



**Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
Facultad de Ciencias Médicas.
Departamento de Ciencias Fisiológicas.**

Programa de Fisiopatología I para la carrera de enfermería

Tegucigalpa M.D.C. 2012.

Objetivo

Presentación de la asignatura : La fisiopatología es el estudio de los procesos patológicos (enfermedades), físicos y químicos que tienen lugar en los organismos vivos durante la realización de sus funciones vitales. Estudia los mecanismos de producción de las enfermedades en relación a los niveles molecular, subcelular, celular, tisular, orgánico y sistémico o funcional. La fisiopatología constituye un puente entre las disciplinas básicas y clínicas.

Caracterización de los estudiantes: Los estudiantes tendrán que haber cursado varios períodos de la carrera de enfermería y su formación secundaria puede ser: Bachilleres, Maestros o Peritos Mercantiles.

Objetivo General de la asignatura: Capacitar al alumno (a) en la comprensión de los conceptos básicos de las alteraciones de la fisiología celular y molecular, como de la función alterada de los diferentes sistemas en relación a los signos y síntomas durante el embarazo. Introducir a los estudiantes al estudio de la enfermedad como manifestaciones de trastornos en la función así como iniciarlos a los conocimientos básicos fisiológicos de la enfermedad.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Médicas
Departamento de Ciencias Fisiológicas

Fisiopatología I para el plan de licenciatura de enfermería

Código: FH-031

Unidades valorativas: 03

Requisitos: Fisiología II (FH-116)

Exámenes: 3 parciales y uno de recuperación.

Duración: 1 semestre

Día: Viernes

Hora: 7am – 10 am

Aula: Ma. de Fisiología

TEMARIO

Primer examen parcial

1. Fisiología sexual masculina y femenina.
2. Fisiología del embarazo y parto.
3. Climaterio y menopausia
4. Fisiología del feto y neonato
5. Fisiología de la mama

Segundo examen parcial

6. Fisiopatología de la mama
7. Fisiopatología del embarazo
8. Trastornos circulatorios y cardíacos
9. Trastornos metabólicos y hormonales

Tercer examen parcial

10. Trastornos infecciosos durante el embarazo
11. Fisiopatología del cuello
12. Fisiopatología del útero, ovario y trompas
13. Trastornos renales en embarazo
14. Trastornos sanguíneos y de la coagulación

INDICE

<u>No</u>	<u>TEMA</u>	<u>Páginas</u>
1.	Fisiología sexual masculina.	1
2.	Fisiología sexual femenina.	2,3
3.	Fisiología del embarazo y del parto.	4, 5
4.	Fisiología de la mama y lactancia materna.	6, 7
5.	Fisiología fetal y neonatal.	8
6.	Climaterio y menopausia.	9
7.	Fisiopatología de la mama.	10
8.	Fisiopatología del embarazo.	11, 12
9.	Trastornos circulatorios y cardiacos: cardiopatía isquémica.	13, 14
10.	Trastornos circulatorios y cardiacos: Hipertensión arterial.	15, 16
11.	Trastornos circulatorios y cardiacos: Arritmias cardiacas.	17

12. Trastornos circulatorios y cardiacos: Insuficiencia cardíaca congestiva.	18, 19
13. Trastornos metabólicos y hormonales: principios generales del sistema endocrino.	20
14. Trastornos metabólicos y hormonales: hipófisis.	21
15. Trastornos metabólicos y hormonales: hormonas tiroideas.	22, 23
16. Trastornos metabólicos y hormonales: hormonas pancreáticas.	24, 25
17. Trastornos metabólicos y hormonales: glándula suprarrenal.	26, 27
18. Trastornos metabólicos y hormonales: Paratiroides en el metabolismo del calcio y fósforo.	28
19. Trastornos infecciosos durante el embarazo.	29
20. Fisiopatología del cérvix.	30
21. Fisiopatología del útero, trompas de Falopio y ovario.	31, 32
22. Trastornos renales durante el embarazo.	33
23. Bibliografía	34

Tema1: Fisiología sexual masculina.

