



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

### PROGRAMA DE ESTUDIO



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	FISIOLOGÍA MÉDICA CON LABORATORIO		
Clave:	4237		
Ubicación:	Cuarto Semestre	Área: Ciencias Básicas	
Horas y créditos:	Teóricas: 80	Prácticas: 64	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 160		Créditos: 10
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>G.1. Actúa éticamente atendiendo al marco legal, reglamentario y normativo del campo de la medicina para favorecer la salud humana y el bienestar social. G.1.1. Aplica conceptos éticos y valores acordes a los derechos universales de la sociedad. G.2. Se comunica con el paciente y su familia, así como el equipo de salud y la sociedad para realizar colaborativamente acciones relacionadas con la salud, con responsabilidad social y de acuerdo al marco legal vigente. G.2.1. Se comunica de manera asertiva con usuarios de los servicios de salud y el equipo de trabajo. G.2.2. Trabaja de manera colaborativa con otras personas al compartir un propósito común de forma coordinada y efectiva. G.3. Identifica y resuelve problemas en el ámbito de la salud humana, para contribuir al conocimiento y comprensión de la sociedad, con enfoque crítico y autocrítico. G.3.1. Utiliza los procesos básicos de observación, análisis y síntesis en la realización de tareas de aprendizaje y práctica profesional. G.3.2. Identifica problemas relacionados con la salud humana, para analizar con pensamiento crítico los factores que inciden en ellos, con actitud de respeto a las diferentes perspectivas involucradas. G.3.3. Propone alternativas de solución a problemas de salud, a partir de procesos de analogía, transferencia y creatividad. G.4. Realiza sus actividades profesionales cuidando el medio ambiente para favorecer la calidad de vida. G.4.1. Identifica los problemas actuales del medio ambiente y su relación con los problemas de salud. G.4.2. Aplica normas de bioseguridad y cuidado del medio ambiente. G.5. Utiliza tecnologías emergentes para desarrollar tareas académicas y profesionales con efectividad y atención a normas en el acceso y manejo del software y del equipo. G.5.1. Usa herramientas informáticas básicas para desarrollar actividades académicas, con base en normas para el manejo del software y equipo. G.5.2. Desarrolla actividades académicas utilizando plataforma y herramientas virtuales, con atención a las normas de interacción en línea. G.6. Busca y analiza información de fuentes diversas y se comunica de manera ética, asertiva y eficiente, tanto en forma oral como escrita. G.6.1. Procesa información clínica o biomédica para la adecuada práctica profesional, con base en criterios de confiabilidad de las fuentes. G.6.2. Elabora reportes para difundir conocimiento sobre situaciones de salud, considerando formatos y normas vigentes para publicaciones en el campo. G.7. Utiliza el inglés para comprender información y comunicarse interactivamente</p>		



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

### PROGRAMA DE ESTUDIO



con otras personas en entornos nacionales e internacionales, respetando su cultura y sus costumbres. G.7.1. Utiliza las habilidades básicas del idioma inglés para interactuar con pacientes, pares y acceder a información científica escrita en este idioma. Competencias específicas Componentes E.1. Realiza acciones de prevención de enfermedades, promoción y educación de comportamientos para favorecer estilos de vida saludables, con base en indicadores de responsabilidad social y en normas bioéticas. E.1.1. Selecciona las acciones de detección oportuna de enfermedades en los pacientes, dependiendo de su edad y sexo. E.1.2. Elige las medidas preventivas de las enfermedades más comunes en las diferentes etapas de la vida. E.1.3. Selecciona las medidas de protección y control de factores de riesgo en el individuo, la familia o la comunidad, dependiendo de la situación o problema de salud. E.1.4. Elige y aplica recursos educativos para capacitar al individuo y población sobre aspectos que fomenten cambios de conducta favorables a la salud. E.2. Establece diagnóstico clínico para fundamentar acciones que favorezcan la salud humana, con base en el análisis integral de historia y evidencia clínicas. E.2.1. Establece la hipótesis diagnóstica con base en los datos de la historia clínica. E.2.2. Selecciona el diagnóstico diferencial más probable, de acuerdo con la importancia de atención. E.2.3. Selecciona y analiza integralmente los estudios de laboratorio y gabinete para establecer el diagnóstico clínico definitivo. E.2.4. Elabora el diagnóstico clínico definitivo, y lo comunica al paciente y su familia de manera asertiva. E.2.5. Identifica casos sospechosos o confirmados de enfermedades que requieren vigilancia epidemiológica, y los notifica a la instancia o medio correspondiente. E.3. Selecciona el tratamiento adecuado en función del diagnóstico y condición del paciente, previendo posibles efectos colaterales o complicaciones que puedan impactar la respuesta al tratamiento establecido, y con atención al consentimiento informado. E.3.1. Selecciona la opción de tratamiento adecuado en función del diagnóstico y la condición de salud del paciente. E.3.2. Identifica efectos colaterales e interacciones del tratamiento seleccionado. E.3.3. Selecciona el tratamiento médico de primera elección en situaciones de salud que requieren atención médica de urgencia. E.3.4. Identifica los signos y síntomas que correspondan a la evolución clínica favorable o desfavorable del paciente, de acuerdo con el diagnóstico y la respuesta al tratamiento establecido. E.4. Investiga, aplica y participa en la generación de conocimiento, para coadyuvar en el avance de la medicina, con base en una ética científica y humanitaria. E.4.1. Identifica y procesa información clínica o biomédica para la adecuada práctica profesional, con base en criterios de confiabilidad de las fuentes. E.4.2. Obtiene e interpreta datos estadísticos de salud, para coadyuvar a mejorar el sistema de vigilancia epidemiológica con base en el método científico. E.4.3. Diseña un estudio para el análisis de situaciones de salud con base en el método científico. E.4.4. Elabora reportes para difundir conocimiento sobre situaciones de salud, considerando formatos y normas vigentes para publicaciones en el campo. E.5. Participa en procesos de administración de servicios de salud con criterios de gestión de calidad y honestidad, para hacer un uso racional y optimizar los



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL



### PROGRAMA DE ESTUDIO

	recursos disponibles, mediante el trabajo en equipo y en beneficio de los usuarios y la institución. E.5.1. Implementa los principios básicos de la administración general para la prestación de servicios en la atención médica. E.5.2. Aplica las normas de salud vigentes. Competencias del perfil de egreso a las que aporta esta unidad de aprendizaje Competencias genéricas G.1, G.2, G.3, G.4, G.5, G.6, G.7. Competencias específicas: E.2 (E.2.1 y E.2.3) E.4 (E.4.1)	
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Anatomía General con Disección I, Bioquímica Básica con Laboratorio, Histología con Laboratorio, Anatomía de Cabeza y Cuello con Disección, Bioquímica Médica con Laboratorio, Inmunología con Laboratorio, Biología Molecular y Fisiología Básica con Laboratorio. Consecuentes en verticalidad: Fisiología Médica con Laboratorio, Propedéutica Médica con Práctica Clínica y Genética. Consecuentes en horizontalidad: Infectología con Clínica, Anatomía Patológica con Laboratorio, Farmacología General y Farmacología Clínica. Neurología con Clínica, Ginecología y Obstetricia con Clínica y Otorrinología con Clínica.	
Responsable(s) de elaborar el programa:	MC. Juan José Martínez Hernández MC. Jesús Madueña Molina MC. Josué Camberos Barraza Dr. José Guadalupe Dautt Leyva Dr. Luis González García Dr. Jahaziel Alfredo Quintero Dr. Cuauhtemoc Israel Medrano Espinoza Dra. Perla Patricia Verdugo Gómez	Fecha:
Responsable(s) de actualizar el programa:		Fecha:
<b>2. PROPÓSITO</b>		
Conocerá la participación de los distintos aparatos y sistemas del organismo en el mantenimiento de la homeostasis, al proveer a la célula de un medio interno apropiado para el desarrollo de sus funciones vitales, que garantizan la función celular (homeostasis) y comprenderá la naturaleza de las alteraciones fisiológicas y su relación en los procesos patológicos, para que asocie que la perturbación de los sistemas trae consigo el estado de enfermedad en el organismo		
<b>3. SABERES</b>		
Teóricos:	Conoce e interpreta los compartimentos de los líquidos corporales. Describe las células de la sangre y analiza la función de cada una de ellas. Describe el mecanismo de coagulación sanguínea. Conoce la funcionalidad del corazón como bomba y su papel en el sistema circulatorio. Describe los elementos de un electrocardiograma. Comprende y describe la anatomía y fisiología y describe el sistema respiratorio. Conoce y describe la fisiología renal. Conoce las alteraciones del equilibrio ácido base. Describe la fisiología del sistema digestivo. Conoce e interpreta el sistema hormonal desde su anatomía y fisiología.	
Prácticos:	Realiza y valora con una técnica adecuada de microscopio ciertos tipos de células en distintos medios de soluciones para comprender el movimiento de la osmosis. Interpreta	



	el estado hormonal del individuo y su variación en relación al sexo, edad y condición física y estado de alimentación. Calcula la depuración de creatinina y la filtración glomerular. Obtiene por cálculos la osmolaridad de la sangre de los individuos. Prepara soluciones de distinta concentración osmolar. Utilizando software, mide la amplitud y la duración del potencial de acción, como respuesta a estímulos de distinta intensidad. Realiza las pruebas de espirometría en el laboratorio. Explora las sensaciones táctiles en distintas zonas corporales, los terminales receptores en áreas específicas del cuerpo y las sensaciones profundas (propioceptivas) y los reflejos osteotendinosos, mucocutáneos y pupilares, que se examinan con mayor frecuencia en la práctica médica. Realiza en el laboratorio electrocardiogramas
Actitudinales:	Trabaja en equipo para abordar el diagnóstico multidisciplinario de las constantes fisiológicas. Confiabilidad y responsabilidad ante la historia clínica del paciente. Actitud positiva de preservar el medio ambiente ante el uso de material biológico

