2 monosacáridos unidos por enlace glucosídico), Polisacáridos (polímeros) y oligosacáridos.

Ejemplos: Glucosa, ribosa, desoxirribosa, fructosa, galactosa y lactosa.

LÍPIDOS O GRASAS: Son las principales moléculas que existen en la membrana que envuelve a las células, y en las células eucariotas a los orgánulos intracelulares. Los lípidos son una parte de la dieta de todas las personas, en particular que suele venir dada por grasas, que junto con los carbohidratos representan la mayor fuente de energía para el organismo.

Composición: C, H, O (Carbono, hidrogeno y oxígeno) Algunos otros como fosforo, nitrógeno o azufre.

Funciones: Energética (de reserva de energía), Estructural (Componente de las membranas celulares), Hormonal y vitamínica.

Clasificación: Aceites, grasas y ceras (glicerol y ácidos grasos), fosfolípidos (2 ácidos grasos y un fosfato) y esteroides.

Ejemplos: Triglicéridos, membrana y colesterol.

PROTEÍNAS: son una clase importante de moléculas que se encuentran en todas las células vivas. Una proteína se compone de una o más cadenas largas de aminoácidos cuya secuencia corresponde a la secuencia de ADN del gen que la codifica.

Composición: C H y O (Carbono hidrogeno y oxígeno) Pueden también contener azufre (S) y Fosforo (P) y en menos proporción, hierro (Fe), cobre (Cu), magnesio (Mg) y yodo (Y).

Función: Estructural, enzimática (Metabolismo celular), función hormonal (insulina y glucagón), función reguladora, función homeostática, función defensiva, función de transporte y de reserva.

Clasificación: Aminoácidos (subunidad o monómero), Polipéptidos (polímeros) cadenas de AA unidas por enlace peptídico.

Ejemplos: Amilasa, lipasa, pepsina, hemoglobina, Actina, tubulina, queratina, insulina, glucagón.

ÁCIDOS NUCLEICOS: Son un tipo importante de macromoléculas presentes en todas las células y virus. Las funciones de los ácidos nucleicos tienen que ver con el almacenamiento y la expresión de información genética.

Composición C, H, O, N y P (Carbono, Hidrogeno, Oxígeno, Nitrógeno y Fosforo)

Función: Almacenamiento y expresión de la información genética

Clasificación: Nucleótidos (subunidad o monómero). Constituidos por una pentosa, un fosfato y una base nitrogenada, Polinucleótidos (polímeros)

Ejemplos: ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (Ácido ribonucleico).

VITAMINAS: Las vitaminas son sustancias presentes en los alimentos en pequeñas cantidades que son indispensables para el correcto funcionamiento del organismo. Actúan como catalizador en las reacciones químicas que se produce en el cuerpo humano, provocando la liberación de energía.

Composición: C, H, O, N (carbono, hidrogeno, oxígeno y nitrógeno).

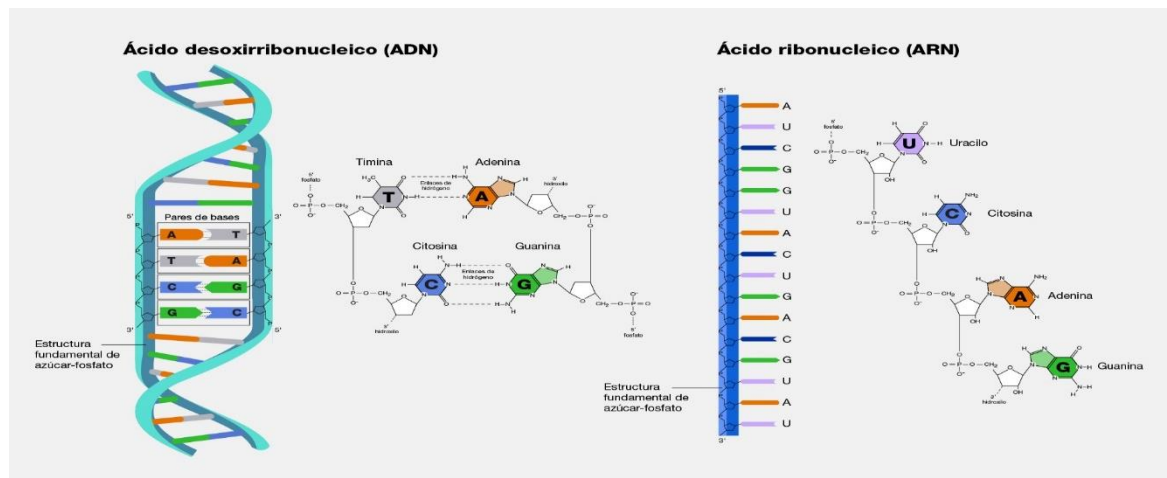
Funciones: Celular, fisiológica y enzimática.

Clasificación: Ácido fólico y se dividen en hidrosolubles y liposolubles.

Ejemplos: Vitamina (A, C, D, E, K), Vitaminas B1 (tiamina), Vitamina B2 (Riboflavina) y Vitamina B3 (niacina).

RECONOCIMIENTOS DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS

Los ácidos nucleicos son Biomoléculas grandes que cumplen funciones esenciales en todas las células y virus. Una función importante de los ácidos nucleicos implica el almacenamiento y la expresión de información genómica. El ácido desoxirribonucleico, o ADN, codifica la información que las células necesitan para producir proteínas. Un tipo relacionado de ácidos nucleicos, denominado ácido ribonucleico (ARN) se presenta en diferentes formas moleculares que cumplen funciones celulares múltiples, que incluyen la síntesis proteica



PROCEDIMIENTO EXTRACCIÓN DE ADN:

El ADN o ácido desoxirribonucleico es la molécula que contiene toda la información hereditaria de un organismo, para este experimento se rotulara 2 tubos de ensaño el primero como A y el segundo como B.