Página 1

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: - Describir los aspectos anatómicos e histológicos del aparato reproductor masculino. - Describir las funciones reproductoras del varón. - Explicar la estructura química, síntesis y transporte de las hormonas sexuales. - Explicar el mecanismo de acción de las hormonas sexuales. - Enumerar las funciones de la testosterona. - Describir el control de las funciones sexuales masculinas por hormonas gonadotrópicas.	- Breve repaso de los aspectos anatómicos e histológicos del aparato reproductor masculino. <u>Funciones reproductoras</u>: a. espermatogénesis: formación de esperma. b. ejecución del acto sexual. c. regulación de funciones sexuales masculinas por hormonas. - Síntesis, estructura química y transporte de las hormonas sexuales. Hormonas esteroideas. - Mecanismo de acción de las hormonas sexuales. - Acciones fisiológicas de la testosterona: - origen de gónada y glándulas. - descenso de testículos. - desarrollo de caracteres sexuales primarios y secundarios - Control por hormonas gonadotrópicas: FSH y LH.	- Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. - Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje.

Tema 2: Fisiología sexual femenina.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Describir los aspectos anatómicos e histológicos del aparato reproductor femenino. 2. Enunciar los eventos del ciclo ovárico. Las fases folicular, ovulatoria y luteínica. 3. Explicar porque se considera al cuerpo lúteo como una glándula endocrina. 4. Describir los eventos del ciclo uterino. 5. Señalar los cambios que se producen en el moco cervical durante el ciclo sexual femenino. 6. Enumerar los estrógenos. 7. Enumerar las funciones de los estrógenos.	1. Breve repaso de los aspectos anatómicos e histológicos del aparato reproductor femenino. 2. Ciclo ovárico. Fase folicular, ovulatoria y luteínica. 3. El cuerpo lúteo como una glándula endocrina. 4. Ciclo uterino. Endometrial. Fase proliferativa y secretoria. Papel de estrógenos y progesterona. 5. Cambios que ocurren en el moco cervical durante el ciclo sexual femenino por acción hormonal. 6. Estrógenos. 7. Acciones fisiológicas de los estrógenos.	- Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. - Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 8. Explicar el mecanismo de control de la secreción de las hormonas sexuales. 9. Describir el papel de la GnRH. Y de las gonadotropinas FSH y LH. 10. Explicar en que consiste la oleada ovulatoria.	8. Control de secreción de hormonas sexuales. Relación hipotálamo-hipófisis-gónada. 9. Papel de la GnRH y de las gonadotropinas FSH y LH. 10. Oleada ovulatoria. Eje hipotalámo-hipofisario-gonadal.	