#### 4. CONTENIDOS

1. SISTEMA CARDIOVASCULAR 1.1. Compartimentos líquidos corporales. Sangre. 1.1.1. Compartimentos líquidos del Organismo. 1.1.2. Compartimiento intracelular 1.1.3. Compartimiento extracelular. 1.2. Volumen de líquidos corporales y métodos de medida. 1.3. Composición de los líquidos intra y extracelular. Métodos de medida. 1.4. Sangre. Componentes. 1.4.1. Funciones de la sangre. 1.4.2. Volumen sanguíneo. 1.4.3. Plasma sanguíneo. Electrolitos y proteínas plasmáticas. Otros componentes transportados por el plasma. • Señala las diferencias que existen en la composición de la sangre, plasma y suero. • Discute las propiedades fisicoquímicas de la sangre • Describe las funciones generales de la sangre. • Examina los elementos formes de la sangre. • Analiza la forma, tamaño y concentración de los eritrocitos. • Investiga a propósito de la eritropoyesis y factores que la controlan. • Detalla la vida media y destrucción de los eritrocitos. • Explica la síntesis de la hemoglobina y la participación del hierro. • Investiga sobre los principales grupos sanguíneos. • Analiza los conceptos de Rh, prueba cruzada, eritroblastosis fetal y transfusión. 2. CÉLULAS SANGUÍNEAS. LEUCOCITOS. CONCEPTOS DE INMUNIDAD. 2.1. Definición y tipos. 2.2. Propiedades comunes y específicas. 2.3. Leucopoyesis. 2.4. Inmunidad. 2.4.1. Respuestas inmunes no específicas. Inflamación. 2.4.2. Respuestas inmunes específicas. 2.4.2.1. Órganos linfoides y tipos de linfocitos. Receptores linfocitarios. 2.4.2.2. Antígenos. 2.4.2.3. Respuestas inmunes mediadas por anticuerpos. Inmunidad humoral activa y pasiva. 2.4.2.4. Respuesta inmune mediada por células. Rechazo. 2.4.3. Factores que afectan a la respuesta inmune. 2.5. Alergia. • Describe los distintos tipos de leucocitos, su clasificación y su concentración en la sangre. • Describe los procesos involucrados en la leucopoyesis. • Examina las propiedades y funciones de los diversos tipos de leucocitos y su papel en la respuesta inflamatoria • Detalla la vida media de los leucocitos y su destrucción. • Analiza las características morfológicas y funcionales de las plaquetas, así como su vida media, su concentración y su participación en la homeostasis. • Identifica las principales características del sistema inmunológico. • Analiza la participación del sistema macrocítico en los procesos inmunes • Debate el mecanismo fisiológico de la inmunidad humoral y de la inmunidad celular. • Analiza sobre la fisiopatología del sistema inmunológico. 3. HEMOSTASIA. 3.1. Mecanismos hemostáticos. Hemostasia sin coagulación. 3.2. Espasmo vascular. 3.3. Agregación plaquetaria. 3.4. Plaquetas. Estructura y formación. 3.4.1. Reacciones de adhesión, agregación y liberación. 3.5. Coagulación. Mecanismos. Vías intrínseca y extrínseca. 3.6. Fibrinólisis. 3.7. Inhibidores de la coagulación y



anticoagulantes. • Describe e interpreta el concepto de hemostasia. • Examina las etapas del proceso de hemostasia. • Analiza el mecanismo de la coagulación. • Explica la acción de los vasos sanguíneos para llevar a cabo la hemostasia. • Categoriza los factores de coagulación mediante sistema numérico, indicando las alteraciones que se presentan al modificarse cada uno de ellos. • Analiza los mecanismos de coagulación: (vía extrínseca y vía intrínseca). • Examina los agentes fibrinolíticos y su acción en el control de la hemostasia. • Explica las pruebas de hemostasia: prueba del torniquete: (tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina parcial). • Examina sobre fisiopatología de la hemostasia. 4. EL CORAZÓN. 4.1. Anatomía funcional del corazón. 4.2. Músculo cardíaco. 4.2.1. Estructura. 4.2.2. Propiedades del miocárdico. • Automatismo y Ritmicidad. Marcapasos cardíacos. • Excitabilidad. • Describe la estructura anatómica del corazón, además identificara la relación anatómica y funcional de las fibras cardíacas. • Examina el funcionamiento general de los circuitos cardiovasculares derecho e izquierdo. Contrastara los tipos de fibras musculares del corazón y sus propiedades eléctricas y mecánicas. • Conductividad. • Acoplamiento excitación-contracción. Contractilidad. 3.1.1. Metabolismo y nutrición. • Analiza la génesis del potencial del marcapaso y los marcapasos ectópicos, en relación con la excitabilidad, el automatismo, la conductibilidad y la contractilidad del músculo cardíaco. • Interpreta el potencial de membrana en reposo de las fibras cardíacas y los cambios de conductancia para los iones sodio, potasio y calcio, relacionándolos con las fases del potencial de acción. • Detalla la propagación de la actividad eléctrica en el corazón. • Identifica los períodos refractarios de las aurículas y los ventrículos y su importancia fisiológica. • Analiza la ritmicidad automática de las fibras sinoauriculares. • Examina el mecanismo de acoplamiento excitación-contracción y el papel que juega el ion calcio intracelular y extracelular. • Examina los mecanismos por los cuales la modificación en la concentración extracelular de los iones de potasio y calcio afectan la función cardíaca. • Describe las propiedades y las bases nutricionales del corazón. 5. EL CORAZÓN COMO BOMBA. CICLO CARDIACO. DINÁMICA CARDIACA. 5.1. Técnicas de estudio. Registros de presión, medidas de volumen y de flujo. 5.2. Secuencia del ciclo cardíaco. 5.2.1. Sístole auricular. 5.2.2. Sístole ventricular. 5.2.3. Diástole ventricular. 5.2.4. Sincronización entre el Derecho corazón derecho e izquierdo. 5.3. Ruidos cardíacos. Origen. 5.4. Gasto cardíaco. Factores que lo Afectan. 5.5. Trabajo y eficacia cardíaca • Analiza y describir los eventos biofísicos que intervienen en la actividad mecánica del corazón. • Describe los eventos mecánicos del ciclo cardíaco. • Debate en relación al modelo muscular de tres componentes descrito por Hill. • Examina los factores que regulan el trabajo cardíaco en relación a: Curva fuerzavelocidad, curva longitud- tensión. • Analiza la ley de Laplace a la función del corazón. • Interpreta la ley de Frank-Starling con la actividad mecánica del corazón. • Distingue los factores empleados para calcular la eficiencia cardíaca. • Ilustra la sucesión de acontecimientos en el ciclo cardíaco. • Discute sobre la función de las válvulas cardíacas. • Compara los ruidos del corazón con el ciclo cardíaco. • Analiza la función de las aurículas y los ventrículos en el ciclo cardíaco. 6. ELECTROCARDIOGRAMA. 6.1. Concepto de dipolo. 6.2. Concepto de electrocardiografía. 6.3. Componentes del electrocardiograma y • Describe el concepto de dipolo. • Analiza los componentes de un registro electrocardiográfico normal., indicando sus valores promedio. Ondas P, Q, R, S, T y U. su relación con el ciclo cardíaco. 6.4. Derivaciones electrocardiográficas. 6.5. Triángulo de Einthoven. 6.6. Vectocardiografía. 6.7. Conceptos de: técnica, regularidad, frecuencia, eje eléctrico, ritmo y medidas de las deflexiones, segmentos e intervalos normales. 6.8. Principales alteraciones de los registros electrocardiográficos: (fibrilación auricular, aleteo auricular, fibrilación ventricular, Infarto). 7. Principales alteraciones electrolíticas: (Hipercalcemia, Hipocalcemia, hipercalcemia e hipocalcemia).



Intervalo P-R e Q-T. Complejo QRS. Segmento S-T. • Explica el triángulo de Einthoven. • Identificará las derivaciones unipolares y bipolares. • Analiza los diferentes vectores cardiacos. • Explica lo conceptos de: Regularidad, frecuencia, eje eléctrico medio de QRS, ritmo. Correlacionará el electrocardiograma y el ciclo cardiaco. • Describe e interpretará las principales alteraciones electrocardiográficas: (fibrilación auricular, aleteo auricular, fibrilación ventricular, isquemia, necrosis) • Correlaciona los cambios en la concentración extracelular de los iones de potasio y calcio con los cambios en el electrocardiograma. 8. CIRCULACIÓN ARTERIAL Y VENOSA SISTÉMICA. Estructura general de la circulación sistémica. Características funcionales de sus elementos. 7.2. Principios de hemodinámica. 7.2.1. Flujo sanguíneo. Características. 7.2.2. Relaciones entre presión, flujo y resistencia. 7.2.3. Propiedades reológicas de la sangre. 7.3. Circulación arterial. Características. 7.3.1. Presión arterial. Presión sistólica, diastólica, de pulso y media. 7.3.1.1. Métodos de medida. 7.3.2. Factores que determinan la presión arterial. 7.3.2.1. Distensibilidad arterial. 7.3.2.2. Descarga sistólica. 7.3.2.3. Resistencia periférica total. 7.3.2.4. Frecuencia cardiaca. 7.4. Circulación venosa. 7.4.1. Presión venosa. 7.4.2. Retorno venoso. Factores que lo afectan. • Analiza los fundamentos de la hemodinámica en el comportamiento de la sangre en la circulación. Definirá e interpretará los siguientes conceptos: (Presión, flujo, gasto, resistencia, viscosidad, flujo laminar, conductancia). • Analiza la ley de Bernoulli y la ley de Laplace. • Explica la ley de Pascal en relación a la hidrostática. • Comprende los fenómenos de presión, flujo y resistencia en el comportamiento hidrodinámico. Diferenciará los métodos para medir el flujo sanguíneo. • Analiza las características del flujo continuo. • Explica el fenómeno de separación del plasma. • Analiza los factores que afectan la conductancia. • Ilustra el funcionamiento de: La circulación mayor y menor, las arterias, las venas, las arteriolas, los capilares y las vénulas. 8. MICROCIRCULACIÓN. 8.1. Organización anatomofuncional de la unidad microcirculatoria. 8.2. Intercambio transcápilar de sustancias y líquidos. 8.2.1. Estructura del capilar. Poros capilares. 8.2.2. Difusión y pinocitosis. 8.2.3. Filtración capilar. 8.2.3.1. Fuerzas hidrostáticas y • Define las funciones principales de las distintas zonas de la microcirculación: arteriolas, capilares, vénulas y vasos linfáticos. • Enumera las estructuras anatómicas a través de las cuales las moléculas difunden desde los vasos sanguíneos hacia los tejidos. • Describe los principales factores mecánicos y la fuente de energía que determinan el osmóticas. 8.2.3.2. Coeficiente de filtración capilar. 8.3. Sistema linfático. Estructura. 8.3.1. Formación de la linfa. Composición. 8.3.2. Circulación linfática. Flujo de linfa y factores que lo afectan. intercambio por difusión a través de las paredes de los capilares • Enumera las cuatro fuerzas físicas que proporcionan la energía para la filtración y absorción de líquido a través de la pared capilar Definirá cómo la presión en cualquier punto de la microcirculación es afectada por modificaciones en los segmentos de los vasos por delante y por detrás de ese punto • Ilustra la regulación miogénica y metabólica del flujo de sangre en los órganos. • Analiza cómo el sistema nervioso simpático se comunica de forma individual con los capilares; describir las condiciones en las cuales la regulación local de la microcirculación interfiere en el control simpático de los vasos. 9. REGULACIÓN CARDIOCIRCULATORIA 9.1. Centros nerviosos implicados en el control cardiovascular. 9.2. Receptores cardiovasculares. 9.2.1. Barorreceptores aórticos y carotídeos. 9.2.2. Quimiorreceptores. 9.2.3. Receptores auriculares, ventriculares y pulmonares. 9.2.4. Respuesta isquémica del sistema nervioso central. 9.3. Regulación del gasto cardiaco. 9.3.1. Regulación intrínseca. Homeométrica. Heterométrica. 9.3.2. Regulación extrínseca. Nerviosa. Química. Anatómicas. 9.4. Regulación de la presión arterial. 9.4.1. Reflejos de actuación rápida. Reflejos homeostáticos. 9.4.2. Regulación a largo plazo. 9.5. Regulación del flujo sanguíneo tisular. 9.5.1. Control intrínseco. Mecanismos locales. 9.5.2. Control extrínseco. 9.5.2.1.