Lo primero que se debe hacer es moler con un mortero las 3 frutillas, ya que el material genético se encuentra en el núcleo de las células, luego se procede a echar la fruta molida en un vaso precipitado y verter 4 ml de detergente, luego se procede a utilizar sal de mesa, revolver todo el contenido con una varilla de agitación, luego agregar 5 ml de la mezcla en un tubo de ensayo rotulado como A y se procede a verter 5 ml de alcohol al 96%,

Lo segundo que se debe hacer es introducir el hígado molido en un vaso precipitado y se verte 4 ml de detergente, luego se procede a utilizar sal de mesa una cucharada, revolver todo el contenido con una varilla de agitación, luego agregar 5 ml de la mezcla en un tubo de ensayo rotulado como B y se procede a verter 5 ml de alcohol al 96%,

RECONOCIMIENTO DE VITAMINA C

El reconocimiento de vitamina, se procede a echar 5 ml del reactivo de la vitamina c en 5 tubos de ensaño rotulados del 1 al 5 y luego se procede a verter 10 gotas de jugo de fruta en el tubo de ensayo, cuando tiene mucha cantidad de vitamina C el color del jugo se pondrá transparente. Entre más transparente más vitamina C contiene.

COMO PREPARAR LOS JUGOS DE FRUTAS EN EL LABORATORIO

Exprimir el limón vertiendo el jugo en el primer vaso precipitado de 250 ml y extraer con un gotario el jugo de limón y verter 10 gotas del jugo en el primer tubo de ensayo rotulando el vaso precipitado como el número 1 y lavar el mortero.

Pelar la naranja e introducir la pulpa en el mortero, luego moler la naranja en el mortero hasta que quede todo molido y verter el jugo en el segundo vaso precipitado de 250 ml y extraer con un gotario el jugo de naranja y verter 10 gotas del jugo en el segundo tubo de ensayo rotulando el vaso precipitado como el número 2 y lavar el mortero.

Pelar la mandarina e introducir la pulpa en el mortero, luego moler la mandarina en el mortero hasta que quede todo molido y verter el jugo en el tercer vaso precipitado de 250 ml y extraer con un gotario el jugo de mandarina y verter 10 gotas del jugo en el tercer tubo de ensayo rotulando el vaso precipitado como el número 3 y lavar el mortero.

Introducir 3 frutillas en el mortero y luego moler las frutillas en el mortero hasta que quede todo molido y verter el jugo en el segundo vaso precipitado de 250 ml con 15 ml de agua destilada y extraer con un gotario el jugo de frutilla y verter 10 gotas del jugo en el cuarto tubo de ensayo rotulando el vaso precipitado como el número 4 y lavar el mortero.

Introducir el puré de tomate en el quinto vaso precipitado y verter el puré de tomate en el quinto vaso precipitado de 250 ml y extraer con una cuchara el puré de tomate y verterlo en el quinto tubo de ensayo (solo una cucharada), rotulando el quinto vaso precipitado.

Tomar un tubo de ensayo cada integrante del grupo y agitar cada minuto el tubo de ensayo y anotar lo que sucede en su cuaderno.

MATERIALES POR GRUPO:

- 1 limón
- 1 mandarina
- 5 frutillas
- 1 hígado de pollo. (Licuado)
- 1 botellita de detergente (lavaloz).
- 1 naranja
- 1 pure de tomate.

MATERIALES A PEDIR EN EL LABORATORIO:

- 6 vasos precipitados de 250 ml.
- 1 gradilla con 7 tubos de ensayos normales.
- 1 varilla de agitación.
- 1 mortero grande.

RELACIONAR EL TEJIDO SANGUÍNEO, EL SISTEMA ENDOCRINO CON DISRUPTORES ENDOCRINOS

La sangre transporta nutrientes y hormonas los nutrientes incluyen glucosa, aminoácidos, vitaminas, minerales y ácidos grasos. La sangre también transporta algunas hormonas secretadas por las glándulas del sistema endocrino que actúan en órganos y tejidos.

Los disruptores endocrinos son sustancias químicas capaces de imitar la acción de nuestras hormonas naturales. También pueden bloquear los receptores hormonales de las células, de forma que impiden la acción normal de las hormonas.

La sangre absorbe y distribuye el calor por todo el cuerpo. Ayuda a mantener la homeostasis por medio de la liberación o conservación del calor.

Los análisis de sangre se solicitan muy frecuentemente para comprobar la presencia de determinadas enfermedades y afecciones. También ayudan a evaluar la función de los órganos y muestran cómo funcionan los tratamientos.

Es de vital importancia conocer nuestro grupo sanguíneo, para poder salvar vidas mediante una donación de sangre.

En el área de la obstetricia se puede saber que la interferencia de los disruptores endocrinos afectan a nivel hormonal y pueden estar en muchos procesos maternas

SABES QUÉ ES UN ESTUDIO DE CASO Y CUÁLES SON LAS VENTAJAS

Un estudio de caso es una de las mejores maneras de realizar un análisis frente a una problemática educativa. Es más profundo que un simple testimonio, explica a detalle cómo tu puedes encontrar soluciones a los problemas educativos de una manera específica, demostrando así su compromiso con su grupo de trabajo en forma multidisciplinaria

¿QUÉ ES UN ESTUDIO DE CASO?

Un estudio de caso es un estudio detallado de un tema específico. Los estudios de casos se utilizan habitualmente en la investigación educativa, clínica, social, y empresarial.

El diseño de la investigación de un estudio de caso suele incluir métodos cualitativos, pero a veces también se utilizan métodos cuantitativos. Sirven para describir, comparar, evaluar y comprender diferentes aspectos de un problema de investigación.

PASOS PARA HACER UN ESTUDIO DE CASO

Un estudio de caso es un diseño de investigación adecuado cuando se desea obtener un conocimiento concreto, contextual y a profundidad sobre un tema específico. Permite explorar las características, significados e implicaciones clave del caso.

Los estudios de caso mantienen tu proyecto centrado y manejable cuando no tienes tiempo o recursos para hacer una investigación a gran escala.