Control nervioso. 9.5.2.2. Control humoral. 9.5.2.3. Balance entre mecanismos intrínsecos y extrínsecos • Comprende los factores relacionados con los mecanismos reguladores del sistema cardiovascular. • Describe los mecanismos reguladores locales. • Debate sobre la teoría metabólica de la autorregulación. • Analiza la teoría miogénica de la regulación. • Ilustrara los mecanismos reguladores generales: (Cininas, vasoconstrictores circulantes). • Detalla los mecanismos reguladores nerviosos: (Inervación de los vasos sanguíneos, inervación cardíaca, centro vasomotor y centro cardioinhibidor). • Describe y explicara las funciones de los barorreceptores y quimiorreceptores con la circulación y función cardíaca. • Define lo siguiente: (Reflejo barorreceptor, reflejo de Bainbridge, reflejo de EezoldJarisch, maniobra de Valsalva, maniobra de Miller y reflejo quimiorreceptor). • Analiza los mecanismos y los diversos factores que afectan la frecuencia cardíaca. 10. SISTEMA RESPIRATORIO 10.1. Mecánica y ventilación pulmonar. 10.2. Organización del aparato respiratorio. 10.3. Pulmones y cavidad torácica. Músculos respiratorios. 10.4. Vías aéreas y alvéolos. 10.5. Presiones pulmonares. 10.6. Movimientos respiratorios. Inspiración. Espiración. • Explica el proceso de la respiración pulmonar. • Describe el comportamiento biofísico del aire. • Ilustra la anatomía e histología de la caja torácica, pulmones y alvéolos. • Examina el mecanismo básico de expansión y retracción pulmonar. • Interpreta el trabajo mecánico de la ventilación. 10.7. Propiedades elásticas del pulmón. Relación presión volumen. 10.7.1. Fuerzas tisulares. 10.7.2. Fuerzas tenso activas. Surfactante pulmonar. 10.8. Propiedades elásticas de la pared torácica. 10.9. Interrelaciones en las propiedades elásticas del sistema pulmón- pared torácica. 10.10. Resistencia al flujo de las vías aéreas. 10.11. Volúmenes y capacidades pulmonares. 10.12. Ventilación alveolar. Espacio muerto anatómico y fisiológico. 10.13. Distribución regional del volumen pulmonar y ventilación. 10.14. El trabajo de la respiración. • Emplea los métodos para cuantificar los fenómenos respiratorios. • Analiza concepto de volúmenes y capacidades pulmonares y dará sus valores normales. • Describe los fenómenos de adaptabilidad y resistencia. • Describe entre espacio muerto anatómico y espacio muerto fisiológico. • Esquematiza el intercambio gaseoso a través de la membrana respiratoria. • Describe a la circulación pulmonar. • Analiza la importancia de la tensión superficial como factor que afecta la adaptabilidad y resistencia pulmonar. • Describe el papel que desempeña el surfactante y las patologías asociadas con su carencia. 11. INTERCAMBIO Y TRANSPORTE DE GASES RESPIRATORIOS. 11.1. Propiedades de los gases. 11.1.1. Presiones parciales de los gases. 11.1.2. Difusión de los gases en líquidos. 11.2. Intercambio de gases respiratorios. 11.2.1. Presiones de gases respiratorios en el alveolo. 11.2.2. Intercambio de gases respiratorios entre el alveolo y la sangre. 11.2.3. Relación ventilación/perfusión. 11.2.4. Intercambio gaseoso tisular. 11.3. Transporte de gases respiratorios por la sangre. 11.3.1. Transporte de oxígeno. Formas de transporte. 11.3.1.1. Presiones parciales de oxígeno y saturación de la hemoglobina. 11.3.1.2. Factores que afectan a la curva de disociación de la hemoglobina. 11.4.2. Transporte de anhídrido carbónico. Formas de transporte. 11.4.2.1. Curva de disociación. 11.4. Hipoxia. • Analiza cuantitativa y cualitativamente los principios fisicoquímicos que explican del transporte del oxígeno y bióxido de carbono en la sangre y líquidos corporales. • Describe las diferentes interfases que atraviesa el oxígeno y el bióxido de carbono para incorporarse o desprenderse de la sangre a nivel capilar pulmonar • Ilustra las reacciones de la hemoglobina y el oxígeno • Describe las presiones parciales de los gases a diferentes niveles • Analiza sobre el destino del bióxido de carbono en la sangre y el desplazamiento del cloruro. 12. CENTRAL DE LAS NEURONAS RESPIRATORIAS. 12.1. Organización central de las neuronas respiratorias 12.1.1. Neuronas bulbares. 12.1.2. Áreas pontinas. 12.1.3. Otras áreas implicadas. 12.2. Generación del ritmo respiratorio. 12.3. Reflejos respiratorios. 12.3.1.



Receptores pulmonares y de las vías respiratorias. • Receptores de distensión. Reflejo de Hering Breuer. • Receptores de irritación. • Receptores J. 12.3.2. Propioceptores de la pared torácica. 12.4. Control químico de la respiración. Quimiorreceptores centrales y periféricos. 12.4.1. Efectos de la hipoxia, hipercapnia y acidosis. 12.5. Funciones no respiratorias de los pulmones. • Analiza y discute la forma de operar del sistema nervioso para regular la respiración. • Describe la anatomía y la función del centro respiratorio en sus diferentes áreas: (Área respiratoria dorsal bulbar, área respiratoria ventral bulbar, centro neumotáxico y centro apnéustico). • Explica los efectos sobre la respiración al ejecutar una sección transversal en las áreas situadas: (Por debajo del obex, por arriba del puente, en la porción inferior del puente y en la porción superior del bulbo). • Analiza el control químico de la respiración dada por el oxígeno, el bióxido de carbono y el ion hidrógeno • Ilustra la estructura y localización de los quimiorreceptores centrales. • Analiza los factores no químicos que intervienen en la regulación de la respiración. • Describe las variaciones de la presión parcial de oxígeno y presión parcial de bióxido de carbono cuando se respira aire a diferentes presiones barométricas. • Explica lo siguiente: (Reflejo de Hering, receptores pulmonares de irritación y receptores de estiramiento receptores yuxtacapilares. 13. FUNCIÓN RENAL Y REGULACION DE LOS LIQUIDOS CORPORALES 13.1. Líquidos corporales 13.2. Agua corporal total: (volumen, método para su determinación, variaciones según la edad, sexo y obesidad). 13.3. Compartimientos de los líquidos corporales: (Intracelular, extracelular). 13.4. Conceptualización de: (equilibrio hídrico, ósmosis, presión osmótica, soluciones isotónicas, soluciones hipotónicas y soluciones hipertónicas). 13.5. Homeostasia de la tonicidad 13.6. Homeostasia del volumen 13. Homeostasia de la composición iónica específica • Conoce los volúmenes en los diferentes compartimientos orgánicos, (Intracelular, intersticial y plasmático) así como las técnicas para su medición • Analiza el equilibrio hídrico en base a la ingesta y pérdida de agua así como los mecanismos de distribución de los líquidos corporales y los tipos de tonicidad. • Ilustra la composición de los líquidos corporales y las principales diferencias en su composición • Analiza la relación entre líquidos corporales totales, edad, sexo y obesidad. • Organiza los conceptos de: Osmosis, presión osmótica, potencial químico del agua, osmolaridad de los líquidos corporales, soluciones isotónicas, soluciones hipotónicas y soluciones hipertónicas. 14. FISIOLÓGÍA RENAL. FILTRACIÓN GLOMERULAR. 14.1. Anatomía funcional del riñón. La nefrona. 14.2. Filtración glomerular. 14.3. Permeabilidad de los capilares glomerulares. 14.2.2. Presión de filtración. Componentes. • Describe las estructuras macroscópicas y microscópicas renales. • Identifica la localización, tamaño, forma y el volumen de los riñones. • Describe la anatomía de la unidad funcional renal. • Ilustra la inervación e irrigación renal. • Define los procesos renales: Filtración glomerular, resorción tubular y secreción 14.2.3. Velocidad de filtración glomerular. 14.3. Regulación de la velocidad de filtración glomerular. Fisiología del aparato yuxtglomerular. 14.4. Concepto de aclaramiento plasmático. Papel en el estudio de la función renal. 14.4. Medida de la filtración glomerular. tubular. • Calcula el flujo efectivo plasmático renal y determinara la intensidad de filtración glomerular, describiendo los valores fisiológicos y lo factores que afectan. • Discute sobre las presiones que determinan la presión de ultrafiltración. • Analiza los procesos que intervienen en la filtración glomerular y la función tubular. • Debate en relación a los siguientes conceptos: Presión glomerular, presión en la cápsula de Bowman, Intensidad de filtración glomerular, fracción de filtración • Analiza las características físicas y químicas del filtrado glomerular: Composición del filtrado glomerular, naturaleza de la barrera glomerular, fuerzas involucradas en la filtración • Analiza la participación del sistema renal en el mantenimiento de la homeostasis 15. FISIOLÓGÍA RENAL. REABSORCIÓN Y SECRECIÓN TUBULAR. 15.1. Reabsorción y secreción tubular de sustancias