Puedes utilizar un solo estudio de caso complejo en el que explores un solo tema en profundidad, o realizar varios estudios de caso para comparar e iluminar diferentes aspectos de tu problema de investigación.

AHORA QUE YA SABEMOS QUÉ ES UN ESTUDIO DE CASO, CONOZCAMOS LOS PASOS PARA REALIZARLO:

PASO 1: SELECCIONAR UN CASO

Una vez que hayas desarrollado el planteamiento del problema y las preguntas de investigación, deberías elegir el caso específico en el que deseas centrarte.

UN BUEN ESTUDIO DE CASO DEBE TENER EL POTENCIAL DE:

Aportar información nueva o inesperada sobre el tema.

Proponer medidas prácticas para resolver un problema.

Abrir nuevas vías de investigación.

En el caso de hacer un estudio de caso analiza el área o el tema correspondiente, que vas a realizar.

PASO 2: RECOPILA LOS DATOS

Hay muchos métodos de investigación que puedes utilizar para recoger datos sobre tu estudio de caso. Los estudios de casos tienden a centrarse en los datos cualitativos utilizando métodos como las entrevistas, las observaciones y el análisis de fuentes primarias y secundarias (por ejemplo, libros de la especialidad, artículos de prensa, fotografías, registros oficiales).

A veces, un estudio de caso también recoge datos cuantitativos, por ejemplo a través de encuestas en línea, donde también puedes hacer uso de preguntas abiertas para obtener la visión cualitativa que requieres.

No obstante, el método de Estudio de Casos es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado.

Además se debe considerar, que el método de Estudio de Casos, los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos.

LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES A MODO DE CONCLUSIÓN:

- Elegir un tema significativo a la luz de la literatura existente, de los conocimientos y experiencia del alumno-investigador, las oportunidades y recursos para realizar la investigación, en este caso se trabajara en el Laboratorio.
- Asegurarse de que el estudio es, tanto desde un punto de vista teórico como empírico, completo y coherente a la hora de relacionar las distintas partes del proceso. De hecho, la conexión íntima con la realidad que ofrece la aplicación de este método es lo que posibilita todo desarrollo teórico.
- Considerar perspectivas alternativas o explicaciones antagónicas al interpretar los datos, incluso en el caso de estudios meramente descriptivos o exploratorios, y
- Ofrecer un nivel de evidencia tal que lleve a los demás estudiantes a obtener las mismas conclusiones alcanzadas en el informe final.

Se puede destacar que el método de Estudio de Caso como estrategia de investigación opera dentro del paradigma del realismo, lo que es fundamental para estudiantes del área de la salud.

En este sentido, el informe y posterior presentación por parte del estudiante debe considerar desde la selección del tema (estudio de caso), los objetivos del trabajo, y planteamiento del problema a investigar, y luego de realizado el análisis de los datos obtenidos iniciar la construcción del informe final.

EN ESTE SENTIDO, LAS ETAPAS DEL ANÁLISIS INDUCTIVO DE INFORMACIÓN CUALITATIVA QUEDAN RESUMIDAS EN LOS SIGUIENTES CONCEPTOS:

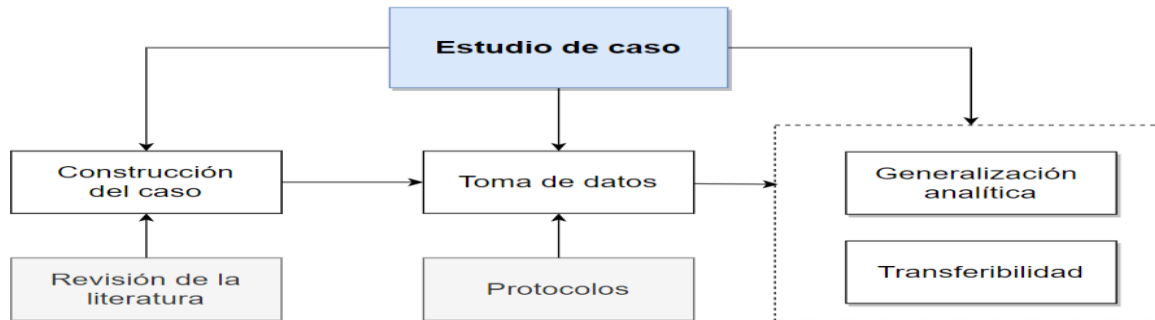
- Recolección de la información (trabajo de campo, uso de computación), estructuración y organización de los datos, codificación de los datos (comparación de los datos con la literatura), conceptualización y explicación del problema, socialización, ajuste de los resultados y elaboración del trabajo final (power point más el apoyo de un video para la presentación).

Estudio de caso

Observación detallada de un **único sujeto o grupo** con la meta de generalizar los resultados y conocimientos obtenidos.



lifeder.com



TEMA A TRATAR: PROBLEMAS SANGUINEOS EN LOS SERES HUMANOS

MEDIANTE ESTUDIO DE CASOS

SANGRE-HORMONAS-DISRUPTORES ENDOCRINO ENFERMEDADES COMO: LEUCEMIA-ANEMIA-POLICITEMIA-

MATERIALES QUE DEBE TRAER EL ESTUDIANTE AL LABORATORIO:

- UN COMPUTADOR POR GRUPO DE TRABAJO YA ORGANIZADO EN CLASES ANTERIORES.**

CELULAS	FUNCIÓN	FORMA / CARACTERÍSTICAS	SE ORIGINAN EN	CANTIDADES	
				HOMBRES	MUJERES
<i>Eritrocitos</i> <i>Glóbulos rojos</i> <i>Hematies</i>	Transporte de O ₂ (unido a la hemoglobina) hasta las células	Bicóncava Carecen de núcleo Repletos de hemoglobina	La médula ósea roja	4,7 <-> 6,1 x 10 ⁶ /mm ³	4,2 <-> 5,4 x 10 ⁶ /mm ³
<i>Leucocitos</i> <i>Glóbulos blancos</i>	Defensa del organismo	Más o menos esféricos Con núcleo	Médula ósea, pero maduran en la propia médula, en los ganglios linfáticos o en el Timo	5000 <-> 10000/ mm ³	
<i>Plaquetas</i> <i>Trombocitos</i>	Coagulación de la sangre	Son fragmentos de otras células (<i>Megacariocitos</i>)	La médula ósea roja	150000 <-> 400000/ mm ³	