orgánicas. 15.1.1. Azúcares, aminoácidos y proteínas. 15.1.2. Compuestos nitrogenados no proteicos. 15.1.3. Otros compuestos orgánicos. 15.2. Movimientos tubulares de agua y electrolitos. 15.3. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. 15.3.1. Mecanismo multiplicador de contracorriente. 15.3.2. Papel de la urea en el gradiente osmótico. 15.3.3. Factores que regulan la diuresis. • Define los procesos renales: Filtración glomerular, resorción y secreción tubular • Explica el mecanismo de resorción y secreción de las sustancias orgánicas en diferentes puntos del sistema tubular • Identifica los mecanismos de resorción y secreción de los iones sodio, hidrógeno, así como del agua en diferentes puntos del sistema tubular. • Analiza la técnica de depuración renal y su aplicación clínica, así como los mecanismos renales para diluir y concentrar la orina • Ilustra los sistemas de transporte relacionados con: Glucosa, proteínas, aminoácidos, urea y creatinina, así como de los iones sodio, cloruro, bicarbonato, hidrógeno y agua. • Define los conceptos de: Depuración plasmática, carga tubular, transporte tubular máximo, umbral renal para la glucosa. • Ilustra el mecanismo de dilución de orina y el mecanismo de contracorriente para concentrarla. • Analiza los factores involucrados en el mecanismo de la sed. • Examina el sistema renina-angiotensina y su participación en la regulación de los líquidos corporales. • Analiza el sistema de la hormona anti-diurética y su participación en la reabsorción de agua a nivel de túbulos colectores renales. 16. URÉTERES, VEJIGA URINARIA Y REFLEJO DE LA MICCIÓN 16.1. La distensión de la vejiga inicia un • Describe el proceso fisiológico de la micción. • Ilustra la anatomía fisiológica de la vejiga. • Organiza las vías nerviosas que regulan el reflejo de estiramiento. 16.2. El reflejo de la micción se regula por mecanismos nerviosos complejos. 16.3. Causas patológicas principales que originan anomalías en la micción. proceso de la micción. • Examina el cistometrograma en el hombre normal. • Debate sobre el reflejo de la micción. • Analiza sobre algunas patologías de la micción 17. EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE. 17.1. Sistemas amortiguadores de la sangre. 17.1.1. Mecanismos de acción. 17.1.2. Sistemas bicarbonato/anhidrido carbónico y Fosfato. 17.1.3. Papel de las proteínas sanguíneas. 17.2. Regulación respiratoria del equilibrio ácido-base. 17.2.1. Transporte de iones hidrógeno entre los tejidos y el pulmón. 17.2.2. Influencias sobre la ventilación pulmonar. 17.2.3. Acidosis y alcalosis respiratorias. 17.3. Compensación renal. 17.3.1. Excreción renal de iones hidrógeno. 17.3.2. Conservación del bicarbonato circulante. • Analiza los mecanismos respiratorios y renales que regulan el equilibrio ácido-base. • Describe el concepto de pH. • Analiza los sistemas de regulación de la concentración de ion hidrógeno corporal: Amortiguadores, aparato respiratorio y riñón. • Examina el concepto de amortiguador y el mecanismo de acción del sistema bicarbonato-ácido carbónico y el del sistema del fosfato dibásico-fosfato monobásico. • Revisa el mecanismo de acción de las proteínas y de la hemoglobina como amortiguador. • Analiza el mecanismo de la regulación del pH por el aparato respiratorio y la regulación del pH por el riñón. • Enuncia la clasificación de los desequilibrios del pH de acuerdo a su fisiopatología en: Acidosis respiratoria, acidosis metabólica, alcalosis respiratoria y alcalosis metabólica. • Analiza y debatirá sobre las tendencias al cambio de presión parcial de bióxido de carbono y de ion bicarbonato en cada uno de los desequilibrios. 18. SISTEMA DIGESTIVO. 18.1. Inervación del aparato gastrointestinal. 18.2. Sistema nervioso entérico. 18.3. Los nervios vagos llevan órdenes del cerebro a los circuitos integradores entéricos 18.4. Las neuronas entéricas forman dos plexos principales 18.5. Los ganglios entéricos incluyen neuronas Dogiel de tipos I, II y III 18.6. Las uniones neuroefectoras intestinales no están estructuralmente diferenciadas 18.7. Las neuronas motoras excitadoras provocan contracción muscular y secreción glandular 18.8. Las neuronas motoras inhibitoras suprimen la contracción muscular y la secreción glandular 18.9. La conductancia y el potencial eléctrico de la membrana están determinados por el



número de canales de potasio abiertos. • Define las características que diferencian las tres divisiones del sistema nervioso autónomo y que influyen en el comportamiento del aparato digestivo. • Explica la razón por la cual al sistema nervioso entérico también se le denomina “pequeño cerebro intestinal”. • Describe la estructura y la función de las uniones neuroefectoras del aparato gastrointestinal. • Ilustra las propiedades de las neuronas entéricas S/tipo 1 y AH/tipo 2. • Explica por qué la resistencia de la membrana de las neuronas AH/tipo 2 aumenta durante un potencial postsináptico excitador lento • Distingue las diferencias entre receptores presinápticos y postsinápticos y autor receptores presinápticos en las neuronas entéricas • Analiza la función de la excitación sináptica lenta del sistema nervioso entérico • Describe dos tipos de compuertas sinápticas en el sistema nervioso entérico • Enlista las áreas del SNC que envían 18.10. Según su comportamiento eléctrico, las neuronas entéricas se clasifican en S/tipo 1 y AH/tipo2 18.11. Las neuronas entéricas presentan potenciales postsinápticos excitadores e inhibidores, así como inhibición presináptica 18.12. Mecanismos de compuerta controlan la distribución de la información por los plexos entéricos 18.13. Los componentes centrales de los nervios vagos están en el bulbo 18.14. El intestino recibe inervación simpática a través de los ganglios prevertebrales 18.15. Los nervios simpáticos forman sinapsis inhibitoras en la interfase con el sistema nervioso entérico 18.16. Los reflejos inhibitoras enteroentéricos están mediados por los ganglios prevertebrales proyecciones eferentes al tracto gastrointestinal Debatirá sobre la importancia de los ganglios simpáticos prevertebrales en los reflejos intestino-intestinales. 19. MOTILIDAD DIGESTIVA. 19.1. Estructura e inervación del aparato digestivo. Sistema nervioso entérico. 19.2. Músculo liso gastrointestinal. 19.3. Integración y control de las actividades motoras digestivas. 19.4. Deglución. Etapas. Funciones motoras del esófago. 19.5. Motilidad gástrica. 19.5.1. Aspectos eléctricos de las contracciones gástricas. 19.5.2. Unión gastroduodenal. 19.5.3. Vaciamiento gástrico. Regulación. 19.5.4. Vómito. 19.6. Motilidad del intestino delgado. 19.6.1. Actividad eléctrica del músculo liso intestinal. 19.6.2. Comportamiento motor. 19.6.3. Reflejos intestinales. 19.6.4. Complejos migradores motores. Ganglios 19.6.5. Unión ileocólica. 19.7. Motilidad del intestino grueso. 19.7.1. Motilidad del colon. Control. 19.7.2. Recto y canal anal. 19.6.3. Defecación. • Explica la importancia de las neuronas motoras inhibitoras en el control del comportamiento contráctil del músculo liso intestinal. • Describe los mecanismos implicados en la producción del íleo fisiológico y fisiopatológico intestinal. • Identifica el comportamiento de los músculos intestinales durante la propulsión peristáltica. • Distingue entre redes dirigentes, interneuronas excitadoras, interneuronas inhibitoras, neuronas motoras y compuertas sinápticas en los circuitos neuronales que controlan el peristaltismo. • Describe el comportamiento motor del esfínter esofágico inferior durante la deglución y después de ésta. • Explica en qué difiere la función de la región proximal del estómago de la función de la región distal en la determinación de la velocidad de vaciamiento gástrico. • Analiza los complejos motores migratorios interdigestivos. • Analiza los movimientos del alimento en los intestinos delgado y grueso. • Ilustra los mecanismos que influyen en el mantenimiento de la continencia fecal. • Investiga sobre el déficit neuronal en la enfermedad de Hirschsprung 20. SECRECIONES SALIVAR Y GÁSTRICA. 20.1. Características generales de las secreciones digestivas. • Describe el salivón, el ácido y las principales glándulas salivales; describir los cambios en la concentración electrolítica de la secreción salival que se producen al variar la velocidad 20.2. Secreción salivar. 20.2.1. Funciones de la saliva. 20.2.2. Glándulas salivares. Estructura, irrigación e inervación. 20.2.3. Composición de la saliva. 20.2.4. Mecanismos de secreción de saliva. 20.2.5. Regulación de la secreción de saliva. 20.3. Secreción gástrica. 20.3.1. Estructura de la mucosa