ELEMENTOS FIGURADOS DE LA SANGRE

ERITROCITOS (Glóbulos Rojos)

Son células acidófilas

En mamíferos son discos bicóncavos, sin núcleo ni organelas citoplasmáticas

En aves y peces son de forma elíptica y nucleados

Contienen en el citoplasma la proteína *hemoglobina*, la cual es la encargada de transportar los gases

Frotis
Sangre de mamífero

Imagen recreada

Sangre de ave

TEJIDO Y PLASMA SANGUÍNEO

Reconocer el plasma sanguíneo es muy importante por que transporta nutrientes y oxígeno a todo nuestro cuerpo a través del tejido de arterias y deshecha a través de las venas como dióxido de carbono.

En el área de la obstetricia conocer la sangre es fundamental ya que tanto la madre y el feto tienen sangre y están conectado a través del cordón umbilical, transportando oxígeno y nutrientes de la madre para el futuro bebe, para que salga saludable del vientre de la madre.

La sangre humana contiene eritrocitos, glóbulos blancos y plaquetas, conocer cada una de estas células es muy importante, ya que la madre puede afectar al feto de su vientre si no se manejan bien, por ejemplo, el conteo de glóbulos rojos bajo puede provocar una anemia por posible falta de hierro.

INTRODUCCIÓN

La sangre es un tejido vivo formado por sólidos y líquidos. La parte líquida es considerada plasma que contiene agua, sales y proteínas. Más de la mitad del cuerpo es plasma sanguíneo y la parte sólida de la sangre contiene glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Los glóbulos rojos suministran oxígeno desde los pulmones a los tejidos y órganos, también eliminan el dióxido de carbono transportándolo desde los órganos y tejidos a los pulmones donde es expulsado mediante la respiración.

Los glóbulos blancos combaten las infecciones y son parte del sistema inmunitario del cuerpo. Los tipos de glóbulos blancos son los granulocitos (neutrófilos, eosinófilos y basófilos), los monocitos y los linfocitos (células T y células B).

Los neutrófilos: Son un tipo de glóbulo blanco en el que se usa para combatir infecciones, se puede usar un recuento absoluto de neutrófilo en el plasma sanguíneo para determinar si hay infección, inflamación hasta leucemia y otros patógenos. Entre menor sea el recuento absoluto de neutrófilos de una persona, mayor es el riesgo de infección.

Los eosinófilos: Son los que desempeñan dos funciones en el sistema inmune, la primera es destruir sustancias extrañas ósea consumen la materia que el sistema inmunitario considera dañina, y la segunda función es combatir la materia de los parásitos. Un nivel bajo de eosinófilos en la sangre puede ser un signo de un problema de salud subyacente, puede indicar una infección viral, una reacción a medicamentos o una enfermedad autoinmune.

Los basófilos: Son un tipo de leucocito que tienen un papel en la protección inmunitaria, el cual es detectar y destruir los cánceres en estadios muy tempranos, también participan en la reparación de heridas, los basófilos pueden liberar histamina y otros mediadores que son los que participan en las reacciones alérgicas.

Los linfocitos T: ayudan a otras células en el sistema inmune, matan células infectadas con virus o tumores.

Los linfocitos B son responsables de la inmunidad humoral. Su función principal es la defensa del huésped contra gérmenes por medio de la secreción de anticuerpos que los reconocen las moléculas antigénicas de los patógenos.

Los monocitos: Es un glóbulo blanco que ayudan a combatir bacterias, virus y otras infecciones en tu cuerpo. Junto con otros tipos de glóbulos blancos, los monocitos son un elemento clave de tu respuesta inmune

Los macrófagos: Son un tipo de glóbulo blanco que rodea los microorganismos y los destruyen extrae las células muertas y estimula la acción de otras células del sistema inmune.

Las plaquetas ayudan a la coagulación de la sangre cuando sufre un corte o una herida, ayudan a cicatrizar.

En la medula ósea, en el material esponjoso dentro de los huesos se produce las nuevas células sanguíneas, el tiempo de duración de los glóbulos rojos es de 120 días y las plaquetas pueden vivir cerca de los 6 días, algunos glóbulos blancos de la sangre viven menos de un día, pero otros viven mucho más tiempo.

Hay cuatro grupos de sangre: A, B, AB y O. Asimismo, la sangre es RH positivo y RH negativo, por ejemplo, si tu sangre es A, es A positivo o A negativo. El tipo de sangre es importante si necesitas alguna transfusión de sangre, y el factor de la sangre puede ser importante si usted queda embarazada, ya que la incompatibilidad entre tipo de sangre de la madre y la del bebé puede crear problemas.

Células Sanguíneas



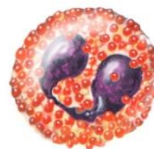
Monocito



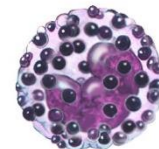
Linfocito



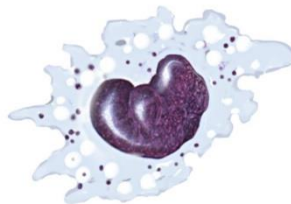
Neutrófilo



Eosinófilo



Basófilo



Macrófago



Eritrocito



Plaquetas

PASO PRACTICO:

En el microscopio identificar con un MOTAD en tu cuaderno cada una de las células sanguíneas, glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas

Paso practico n°1 análisis de frotis sanguíneo humano

Paso practico n°2 Análisis de frotis sanguíneo de Ave

Nota: comparar ambos tipos de frotis y describir semejanzas y diferencias.

GUIA DE LABORATORIO N°8

TEJIDO NERVIOSO Y CONSECUENCIAS

El tejido nervioso es un sistema de neuronas conectadas entre sí para obtener una respuesta a un estímulo ya sea utilizando cualquiera de los 5 sentidos del cuerpo humano.

Para el área de obstetricia, se utilizaría para la medición de dolor en la mujer al momento de terminar su embarazo, también saber a través de cada estímulo la sensibilidad y el estado de la persona para tener un mejor desarrollo.

En este práctico observarán muestras del tejido nervioso, las cuales son del cerebro, médula espinal, ganglios y cerebelo, identificarán cada una de las células nerviosas.

Conocer a través de preguntas el deterioro de las células nerviosas.

SISTEMA NERVIOSO

Se llama sistema nervioso al conjunto de órganos y estructura e información del cuerpo humano, constituido por células altamente diferenciadas, conocidas como neuronas, que son capaces de transmitir impulsos eléctricos a lo largo de una gran red de terminaciones nerviosas, el sistema nervioso es uno de los más importantes y complejos del cuerpo humano.

El sistema nervioso se divide en dos partes, en el sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

Sistema nervioso central: Es el sistema que está formado por el encéfalo (parte del cerebro) y la médula espinal.

El encéfalo: Es como una computadora que controla todas las funciones del cuerpo humano, puede controlar lo que pensamos y sentimos, está relacionado con el aprendizaje y el recuerdo activo de vivencias, en la forma de movimientos y hablamos, también controla muchas cosas de las que nos damos cuenta, como el latido del corazón y la digestión de la comida, el encéfalo envía y recibe información del cuerpo. Esta información se transporta a través de la médula espinal. Las partes del encéfalo son sumamente complejas y muy compactas, el encéfalo de un adulto puede pesar tan solo 1.3 kilogramos, puede tener muchos pliegues y ranuras que almacenan información importante. Las principales partes del encéfalo son el cerebro, el tronco encefálico y el cerebelo.

El cerebro: Es la parte más grande del encéfalo. Una gran parte es la corteza cerebral

La corteza tiene cuatro áreas llamadas “lóbulos” que actúan de forma conjunta para forjar la personalidad de una persona y toda la información de su vida. Cada lóbulo procesa un tipo de información diferente:

El lóbulo frontal: participa en el pensamiento complejo, con actividades como la planificación, la toma de decisiones, el razonamiento y la imaginación. Se puede encontrar detrás de la frente como la parte más grande del cerebro.

El lóbulo parietal: Procesa información del tacto, la temperatura y el gusto, se encuentra en el costado superior de la cabeza.

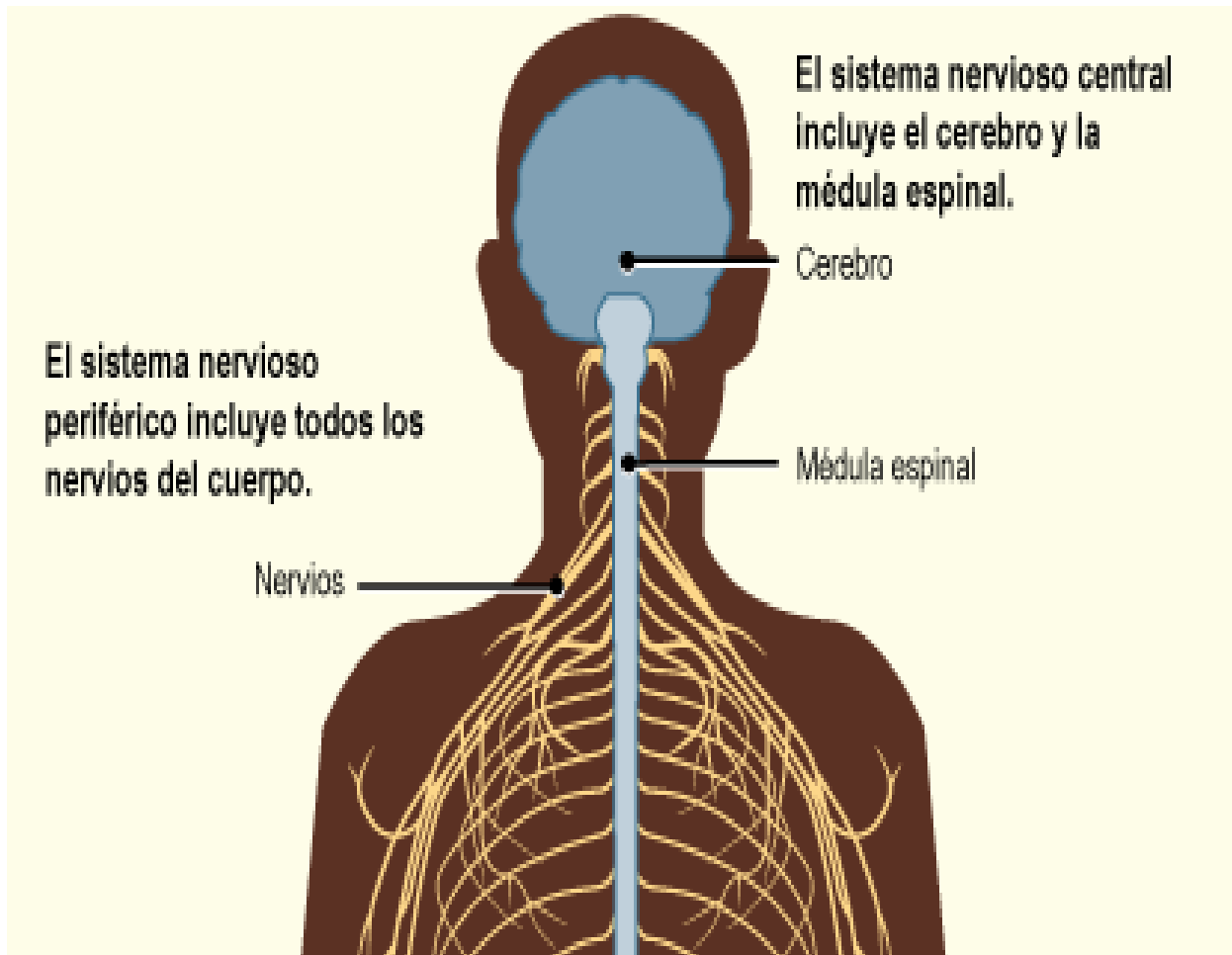
Lóbulo temporal: Nos permite comprender los sonidos y el lenguaje, reconocer objetos y rostros, en la creación de recuerdos y se encuentra debajo del parietal cerca de los oídos.