gástrica. Glándulas gástricas. 20.3.2. Componentes de la secreción gástrica. 20.3.3. Secreción de ácido gástrico. Mecanismo celular. 20.3.4. Secreción de pepsinas. 20.3.5. Factor intrínseco. 20.3.6. Secreción de mucus. 20.3.7. Control de la secreción gástrica. 20.3.7.1. Control de la secreción de clorhídrico. 20.3.7.2. Control de la secreción de pepsinógeno. de secreción y de explicar por qué la secreción es hipotónica con respecto al plasma. • Analiza las funciones de la saliva; describir cómo la estimulación parasimpática estimula, directa e indirectamente, la secreción salival. • Define las características de células parietales, células principales y de la enzima anhidrasa carbónica, así como el fenómeno de la marea alcalina. • Analiza las funciones y fases de la secreción gástrica y enumerar los factores que la inhiben. 21. SECRECIÓN PANCREÁTICA EXOCRINA E INTESTINAL. 21.1. Estructura e inervación del páncreas. 21.2. Composición del jugo pancreático. Fracciones hidroelectrolítica y enzimática. 21.3. Mecanismos de formación del jugo pancreático. 21.4. Regulación de la secreción pancreática exocrina. 21.4.1. Factores nerviosos. 21.4.2. Factores hormonales. 21.4.3. Interacciones entre ambos factores. 21.5. Adaptación a la dieta. 21.6. Secreción intestinal. 21.6.1. Secreciones del intestino delgado y su regulación. 21.5. Secreciones del intestino grueso. • Define el concepto de marea ácida y proenzima; describirá los cambios en la concentración de electrólitos de la secreción pancreática que se producen al variar la velocidad de secreción; enumerar los tipos principales de enzimas digestivas producidas por el páncreas. • Describe los controles nerviosos y hormonales de la secreción pancreática. Explica la estimulación de la secreción pancreática por secretina, acetilcolina y colecistocinina y describir las bases celulares de la potenciación. • Identifica las características de los jugos intestinales. • Analiza los mecanismos que regulan la secreción del colon 22. SECRECIÓN BILIAR. 22.1. Estructura anatomofuncional del sistema biliar. 22.1.1. Sistema biliar intrahepático 22.1.2. Sistema biliar extrahepático. 22.2. Composición de la bilis. • Define las características de los ácidos biliares primarios y secundarios, sales biliares, flujo biliar dependiente de ácidos biliares y flujo biliar independiente de ácidos biliares. • Describe las funciones digestivas de la bilis 22.3. Mecanismos de formación de la bilis. 22.3.1. Fracciones canaliculares. 22.3.2. Fracción ductular. 22.4. Regulación de la secreción biliar. 22.4.1. Factores nerviosos y hormonales. 22.4.2. Circulación enterohepática de ácidos biliares. 22.5. Vesícula biliar. 22.5.1. Estructura. 22.5.2. Funciones. 22.5.3. Motilidad vesicular. Factores nerviosos y humorales. 22.6. Respuesta biliar a la comida. 22.7. Adaptación biliar a la dieta. 22.8. Función de la bilis en la homeostasis del colesterol. 22. Lipogénesis biliar. y los mecanismos que controlan su formación y secreción. • Analiza la circulación enterohepática de las sales biliares y su significado fisiológico. 23. DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN. 23.1. Métodos de estudio. 23.2. Hidratos de carbono. 23.2.1. Hidratos de carbono de la dieta. 23.2.2. Digestión. 23.2.3. Absorción. Mecanismos. 23.3. Proteínas. 23.3.1. Digestión. 23.3.2. Absorción. Aminoácidos y di y tripéptidos. 23.4. Lípidos. 23.4.1. Emulsión y digestión de los lípidos. Formación de micelas. 23.4.2. Absorción de lípidos. 23.4.3. Absorción de vitaminas liposolubles 23.5. Absorción de agua y electrolitos. 23.6. Absorción de minerales. 23.6.1. Absorción de vitaminas hidrosolubles. • Describe los monosacáridos presentes en la lactosa, la sacarosa, la maltosa, el almidón y el glucógeno. Describirá el proceso de la digestión, la captación y el transporte de hidratos de carbono en la luz del tubo digestivo. • Ilustra las acciones de la lipasa ácida, la colipasa, la lipasa pancreática, la colesterolesterasa y la fosfolipasa A2. • Examina la concentración micelar crítica de sales biliares y el papel de las sales biliares en la captación por el intestino delgado de los productos de la digestión de los lípidos (1monoacilglicerol y ácidos grasos); describir los quilomicrones y las lipoproteínas de muy baja densidad producidas en el intestino delgado. • Debate sobre las situaciones clínicas que derivan de la malabsorción. • Explica los requerimientos proteicos del



hombre; explicar la digestión y absorción de las proteínas por el aparato gastrointestinal. • Enumera las vitaminas liposolubles y describir su absorción por el aparato gastrointestinal. • Analiza la absorción de sodio, calcio y hierro por el aparato gastrointestinal

24. FISIOLÓGÍA DEL HÍGADO

24.1. La disposición de los hepatocitos lo largo de los sinusoides hepáticos ayuda al intercambio rápido de moléculas

24.2. El hígado recibe sangre venosa de la vena porta y sangre arterial por la arteria hepática

24.3. El intestino suministra los nutrientes al • Describe la disposición de los hepatocitos a lo largo de los sinusoides hepáticos, de las células endoteliales, de las células de Kupffer y de las células perisinusoidales almacenadoras de grasa. • Analiza las fases 1 y 2 de las reacciones del metabolismo de los fármacos • Identifica el uso de glucosa, fructosa y galactosa por los hepatocitos; describir la hígado. El hígado es importante para el metabolismo de los hidratos de carbono

24.4. El hígado desempeña una función importante en el metabolismo de los lípidos

24.5. El hígado produce la mayoría de las proteínas circulantes

24.6. El hígado produce urea

24.7. El hígado desempeña una función importante en la síntesis y la interconversión de aminoácidos.

24.8. Las vitaminas liposolubles se almacenan en el hígado

24.9. El hígado es importante en el almacenamiento y la homeostasia del hierro.

24.10. El hígado puede modificar o amplificar la acción hormonal

24. El hígado participa en la degradación de hormonas circulantes función de las vías de la glucólisis, de la gluconeogénesis y de los fosfatos de pentosa • Debate sobre el mecanismo y la regulación de la síntesis hepática de glucógeno a partir de la glucosa • Ilustra la síntesis hepática de ácidos grasos y la síntesis hepática, así como la función de las principales proteínas plasmáticas • Examina la función del hígado en la síntesis y la interconversión de aminoácidos • Analiza al hígado como almacén de vitaminas liposolubles y de hierro h) Evaluara las funciones endocrinas del hígado

25. CONTROL HORMONAL

25.1. Estructura y síntesis de hormonas.

25.2. Transporte, metabolismo y excreción de las hormonas.

25.3. Mecanismo de acción hormonal.

25.4. Tipos de señales que controlan la secreción hormonal. Concepto de glándula de secreción interna

25.5. Concepto y clasificación de las hormonas

25.6. Control de la secreción hormonal

25.7. Proteínas de membrana

25.8. Fosfolípidos de membrana

25.9. Segundos mensajeros. • Explica los mecanismos de regulación del sistema endocrino. • Enlista los mecanismos de la acción hormonal. • Define el concepto de glándula de secreción interna y de hormona. • Describe los mecanismos de control hormonal de asa corta y asa larga. • Analiza el concepto de acción permisiva y las bases celulares de la acción hormonal. • Identifica las acciones reguladoras del endocrino sobre las funciones del cuerpo humano. • Analiza las acciones reguladoras del sistema endocrino con el sistema nervioso central. • Describe las relaciones neuroendocrinas. • Analiza las glándulas de secreción interna y las hormonas que producen. • Examina la anatomía de la hipófisis. • Describe la relación hipotálamohipofisaria. • Identifica los tipos celulares y hormonas que se producen en la hipófisis. • Analiza las acciones generales y formas de control de las hormonas hipofisarias.

26. INTEGRACIÓN NEUROENDOCRINA.

26.1. Anatomía funcional del eje hipotálamo-hipófisis.

26.2. Neuropeptidos y neurotransmisores hipotalámicos.

26.3. Hormonas adenohipofisarias. (hipófisis anterior)

26.3.1. Estructura.

26.3.2. Acciones biológicas.

26.3.3. Regulación de la secreción. • Analiza y explica la embriología y anatomía de la glándula hipófisis. • Describe el sistema porta hipotálamohipofisario. • Describe las hormonas liberadas por la neurohipófisis. • Analiza las funciones de las hormonas de la neurohipófisis y sus efectos sobre la homeostasis. • Describe las hormonas sintetizadas por la

26.4. Hormonas neurohipofisarias. (hipófisis posterior)

26.4.1. Estructura y secreción.

26.4.2. Acciones biológicas.

26.4.3. Regulación de la secreción.

26.5. Fisiología de la glándula pineal.

26.5.1. Aspectos anatómicos funcionales del complejo epifisial.

26.5.2. Melatonina.

26.5.3. Otros productos de la glándula pineal.



26.5.4. Acciones fisiológicas de la glándula pineal. adenohipófisis y su participación en los procesos homeostáticos. • Esquematiza el eje hipotálamohipofisario. • Examina la producción, acción y control de la hormona somatotropina. • Analiza las generalidades sobre tirotropina, adrenocorticotropina, foliculostimulante, luteinizante y prolactina. • Describe los mecanismos de control de las hormonas adenohipofisarias. 27. TIROIDES. 27.1. Estructura del tiroides. 27.2. Síntesis y secreción de hormonas tiroideas yodadas. 27.3. Transporte y metabolismo de las hormonas tiroideas yodadas. 27.4. Acciones biológicas de las hormonas tiroideas yodadas. 27.4.1. Sobre el metabolismo energético. 27.4.2. Sobre procesos de desarrollo. 27.4.3. Control de la metamorfosis en vertebrados. Mecanismo de acción de las hormonas tiroideas yodadas. 27.6. Regulación de la función tiroidea. 27.6.1. Autorregulación. 27.6.2. Regulación por TSH. 27.7. Regulación de la secreción de TSH. TRH. 27.4.4. Regulación de la secreción de TRH. • Describe la morfología de la glándula tiroides. • Identifica la producción, secreción, acción y control de las hormonas tiroideas. • Examina la anatomía funcional de la glándula tiroides y su relación con los sistemas de control hipofisarios. • Analiza el mecanismo de utilización del yodo en la síntesis, almacenamiento y secreción de las hormonas tiroideas. • Ilustra el transporte y metabolismo de las hormonas tiroideas. Organiza las funciones y los efectos generales de las hormonas tiroideas sobre los diferentes órganos blanco, así como su mecanismo de acción. • Explica el mecanismo de control de las hormonas tiroideas. • Investiga sobre los signos y síntomas de la hipofunción e hiperfunción de la glándula tiroides. 28. CONTROL ENDOCRINO DEL METABOLISMO GLUCÉMICO Y LIPÍDICO. 28.1. Características estructurales del páncreas endocrino. Islotes. Tipos de células. 28.2. Insulina. Estructura y síntesis. 28.3. Efectos biológicos sobre el metabolismo de los hidratos de carbono. 28.3.1. Hígado. 28.3.2. Músculo. 28.3.3. Otros tejidos. 28.3.4. Efectos biológicos sobre el metabolismo de los lípidos. 28.4. Mecanismo de acción de la insulina. 28.5. Regulación de la liberación de • Describe las características morfológicas del páncreas y de explicará su función endocrina. • Analiza las características histológicas de los islotes de Langerhans correlacionando los diferentes tipos celulares con las hormonas sintetizadas. • Examina la estructura de la insulina, así como su síntesis y secreción. • Analiza el efecto metabólico de la insulina y explicará los mecanismos de control. • Ilustra la acción de la somatostatina y explicará la acción de este polipéptido pancreático • Investiga sobre los aspectos fisiopatológicos del aumento y disminución de insulina y glucagón. insulina. 28.5.1. Por sustrato. 28.5.2. Por otras hormonas. 28.5.3. Por el sistema nervioso autónomo 29. CONTROL ENDOCRINO DEL METABOLISMO GLUCÉDICO Y LIPÍDICO. 29.1. Glucagon. 29.1.1. Estructura, síntesis y liberación. 29.1.2. Efectos sobre el metabolismo. 29.1.3. Mecanismo de acción. 29.1.4. Regulación de la secreción. 29.2. Glucocorticoides. 29.2.1. La corteza adrenal. Estructura. 29.2.2. Naturaleza química y biosíntesis. 29.2.3. Efectos sobre el metabolismo. 29.2.4. Mecanismo de acción. 29.2.5. Regulación de la secreción. 29.2.6. Hormona adrenocorticotropa (ACTH). 29.3. Catecolaminas. 29.3.1. Médula adrenal. 29.3.2. Efectos metabólicos. • Describe la estructura, síntesis y secreción de glucagon. • Identifica el efecto metabólico del glucagon y explicará el mecanismo de control. • Analiza la histología funcional de las diferentes capas de la corteza suprarrenal y sus hormonas. • Describe la estructura, la biosíntesis y la función de las hormonas de la corteza suprarrenal. • Valora los efectos metabólicos de los corticosteroides suprarrenales. • Explica el mecanismo de control de los corticosteroides suprarrenales • Describe la histología de la médula suprarrenal. • Ilustra la estructura, la biosíntesis y la secreción de las hormonas de la médula suprarrenal. • Analiza el efecto metabólico de las hormonas y el mecanismo de control de la secreción de la médula suprarrenal 30. CONTROL ENDOCRINO DEL METABOLISMO DEL CALCIO Y LOS FOSFATOS. 30.1. Homeostasis del