Lóbulo occipital: procesa la luz y otra información visual que llega desde los ojos nos permite saber que estamos viendo, este se encuentra en la parte atrás de la cabeza, por encima de la nuca.

El cerebro tiene dos mitades llamadas “hemisferios”. Un haz de fibras nerviosas (cuerpo calloso) los conecta en el centro, lo cual les permite intercambiar información. El hemisferio izquierdo controla los movimientos del lado derecho del cuerpo. El hemisferio derecho del cerebro controla los movimientos del lado izquierdo del cuerpo.

La medula espinal es un conjunto extenso de tejido nervioso. En los adultos, mide aproximadamente 45,7 centímetros de largo, Se extiende desde la parte inferior del tronco encefálico y a lo largo de la espalda

La medula espinal tiene tres secciones que se extienden a lo largo de la columna vertebral. El nombre de cada sección describe la parte de la columna a través de la cual pasa la médula: cervical, torácica y sacrolumbar. Estas secciones envían nervios más pequeños hacia las partes cercanas del cuerpo como la medula espinal cervical que envía nervios al rostro y el cuello, la medula espinal torácica envía nervios hacia los brazos, el tórax y el abdomen, y por último la medula espinal sacro-lumbar que envía nervios a la parte inferior del cuerpo.



El cerebelo: es conocido como el pequeño cerebro porque parece una versión a pequeña escala del cerebro, controla el equilibrio, el movimiento y la coordinación.

Los ganglios nerviosos: es una aglomeración de somas en el sistema nervioso autónomo, el cual es sistema nervioso central con los órganos sensoriales, el sistema linfático está formado por vasos y ganglios linfáticos, que forma parte del sistema inmunológico.

PASO PRACTICO:

En el sistema nervioso veremos muestras de cerebro, médula espinal, cerebelo y ganglios

CEREBRO: Células piramidales teñidas con nitrato de plata, se pueden ver estas células en la corteza cerebral

MEDULA ESPINAL: Tienen formas de estrella y se encuentran la parte inferior de la muestra y de color más oscuro teñidas con nitrato de plata

CEREBELO: Aquí las neuronas se llaman células de Purkinje y tienen forma de pera, o de lágrimas, teñido con nitrato de plata

GANGLIOS: Son células circulares neuronales teñidas con nitrato de plata y fácil de encontrar.

Materiales a traer:

Computador

Cuaderno de laboratorio

Investigar que es la desmielinización y como afecta en cada una de las neuronas

En el cuaderno crear MOTAD de cada uno de las muestras histológicas

TEJIDO MUSCULAR Y CONTRACCIÓN MUSCULAR

El tejido muscular nos permite tener una manipulación de las cosas que nos rodea, pero existen muchos músculos y se dividen en tres tipos, el musculo cardiaco que el del corazón, el tejido esquelético que es els los músculos y el tejido muscular liso que es el de las vísceras y se encuentra en muchas partes del cuerpo.

En el área de la obstetricia es importante saber cómo se contraen y se relajan ya que cada persona tiene músculos, en este practico observarán muestras de músculos y sabrán las funciones de cada uno de ellos, además de saber dónde se encuentran los mas importantes para la investigación.

Los tejidos musculares funcionan de dos formas, son por una parte voluntarios ósea que uno con el cerebro controla el movimiento de estos tejidos, y otros que son lo opuesto ósea involuntarios, que no pueden ser controlados por las personas y se manejan solos para el buen funcionamiento del cuerpo humano.

¿Sabías que tienes más de 600 músculos en el cuerpo? Te ayudan a hacerlo casi todo, desde bombear sangre por todo el cuerpo hasta levantar tu pesada mochila. Tú controlas algunos de esos músculos, mientras que otros, como el del corazón, hacen su trabajo ellos solos sin que tú tengas que pensar en ello.

El músculo cardiaco o miocardio tiene características estructurales y funcionales intermedias entre el músculo esquelético y el liso, le confiere al corazón contracción rítmica y continua.

Las células miocárdicas son células musculares con un solo núcleo central y miofibrillas estriadas, tienen prolongaciones laterales que se unen con las prolongaciones de las células vecinas mediante formaciones especializadas denominadas discos intercales o trazos escalariformes.

Musculo liso: a veces conocidos como involuntarios, suelen estar dispuestos en capas o láminas, una encima de la otra. Tú no puedes controlar los movimientos de este tipo de músculos. el cerebro y el cuerpo les indican a estos músculos lo que tienen que hacer sin que tú tengas ni siquiera que pensar en ello. No puedes utilizar los músculos lisos para “hacer bola” con el brazo o para dar saltos en el aire. Pero tienes músculos lisos funcionando por todo el cuerpo. En el

estomago y el sistema digestivo, se contraen (se tensan) y se relajan para ayudar a la comida a avanzar a través de tu cuerpo. Los músculos lisos también se ponen manos a la obra cuando te encuentras mal y necesitas vomitar. Estos músculos empujan la comida para que abandone el estómago, suba por el esófago y salga por la boca.

También tienes músculos lisos en la vejiga. Cuando están relajados, esos músculos te permiten retener la orina (el pipi) hasta que vayas al sanitario. Y, cuando se contraen, expulsan la orina. Estos músculos también se encuentran en el útero de las mujeres, que es donde se desarrolla el bebé antes de nacer. Los músculos del útero ayudan a expulsar al bebé fuera del cuerpo de la madre durante el parto.