calcio y del fósforo. 30.2. Fisiología ósea. Dinámica ósea. 30.3. Glándulas paratiroides. Paratohormona (PTH). 30.3.1. Efectos fisiológicos. 30.3.2. Mecanismo de acción. 30.3.3. Regulación de la secreción. 30.4. Calcitonina. 30.4.1. Consideraciones generales. 30.4.2. Acciones fisiológicas. 30.4.3. Mecanismo de acción. 30.4.4. Regulación de su secreción. 30.5. Vitamina-hormona D. 30.5.1. Metabolismo de la Vitamina D. 30.5.2. Efectos fisiológicos. 30.5.3. Regulación de su síntesis. • Describe el metabolismo de los iones de calcio y fosfato. • Explica el funcionamiento de las glándulas paratiroides. • Ilustra el mecanismo de acción de la calcitonina. • Analiza la absorción intestinal de iones de calcio y fosfato y el metabolismo de los iones de calcio y fosfato. • Describe la estructura de los huesos y de las glándulas paratiroides. • Analiza la estructura de la hormona paratiroidea y el mecanismo de control. • Describe el efecto metabólico de la hormona paratiroidea.

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Planeación de la clase, a base de diferentes • Preguntas guiadas y abiertas. • Definición de conceptos (glosario). actividades: • Se darán a los alumnos los programas de la asignatura teórica y práctica al inicio del semestre. • Preguntas guía. • Organizador gráfico. • Analogías. • Cronograma. • Lluvia de idea. • La pregunta. • Presentación de un caso problema. • Revisión de la listas de cotejo, para expositores, mapas mentales y conceptuales, revisión del trabajo de equipo. • Uso de ilustraciones, preguntas insertadas, uso de claves, uso de analogías • Debate. • Ensayo. • Evaluación diagnóstica. • Revisión de artículos y textos. • Formación de grupos de aprendizaje de estudio e investigación. • Exposición docente • Coordinación de conclusiones. • Cierre de temática. • Portafolio de evidencias

Actividades del estudiante:

- ❖ Lectura previa. • Elaboración de cuestionario. • Búsqueda de información. • Explica de los temas indagados. • Discusión de un tema. • Organizador gráfico. • Elaboración de crucigramas. • Exposición. • Ejercicios dentro de clase que se realizaron en el desarrollo

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

Utiliza adecuadamente el lenguaje técnico y aprende a desenvolverse en público y elabora las presentaciones para sus compañeros.

- Integra la teoría con la práctica.
- Elabora y discute los resultados obtenidos en el laboratorio (subgrupo, exposición y seminario).
- Utiliza el apoyo didáctico (multimedia y biblioteca virtual).
- Utiliza los métodos de laboratorio.
- Mapas conceptuales y redes semánticas

6.2 Portafolio de evidencias

- La pregunta
- Debate
  - Ensayo
  - Estudio de caso
  - Texto paralelo
  - Mapa conceptual
  - Portafolio Exámenes

6.3. Calificación y acreditación:

Porcentaje de evaluación • Teoría 80% Examen 40% Actividades 20% Trabajo final 20% • Práctica 20% • Total 100% • El alumno para tener derecho a ser promediado deberá tener una calificación aprobatoria en



teoría y laboratorio. • Para tener derecho a presentar el examen ordinario debe tener el 80% de asistencia; en caso contrario presentará examen extraordinario. • El alumno podrá exentar la teoría con un promedio general de 8.0, en la suma de todos los parciales. • No se promedia calificación reprobatoria, automáticamente presentará examen ordinario. • Los alumnos que presenten ordinario, se promediará la calificación del examen ordinario con la calificación de todos los parciales y obtendrá su calificación final de teoría (por lo que está obligado a presentar todos los parciales). • El alumno sacará su promedio final de la materia, sacando el porcentaje que corresponde a teoría y laboratorio la suma de ese porcentaje, es su calificación final. • La calificación final será un número entero, el 0.5 lo llevara al siguiente número, el 0.4 lo llevara al número inferior, ejemplo: (8.5 = 9.0 o 8.4 = 8.0).

6.4 Medios de registro, herramientas y medición de las evaluaciones

- Ordenadores portátiles.
- Listas de asistencia y de registro de actividades.
- Lista de cotejo de exposiciones.
- Rubrica y portafolio de evidencias.

Parcial:

- Teoría 80% Examen 40% Actividades 20% Trabajo final 20% • Práctica 20%

Final: 100%

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

Ordenadores portátiles, listas de asistencia y de registro de actividades, lista de cotejo de exposiciones, rubrica y portafolio

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

*Bibliografía básica*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Rhoades R.A., Bell D.R	Fisiología Médica	Wolters Kluwer, Lippincott, Williams & Wilkins	5ª Edición, 2018.	
Guyton y Hall.	Tratado de Fisiología Médica.	Elsevier	14ª Edición, 2021.	

*Bibliografía complementaria*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Tresguerres J. A. F.	Fisiología Humana	Mcgraw-Hill	4ª Edición, 2010	



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL



### PROGRAMA DE ESTUDIO

Koeppen B. M., B. A. Stanton. Berne Y Levy	Fisiología	Elsevier Saunders,	6ª Ed., 2009.	
Alberts.	Biología Molecular De La Célula,	Omega	5ª Ed.	
Smith C.; Marks, Leberman M	Bioquímica básica de Marks Un enfoque clínico	McGrawHill Interamerica	4ª Edición. 2006.	
Harvey, Richard	Bioquímica	Editorial Lippincott	6ta. edición, 2014, México.	
McKee Trudy y McKee James R.	Bioquímica, la base molecular de la vida	Editorial McGraw Hill- interamericana.	5ta. Edición, Madrid, España. 2013.	
<b>9. PERFIL DEL DOCENTE</b>				
Tener licenciatura en medicina y áreas afines a las ciencias de la salud. Contar con diplomado, maestría y/o doctorado en áreas de profesionalización a la docencia y/o investigación.				



ANEXOS

**Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad Académica Facultad de Medicina** **Nombre de la unidad de aprendizaje.**

**Rúbrica para evaluar mapa conceptual**

Nombre del evaluado: \_\_\_\_\_  
 Nombre del docente: \_\_\_\_\_  
 El propósito de esta rúbrica es evaluar la elaboración del mapa conceptual.  
 Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** de acuerdo con las dimensiones y niveles que presenta la rúbrica elija y marque de color la casilla que refleje su desempeño al elaborar el mapa conceptual.

Se presenta la siguiente escala de valor para su evaluación:  
 28-27 puntos: 10    26-25 puntos: 9    24-23 puntos: 8    22-21 puntos: 7    y    20-19 puntos: 6.

Niveles				
Dimensiones	Excelente 4	Bueno 3	Regular 2	Necesita mejorar 1
Título	El título refleja claramente el tema.	El título refleja parcialmente el tema central.	El título refleja vagamente el tema central.	El título no refleja el tema central.
Tema principal	Identifica el tema central expresándolo de manera clara y precisa	Identifica solo algunas ideas del tema central expresándolas de manera clara y precisa.	Identifica ideas aisladas del tema central.	No logra identificar el tema central.
Contenido	Escribe los conceptos clave y añade otros para complementar el tema.	Escribe solo los conceptos clave.	Escribe algunos conceptos clave relacionados con el tema.	Escribe conceptos que no se relacionan con el tema principal.
Organización	Ordena de manera jerárquica todos los conceptos, estableciendo un orden claro entre ellos.	Ordena la mayoría de los conceptos de manera jerárquica, estableciendo un orden claro entre ellos.	Ordena algunos de los conceptos, de manera jerárquica.	No está claro el orden de los conceptos.
Conectores	Utiliza conectores que permiten visualizar fácilmente la jerarquía de los conceptos.	Utiliza conectores que permiten visualizar parcialmente la jerarquía de los conceptos.	Utiliza conectores que permiten visualizar vagamente la jerarquía de los conceptos	No se visualizan las jerarquías de los conceptos.
Claridad	Escribe los conceptos y conectores con letra clara y legible.	Escribe la mayoría de los conceptos y conectores con letra clara y legible.	Escribe algunos de los conceptos y conectores con letra clara y legible.	Escribe conceptos y conectores de manera ilegible.
Ortografía	Redacta un texto que no posee errores de ortografía que puedan distraer al lector.	Redacta un texto que posee 1 ó 2 errores de ortografía que pueden distraer al lector.	Redacta un texto que posee 3 ó 4 errores de ortografía que pueden distraer al lector.	Redacta un texto que posee más de 4 errores de gramática u ortografía que pueden distraer al lector.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

### PROGRAMA DE ESTUDIO



Total, de puntos: \_\_\_\_\_.

Calificación: \_\_\_\_\_.