También tienes músculos lisos ocultos tras los ojos. Estos te ayudan a enfocar cuando miras a algo.

El músculo que constituye el corazón se llama músculo cardíaco o miocardio. Las robustas fibras musculares del corazón se contraen para bombear sangre al resto del cuerpo y luego se relajan para dejar entrar de nuevo la sangre después de que esta haya circulado por todo el cuerpo.

Al igual que el músculo liso, el músculo cardíaco funciona solo, sin necesidad de que tú le eches una mano. En el corazón hay un grupo especial de células que se conoce como células marcapasos de corazón porque controlan el latido cardíaco.

Musculo esqueléticos: es conocido o denominado músculos estriados (estriados es una palabra un poco rara que significa a tiras) porque las bandas claras y oscuras que los componen hace que parezca que están hechos a tiras.

Los músculos esqueléticos son voluntarios, lo que significa que puedes controlar su movimiento. Tu pierna no pateará una pelota a menos que tú quieras hacerlo.

Estos músculos forman parte del sistema musculoesquelético que está compuesto por los músculos estriados y el esqueleto, o los huesos. Los músculos esqueléticos colaboran con los huesos para dar al cuerpo fuerza y potencia. En la mayoría de los casos, un músculo esquelético parte del extremo de un hueso, al cual está unido, recubre el hueso en toda su longitud, incluyendo la articulación (el lugar donde el hueso se une con otro hueso) y finaliza en el extremo de otro hueso.

Los músculos esqueléticos están unidos a los huesos a través de los tendones. Los tendones son una especie de cuerdas hechas de un tejido muy resistente que conectan músculos y huesos

entre sí. Los tendones son una especie de cuerdas hechas de un tejido muy resistente que conectan músculos y huesos entre sí. Los tendones están tan bien unidos a los huesos que, cuando contraes un músculo, el tendón y el hueso se mueven a la vez.

Hay músculos esqueléticos de muchas formas y tamaños diferentes, lo que les permite desempeñar muchas funciones distintas. Algunos de los músculos más grandes y potentes son los que tienes en la espalda, cerca de la columna vertebral. Estos músculos te ayudan a mantenerte derecho y a estar de pie. También dan a tu cuerpo la fuerza que necesita para levantar y empujar cosas.

Los músculos que tienes en el cuello y en la parte superior de la espalda no son tan grande, pero son capaces de hacer algunas cosas bastante curiosas; intenta rotar la cabeza hacia los lados, hacia delante y hacia atrás y arriba y abajo para notar la fuerza de los músculos del cuello. Estos músculos también te ayudan a sostener la cabeza.

PASO PRACTICO

En este paso práctico hay muestra de corazón, musculo liso y estriado.

Muestra de corazón: solo nos centraremos en el miocardio del corazón para encontrar células cardiacas

Muestra de lengua: en esta muestra veremos células de musculo estriado

Muestra de musculo liso: veremos muestra de intestino.

Materiales:

Traer cuaderno

Traer computador

Investigar:

Hacer Motad de cada una de las muestras

GUIA DE LABORATORIO N°10

GAMETOS Y ETAPAS DEL EMBARAZO

Conocer las etapas de los gametos, conocer su estructura y como se produce un gameto femenino y un gameto masculino.

Conocer el aparato reproductor femenino y masculino mediante a muestras fijas, más bien los ovarios y testículos donde se forman los gametos.

En el área de obstetricia es bueno conocer como se producen los gametos y las etapas del embarazo, para saber cuando va a nacer el bebe y saber como se crean los óvulos porque ellos serán fecundados.

La fecundación es el momento en el cual se juntan los espermatozoides en un solo ovulo para que una célula haploide se vuelva diploide.

GAMETOS Y GÓNADAS

OVARIO: Es una glándula encargada de producir las hormonas sexuales femeninas. Se encuentra en la cavidad pélvica, uno a cada lado del útero, con el cual se comunican a través de las trompas de Falopio. La función de los ovarios es la producción de óvulos, durante la ovulación, el ovario tanto como izquierdo o derecho produce un solo ovulo maduro, el cual se desprenderá durante la menstruación y estará listo para su fecundación por parte del esperma del hombre. También produce hormonas femeninas como estrógeno y la progesterona, las cuales son las encargadas del adecuado funcionamiento de los órganos sexuales de la mujer.

La ovogénesis, o gametogénesis femenina, es el proceso mediante el cual se produce el desarrollo del ovocito. Antes de nacimiento, hay una migración de las células germinales primordiales hacia los ovarios del feto para dar lugar a los ovocitos primarios mediante sucesivas divisiones mitóticas.

Una vez alcanzada la pubertad, estos ovocitos primarios se transforman en ovocitos secundarios a través de divisiones meióticas. Por último, se produce el ovulo maduro cuando es penetrado por el espermatozoide.

El proceso de ovulación es cada 28 días uno de los ovarios produce un óvulo maduro que esta listo para ser fecundado

Testículo: Es un órgano reproductor masculino encargado de producir espermatozoides y hormonas sexuales, específicamente la testosterona. Forma parte del sistema reproductor masculino y se encuentra alojado en el escroto, una bolsa de piel que se ubica por debajo del

pene. Cada hombre posee dos testículos, uno a cada lado del escroto, y ambos están suspendidos por el cordón espermático, una estructura compuesta por vasos sanguíneos, nervios y el conducto deferente.