Firma del evaluado  
\_\_\_\_\_

Firma del docente responsable  
\_\_\_\_\_

Fuente: adaptada de Durante *et al.* (2012).

**Universidad Autónoma de Sinaloa**  
**Unidad Académica Facultad de Medicina**  
**Nombre de la unidad de aprendizaje**

**Ciclo escolar**

**Lista de cotejo para evaluar cuadros comparativos.**

Docente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Alumno: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** marque con una X en Si, si el estudiante muestra el criterio, marque con X en No, si el estudiante no muestra el criterio.

Valor	Criterio	Si	No
25	Identifica adecuadamente los elementos a comparar (describir los temas a comparar).		
25	Incluye las características de cada tema.		
25	Presenta afirmaciones donde se mencionan las semejanzas y diferencias más relevantes de los elementos a comparar.		
15	Presenta la información organizada lógicamente.		
10	Presenta limpieza y cuidado de la ortografía, citación y referencias en formato indicado		
Puntos por obtener			
Total			
Observaciones:			
Escala devalor	Excelente 100	Bien >= 80 y < 100	Regular < 80 y >= 60
			Insuficiente <= 50

Fuente: adaptada de Durante *et al.* (2012).



Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad  
Académica Facultad de Medicina **Nombre**  
**de la unidad de aprendizaje**

**Lista de cotejo para entrevista.**

Docente:

Alumno:

Fecha:

El propósito de esta lista de cotejo es evaluar el desempeño que muestra el estudiante al momento de realizar una entrevista.

**Instrucciones:** marque con una X si el estudiante los hizo o no lo hizo. Al finalizar sume el total para dar una calificación.

#	Criterios	Si	No
<b>Inicio de la entrevista</b>			
1	Inician uno de los integrantes del equipo con un saludo y presenta a los miembros del equipo con el entrevistado.		
2	Utiliza un lenguaje apropiado y de respeto al dirigirse al entrevistado.		
3	Tiene fluidez en las palabras.		
4	Este vestido de manera formal (usa uniforme), así como su apariencia refleja que es un profesional de la salud.		
5	Da una breve explicación al entrevistado de que consistirá la entrevista y el tiempo estimado que tendrá para dar respuesta a cada pregunta.		
<b>Desarrollo de la entrevista</b>			
6	El contenido de preguntas refleja el tema a tratar durante la entrevista		
7	Refleja dominio de la temática que se está indagando		
<b>Cierre de la entrevista</b>			
8	Agradece al entrevistado por su tiempo y la atención prestada.		
9	Se despide de manera respetuosa.		
10	Respetó el tiempo acordado de la entrevista.		

Observaciones:

Fuente: adaptada de Durante *et al.* (2012).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

PROGRAMA DE ESTUDIO



**Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad  
Académica Facultad de Medicina** **Nombre**  
**de la unidad de aprendizaje**

### Lista de cotejo para presentación en Power Point

Docente:

Alumno:

Fecha:

El propósito de esta lista de cotejo es evaluar la elaboración de la presentación de Power Point.

**Instrucciones:** marque con una X si el estudiante los hizo o no lo hizo.

#	Criterios	Lo hizo (20)	No lo hizo(-20)	TOTAL (100)
1	La presentación cuenta con ficha de identificación: logos institucionales, nombre de la Universidad; Facultad, tema, nombre del estudiante, grado y grupo, fecha y nombre del docente.			
2	Desarrolla el tema indicado.			
3	Fue creativo, incluyó color de fuente, imágenes, animaciones, videos y transiciones a su gusto.			
4	Presenta mínimo 8 diapositivas. Las diapositivas se muestran con equilibrio en la carga de información.			
5	Cuidó la ortografía, citación y referencias en formato APA.			

Observaciones:

Fuente: adaptada de Durante *et al.* (2012).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

### PROGRAMA DE ESTUDIO



Universidad Autónoma de Sinaloa  
Unidad Académica Facultad de Medicina

**Nombre de la unidad de aprendizaje**

### Rúbrica para evaluar socialización de PPT

Nombre del evaluado: \_\_\_\_\_

Nombre de quién evalúa: \_\_\_\_\_

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

El propósito de esta rúbrica evalúa el desempeño del estudiante al momento de socializar información en plenaria con apoyo de una presentación en Power Point.

**Instrucciones:** seleccione la celda que considere según el desempeño del estudiante y al finalizar sume el total de la puntuación obtenida y asigne la calificación según el siguiente rango de puntos:

12 a 10: calificación 10; de 9 a 7: calificación 9; de 6 a 4: calificación 8; de 3 a 0: calificación necesita mejorar.

Crterios	4	3	2	1	Total
<b>VOLUMEN Y TONO DE VOZ</b>	El volumen y tono de voz es lo suficientemente alto y claro para ser escuchado por todos los estudiantes, despierta el interés por el tema.	El volumen y tono de voz en algunos momentos de la exposición no fué lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los estudiantes, pero despertó interés.	El volumen y tono de voz en gran parte de la exposición no fué lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los estudiantes y no despertó interés.	El volumen y tono de voz con frecuencia es muy débil para ser escuchado por todos los alumnos y no ayudó a despertar interés.	
<b>POSTURA DEL CUERPO Y CONTACTO VISUAL</b>	Tiene buena postura, se ve relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos durante la presentación.	Tiene buena postura y establece contacto visual con todos, pero muestra nerviosismo durante la presentación.	Algunas veces tiene buena postura y establece contacto visual.	Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación.	
<b>DOMINIO Y COMPRENSION DEL TEMA</b>	Durante toda la exposición demostró gran dominio y comprensión del tema que motivó a los alumnos a realizar preguntas que fueron resueltas con gran precisión por el expositor.	En gran parte de la exposición demostró dominio y comprensión del tema que motivó a los alumnos a realizar preguntas que fueron resueltas con gran precisión por el expositor.	Demostró poco dominio y comprensión del tema lo que motivó a los alumnos a realizar algunas preguntas que no fueron resueltas con gran precisión por el expositor.	No se preparó adecuadamente portando el dominio del tema y su comprensión no fue lo suficiente.	

Observaciones:

Fuente: adaptada de Durante *et al* (2012).



**Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad Académica Facultad de Medicina**  
**Nombre de la unidad de aprendizaje**

**Rúbrica para evaluar infografía**

Nombre del evaluado: \_\_\_\_\_

Nombre del docente: \_\_\_\_\_

El propósito de esta rúbrica es evaluar la elaboración de infografía en relación con el tema:

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

**Instrucciones:** de acuerdo con las dimensiones y niveles que presenta la rúbrica elija y marque en color amarillo si la infografía presenta o no los elementos ahí descritos, cuente el total de puntos para su calificación.

Con el propósito de evaluar la infografía, se adaptó del trabajo de investigación de Guzmán-Cedillo, Lima-Villeda y Meza-Cano (2017), la rúbrica que se presenta a continuación, la cual cuenta con seis dimensiones a evaluar dimensión uno corresponde al título; la dos al formato de texto; tres colores; cuatro integración; cinco información y seis referentes donde se asigna un valor para el nivel de desempeño mostrado al realizar la infografía por cada dimensión: excelente con valor de (3); regular con valor de (2); necesita mejorar con valor de (1) y por consideración del investigador se le agregó un valor más que hace referencia al valor nulo (0). El valor expreso para su calificación es el siguiente: de 18-17: calificación 10, 16-15: calificación 9, 14-13: calificación 8, 12-11: calificación 7 y 10-9: 6.

Dimensión para evaluar	Nivel de desempeño mostrado al realizar la infografía por cada dimensión.			
	Excelente (3)	Regular (2)	Necesita mejorar (1)	Nulo (0)
<b>Título.</b> Nombre de la infografía	El título atrae al lector, es congruente y abarca todas las ideas de la información tratada en relación con el tema:	El título abarca algunas de las ideas principales contenidas en la infografía.	No tiene relación con el contenido.	El título es inexistente.
<b>Formato de texto.</b> Tipo, forma y color de letra utilizado.	El tipo, color y tamaño de letra utilizado permite una lectura fluida de la información.	En segmentos el tamaño, color o el tipo de letra complican la lectura de información.	El tipo de letra es muy variado o tan pequeño que complica la lectura ágil.	No es legible por el tipo, forma y color de letra utilizado.
<b>Colores.</b> Combinaciones realizadas.	La selección de todos los colores y las texturas utilizadas ha sido eficaz, incrementando la visibilidad del mensaje de la infografía.	La mitad de las texturas y los colores seleccionados ayudan a la visibilidad del mensaje de la infografía.	Las texturas o los colores seleccionados dificultan la lectura del mensaje de la infografía.	La selección de colores no permite la apreciación de la información.
<b>Integración.</b> Articulación de recursos gráficos, textuales. Las imágenes, gráficos, formas y figuras.	Todos los componentes ya sean los gráficos y los textos están relacionados de tal forma que unifican el mensaje de la infografía.	Los componentes se relacionan, sin embargo, hay un gráfico o un texto utilizado que no se integra o segmenta el mensaje de la infografía	Los gráficos o los textos están desarticulados, resulta difícil su integración en el mensaje de la infografía.	Hay deficiencia en el ensamble de los recursos gráficos. Al menos tres no están presentes.
<b>Información.</b> Contenido del mensaje de la infografía.	El contenido se encuentra organizado en secciones al utilizar subtítulos para distinguirlas, dando una secuencia de lectura. El texto es suficiente, los datos relevantes y las imágenes se relacionan con el tema que se presenta.	El contenido muestra cierta organización, aunque no se identifica las secciones de forma clara, o no hay subtítulos para distinguirlas. El texto es insuficiente, los datos son poco relevantes o las imágenes poco se relacionan con el tema.	El contenido muestra escasa organización, lo que dificulta identificar las secciones de manera clara. Presenta escaso texto, y hay poca relación entre las imágenes y los datos respecto al tema	El contenido se encuentra desorganizado. El texto es cargado o tiene información e imágenes que poco aportan a la claridad del tema tratado.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

PROGRAMA DE ESTUDIO



<b>Referentes.</b> Sustento de la información.	La información es veraz y sustentada en fuentes confiables (expertos, artículos u organizaciones) y se encuentran correctamente referenciadas con un	Realiza referencias en fuentes confiables de información (expertos, artículos u organizaciones) aunque no se sigue ningún estilo de citación.	Las referencias no concuerdan con las citas, se encuentran incompletas y no sigue las normas de citación	No se citan las fuentes de donde se obtuvo la información utilizada.
---	--	---	--	--



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

PROGRAMA DE ESTUDIO



		estilo de citación APA.			
Total, de puntos:					
Calificación:					
Observaciones:					
Firma del evaluado:					
Fuente: Pérez, adaptada de Guzmán-Cedillo <i>et al.</i> (2017).					