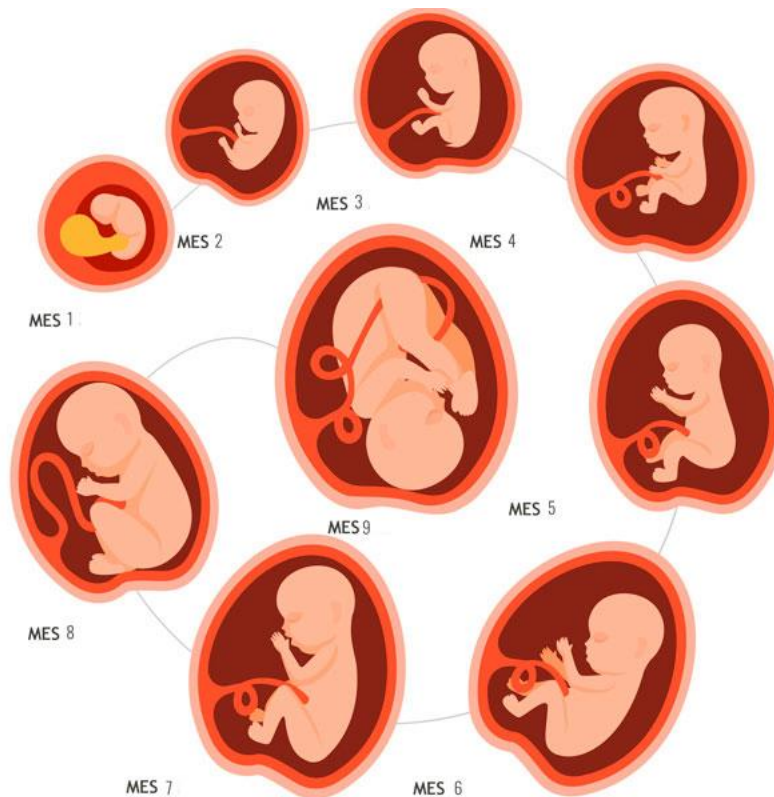
La espermatogénesis es un proceso cuya función principal es la producción de espermatozoides, es decir, de los gametos masculinos, la formación de espermatozoides consta de diferentes fases (proliferativa, meiótica y espermiogénesis) y se realiza en el interior de los testículos, en unas estructuras redondeadas denominadas túbulos seminíferos.

Una vez formados, los espermatozoides se expulsan al centro del túbulo y se transportan hasta el epidídimo (parte superior del testículo), donde tiene lugar la maduración final de los mismos. Los espermatozoides maduros son expulsados en el eyaculado y, tras la capacitación, ya son capaces de fecundar al ovulo.

La duración de los espermatozoides dentro de los testículos es de 64 a 72 días.

Fecundación: es la fusión de los gametos masculinos y femeninos, es decir, el espermatozoide y el óvulo, de manera que se restablece la dotación cromosómica normal del ser humano.

ETAPAS DEL EMBARAZO:



PASO PRACTICO:

En este paso práctico veremos muestras de ovarios y testículos.

MATERIALES:

6 erizos negros (por grupo)

Cuaderno

En este practico veremos espermatozoides y óvulos de erizos, también veremos fecundación.

Se procederá a identificar los erizos si son machos o hembras, vamos a separar los erizos en vasos precipitados, se rotulará el primero como óvulos y el segundo en espermatozoides, y el tercero como fecundación en donde introduciremos óvulos y espermatozoides.

Materiales a pedir:

-3 vasos precipitados de 250ml

-3 pipetas de plástico

En el cuaderno anotar la fecundación cada 20 minutos del tercer vaso precipitado (el de fecundación y anotar lo que ocurre)

CONCLUSIONES

Este documento es la elaboración de una guía de pasos prácticos de laboratorios que son básicos para el trabajo de estudiantes de la carrera de Obstetricia y Puericultura del Programa de Biología Humana, donde se presenta el uso correcto del microscopio y la observación de diversos tipos celulares en preparaciones al fresco y preparaciones fijas usando en forma adecuada las técnicas de la microscopía.

Mediante este texto de apuntes los estudiantes deben aprender las partes y funciones del microscopio y adquirir habilidades para usarlo en forma efectiva. También deben interiorizar la importancia de seguir los protocolos de seguridad en el uso del laboratorio a fin de evitar accidentes laborales.

El uso de la microscopía y una buena orientación a través de la guía para cada tema a tratar, permiten obtener observaciones, conclusiones y recomendaciones de una práctica de laboratorio, con el fin de cumplir con los objetivos del programa de la carrera.

Se puede concluir que las ordenanzas e indicaciones en el uso de los materiales de laboratorio son indispensables para realizar experimentos en forma correcta y que cada material pueda tener usos y cuidados específicos.

Se recomienda tener cautela al manipular los materiales del laboratorio, preparaciones, uso de mecheros, soluciones y tinciones para evitar derrames o accidentes que pudieran ocurrir, si no se respetan los protocolos indicados en cada uno de los laboratorios.

BIBLIOGRAFIA

Clínica Universidad de Navarra. (2023). Qué es el testículo? Navarra: Clínica Universidad de Navarra.

De la Fuente Bitane, L., Barranquero Gómez, M., & Salvador, Z. (2024). ¿Qué es la fecundación humana y cuáles son sus etapas? Valencia: Reproducción asistida ORG.

KidsHealth Medical Experts. (Septiembre de 2023). Nemours KidsHealth Logo. Obtenido de <https://kidshealth.org/es/kids/muscles.html>

KidsHealth Medical Experts. (Septiembre de 2023). Nemours Teenshealth. Obtenido de <https://kidshealth.org/es/kids/muscles.html>

Medline Plus. (11 de agosto de 2021). Obtenido de ¿Qué son las proteínas y qué es lo que hacen?:<https://medlineplus.gov/spanish/genetica/entender/comofuncionangenes/proteina/#:~:text=Las%20prote%C3%ADnas%20son%20mol%C3%A9culas%20grandes,tejidos%20y%20%C3%B3rganos%20del%20cuerpo.>

Medline plus. (02 de abril de 2022). Biblioteca nacional de medicina. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002469.htm>

Medline plus. (01 de enero de 2023). Biblioteca nacional de medicina. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002404.htm>

National Human Genome. (11 de abril de 2024). National Human Genome. Obtenido de <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/acido-nucleico>

Universidad Complutense Madrid. (2020). Lípidos y grasas. En U. C. Madrid. Madrid.