**Universidad Autónoma de Sinaloa**  
**Unidad Académica Facultad de Medicina**

**Autoevaluación y coevaluación del trabajocolaborativo.**

Nombre de la unidad a evaluar: \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante que evalúa: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** anota los nombres de los integrantes de equipo en el **Apartado 1**, incluyendo tu nombre. En el **Apartado 2**, anota el número que consideres que merece tus compañeros conforme a los criterios de evaluación, 4 (excelente), 3 (bien), 2 (suficiente) y 1 (insuficiente).

**Apartado 1. Nombre completo de cada integrante del equipo.**

A	
B	
D	
E	
F	
G	
H	

**Apartado 2,** valora el desempeño de cada uno e tus compañeros y el tuyo, con forme a los siguientes criterios y agrega la calificación lograda con base al total obtenido.

Criterios de evaluación de cada estudiante		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ayudó a que los demás comprendieran los temas.											
2	Respeto ideas y opiniones de los demás.											
3	Explicó al resto de los compañeros la información que obtuvo.											
4	Su contribución individual fortaleció el trabajo del equipo.											
5	Su trabajo refleja el mayor de los esfuerzos. Siempre tuvo una actitudpositiva hacia el trabajo.											
6	Contó con el material necesario para lograr de manera satisfactoria eltrabajo en equipo.											
7	Tuvo respeto por los roles asignados.											
	Calificación											

- El total de puntaje logrado corresponde a la siguiente calificación, la cual se suma al porcentaje del trabajo colaborativo
- 28puntos =10, 26 puntos= 9, 24 puntos= 8, 22 puntos=7 y 20= 6.

Adaptada del libro de: Durante *et al.* (2012). Evaluación de Competencias en Ciencias de la Salud.Editorial Médica Panamericana.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS



Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad  
Académica Facultad de Medicina Grupo:  
Unidad de aprendizaje:

### Lista de cotejo para evaluar portafolio electrónico de evidencias

Nombre de evaluado \_\_\_\_\_

Nombre de quien evalúa \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

El propósito de esta lista de cotejo es evaluar el portafolio de evidencias de los productos elaborados durante el semestre:

en la unidad de aprendizaje: \_\_\_\_\_, de la licenciatura de Médico General de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

**Instrucciones:** marcar con una “X” si el portafolio cumple con los siguientes rubros, con base en las indicaciones de elaboración que se les proporcionó a los estudiantes al inicio de semestre adjunta en la plataforma Classroom. Al finalizar la evaluación favor de sumar los puntos asignados a cada ítem para su calificación.

N°	Ítems	SI	NO
1	El portafolio fue creado en la aplicación que indico el docente responsable de la unidad de aprendizaje (1).		
2	Presenta como encabezado una ficha de identificación con el nombre de la UAS, FMUAS, nombre de la unidad de aprendizaje, grado y grupo, nombre del estudiante y del docente (1).		
3	Cuenta con un indice, su diseño permite la visualización de todos los productos de manera fácil (1).		
4	Cada producto cuenta con un título que identifique el tema a desarrollar, la fecha, si el trabajo fue realizado de manera individual o colaborativa (1).		
5	Cada entrada cuenta con una imagen que hace alusión al trabajo y un link para visualizarlo de manera extensa (1).		
6	Es creativo en la realización: usa colores, imágenes y videos relacionados a la tematica, (1).		
7	La información de los productos es coherente con la temática que marca el programa de estudios de la unidad de aprendizaje (1).		
8	Refleja esfuerzo y dedicación en su realización: cuida la limpieza de los trabajos (justifica el texto, usa letra Arial 12, buena redacción, pone referencias bibliográficas (1).		
9	Cuenta con el total de trabajos solicitados por el docente (1).		
10	Cuida la ortografía y finaliza con una reflexión de todo lo aprendido durante el semestre (1).		

Total, de puntos:

Calificación:

Observaciones:

Firma de quien evalúa:

Fuente: adaptado de Durante *et al* ((2012).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

PROGRAMA DE ESTUDIO



Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad Académica Facultad de Medicina Laboratorio: \_\_\_\_

**Lista de cotejo para evaluar práctica de laboratorio**

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_.

Nombre del docente: \_\_\_\_\_.

Fecha: \_\_\_\_\_.

**Propósito:** identificar elementos esenciales en una práctica de laboratorio, para un correcto desarrollo.

**Instrucciones:** de acuerdo con lo observado durante la práctica de laboratorio: \_\_\_\_\_, marcacon una "X" si se cumple o no con los criterios que enuncia la lista de cotejo. Al finalizar, contabilizar la cantidad de sí marcados para establecer el desempeño de la práctica según la escala de valor que se muestra a continuación:

De 10 a 9: excelente; de 8 a 7: muy bueno; 6: regular y 5 o menos: insuficiente.

#	Criterios	Si	No
1	El estudiante está presente en la práctica de laboratorio.		
2	Se abordan los contenidos previos a la práctica.		
3	Se siguen las instrucciones dadas para la práctica cuidando del tiempo que se estipuló.		
4	Se cumple el propósito de la práctica.		
5	Los recursos materiales que se utilizan durante la práctica funcionan correctamente.		
6	El estudiante discute sobre lo que se aprendió en la práctica.		
7	El estudiante llega a conclusiones a partir de lo que se abordó en la práctica.		
8	El estudiante refleja lo aprendido mediante la participación activa.		
9	El estudiante mostró interés durante el desarrollo de la práctica.		
10	El estudiante consultó al docente responsable de la práctica para aclarar sus dudas.		
<b>Resultado</b>			
Observaciones:			

Fuente: Barrios, 2020.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS



Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad

Académica Facultad de Medicina

Unidad de aprendizaje: \_\_\_\_\_.

### Evaluación de los valores profesionales del estudiante por parte del docente

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_.

Nombre del docente: \_\_\_\_\_.

Fecha: \_\_\_\_\_.

**Propósito:** evalúa los valores y actitudes de estudiante durante su proceso formativo.

**Instrucciones:** señale con una "X" el valor de la escala, la opción que considere mejor valore los criterios que se mencionan.

Para su ponderación se presenta los siguientes rangos:

De 0 a 13:5; de 14 a 26: 6; de 27 a 39: 8; de 40 a 53: 9 y de 54 a 65: 10

#	Criterios	1 nunca	2 casi nunca	3 a veces	4 casi siempre	5 siempre
1	El estudiante aplica los valores y aspectos éticos (respeto, justicia, responsabilidad, honestidad y libertad) y bioéticos (beneficencia, no- maleficencia, autonomía y justicia), en beneficio de su desarrollo académico.					
2	El estudiante asume una actitud empática, de aceptación y respeto a la diversidad cultural de los individuos, profesores, administrativos, compañeros de clases, para establecer relaciones adecuadas al escenario en el que se desarrolla.					
3	Actúa de manea congruente con lo que se establece en los reglamentos de los distintos escenarios educativos, así como el paciente, familia y comunidad.					
4	El estudiante muestra esfuerzo en su desempeño académico.					
5	El estudiante discute el tema que se aborda con respeto a los compañeros y docentes.					
6	El estudiante pide ayuda reconociendo sus limitaciones, con el fin de mejorar su aprendizaje.					
7	El estudiante realiza actividades académicas con respeto a sus compañeros.					
8	El estudiante favorece el trabajo con su participación asertiva para la toma de decisiones e involucra a sus compañeros.					
9	El estudiante favorece el trabajo equitativo entre los diferentes integrantes del grupo y reconoce sus habilidades.					
10	El estudiante mantiene la confidencialidad de los comentarios de sus compañeros, docentes y pacientes.					
11	Escucha de manera activa y con tolerancia a los demás.					
12	Responde a los demás con respeto.					
13	Entrega las tareas asignadas y cumple con los compromisos de los cuales es responsable.					

Observaciones:

Fuente: adaptada de Durante *et al* (2012).



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE MEDICINA LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL

### PROGRAMA DE ESTUDIO



Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad  
Académica Facultad de Medicina

Unidad de aprendizaje: \_\_\_\_\_.

### Autoevaluación de los estudiantes de los valores profesionales.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_.

Nombre del docente: \_\_\_\_\_.

Fecha: \_\_\_\_\_.

**Propósito:** evalúa los valores y actitudes que aplica durante su proceso formativo.

**Instrucciones:** señale con una "X" el valor de la escala que considere mejor valore los criterios que se mencionan.

Para su ponderación se presenta los siguientes rangos:  
De 0 a 13:5; de 14 a 26: 6; de 27 a 39: 8; de 40 a 53: 9 y de 54 a 65: 10.

#	Criterios	1 nunca	2 casi nunca	3 a veces	4 casi siempre	5 siempre
1	Aplico los valores y aspectos éticos (respeto, justicia, responsabilidad, honestidad y libertad) y bioéticos (beneficencia, no- maleficencia, autonomía y justicia), en beneficio de mi desarrollo académico.					
2	Asumo una actitud empática, de aceptación y respeto a la diversidad cultural de los individuos, profesores, administrativos, compañeros de clases, para establecer relaciones adecuadas al escenario en el que se desarrolla mi profesión.					
3	Actúo de manea congruente con lo que se establece en los reglamentos de los distintos escenarios educativos, así como el paciente, familia y comunidad.					
4	Me esfuerzo en mi desempeño académico.					
5	Discuto los temas que se abordan en clase con respeto a miscompañeros y docentes.					
6	Pido ayuda reconociendo mis limitaciones, con el fin de mejorar miaprendizaje.					
7	Realizo actividades académicas con respeto a mis compañeros.					
8	Favorezco el trabajo con mi participación asertiva para la toma dedecisiones e involucro a mis compañeros.					
9	Favorezco el trabajo equitativo entre los diferentes integrantes delgrupo y reconozco sus habilidades y las mías.					
10	Mantengo la confidencialidad de los comentarios de miscompañeros, docentes y pacientes.					
11	Escucho asertivamente y con tolerancia a los demás.					
12	Respondo a los demás con respeto.					
13	Entrego las tareas asignadas y cumplo con los compromisos de loscuales soy responsable.					

Observaciones:

Fuente: adaptada de Durante *et al* (2012).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE MEDICINA  
**LICENCIATURA EN MEDICO GENERAL**  
PROGRAMA DE ESTUDIO