Tema 3: Fisiología del embarazo y del parto.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Definir qué es embarazo. Enumerar los productos de la concepción. Enumerar los factores que contribuyen con el embarazo. 2. Señalar la importancia de la placenta con sus funciones nutritivas y endocrina. 3. Enumerar las hormonas placentarias. Identificar la estructura química de las hormonas placentarias. Clasificar las hormonas placentarias según su estructura química. 4. Explicar el mecanismo de acción de las hormonas placentarias. 5. Enumerar las funciones de las hormonas placentarias. 6. Enumerar los cambios hormonales que se producen en la mujer como reacción ante el embarazo. Hormonas de origen no placentarias.	1. Embarazo. Productos de la concepción, factores que contribuyen con el embarazo (efecto de la oxitocina, prostaglandinas). 2. La placenta como glándula endocrina. 3. Hormonas placentarias. Estructura química de las hormonas placentarias. Esteroideas y de origen peptídico. 4. Mecanismo de acción de las hormonas placentarias. 5. Acciones fisiológicas de las hormonas placentarias: Gonadotropina coriónica, somatomamotropina coriónica, progesterona, estrógeno, etc. 6. Respuesta del sistema endocrino de la mujer durante el embarazo. Tiroides, páncreas, suprarrenales, paratiroides, hipófisis, riñón (renina).	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje. ● Visitar la sala de labor y parto. Conocer una placenta: los cotiledones, cara fetal y materna, cordón umbilical.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 7. Señalar los cambios hormonales que se presentan en un embarazo a término. 8. Definir qué es el parto. 9. Explicar la función de la oxitocina durante el parto. 10. Señalar la importancia de las prostaglandinas durante el parto. 11. Enumerar las hormonas que participan en el parto. 12. Explicar el mecanismo del trabajo de parto. 13. Definir qué es el alumbramiento. Enumerar los cambios que se producen después del alumbramiento.	7. Cambios hormonales en el embarazo a término y su propósito. Inversión de la relación progesterona/estrógenos. 8. Parto. Definición. 9. Oxitocina. Su función durante el parto. 10. Prostaglandinas. Su función durante el parto. 11. Otras hormonas que participan en el parto. Cortisol, estrógenos, progesterona, relaxina, catecolaminas. 12. Mecanismo del trabajo de parto. 13. Alumbramiento. Cambios que se producen después del alumbramiento.	● Presentación de videos de atención de parto y práctica con maniquís.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Describir los aspectos anatómicos e histológicos de la mama. Enumerar los componentes del tejido glandular mamario. 2. Explicar el desarrollo de las mamas durante las diferentes etapas (pubertad, durante el ciclo menstrual y durante el embarazo). 3. Enumerar las hormonas que intervienen en la preparación de las mamas para la lactancia durante el embarazo. 4. Definir qué es lactancia materna. 5. Enumerar los reflejos presentes en el bebé para que se dé la lactancia materna. Describir el arco reflejo de los reflejos de producción y de eyección láctea. 6. Explicar la importancia de la lactancia materna como forma de estimulación del niño.	1. Breve repaso de los aspectos anatómicos e histológicos de la mama. Tejido glandular mamario. 2. Mamogénesis. Acción hormonal en el desarrollo de las mamas. 3. Preparación de las mamas para la lactancia durante el embarazo. Hormonas que intervienen. 4. Concepto de lactancia materna. 5. Reflejos presentes para la lactancia materna. En el bebé: de búsqueda, de succión y de deglución; en la madre: el de producción láctea y el de eyección. 6. Importancia de la lactancia para el desarrollo psicomotor del niño. Estimulación de todos los sentidos y motora del niño.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje. ● Revisar los ingredientes de una lata de leche.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 7. Enumerar los componentes de la leche materna para la nutrición del recién nacido. 8. Enumerar los componentes de la leche materna que contribuyen en la defensa del recién nacido. IgA, lactoferrina, etc. 9. Enumerar las ventajas de la lactancia materna sobre la lactancia artificial.	7. La leche materna como el alimento completo para la nutrición del bebé. Composición de la leche materna, comparación con la leche de algunos mamíferos. 8. La leche materna como fuente de defensa para el recién nacido. 9. Ventajas de la lactancia materna sobre la lactancia artificial.	

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Conocer sobre el crecimiento del feto. 2. Conocer el desarrollo de los sistemas orgánicos y del metabolismo fetal. 3. Explicar las adaptaciones del neonato a la vida extrauterina.	1. Peso en Kg y talla en centímetros según semanas de gestación. Peso promedio al nacer: 2.5 a 3.5 Kg. Talla promedio a las 20 semanas de gestación: 25 cms y talla promedio al final del embarazo: 50 cms. 2. <u>Aparato circulatorio</u>: frecuencia cardíaca fetal (FCF normal 120 a 160 latidos por minuto), formación de células sanguíneas (saco vitelino, hígado, bazo, tejidos linfáticos y médula ósea). <u>Respiratorio</u>: síndrome de dificultad respiratoria por carencia de surfactante; <u>nervioso, digestivo y renal</u>. Metabolismo del calcio y fósforo. Depósitos de hierro. Utilización y almacenamiento de vitaminas. 3. Adaptaciones: respiratorias, reajustes circulatorios al nacer (cambios principales de las resistencias vasculares pulmonares y generales al nacer). Cierre del agujero oval, conducto venoso y arterioso. Circulación de la sangre oxigenada por la vena umbilical y sangre desoxigenada por las arterias umbilicales.	● Clase magistral ● Discusión dirigida

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Definir climaterio y menopausia. 2. Describir los cambios hormonales durante la menopausia. 3. Explicar los efectos del descenso de estrógenos y progesterona en tejidos. 4. Describir los síntomas y signos en la menopausia.	1. Climaterio y menopausia. 2. Hormonas: disminución de estrógenos y progesterona. Aumento de hormonas gonadotrópicas (LH y FSH) 3. Atrofia: vagina, útero, endometrio. Arrugas: adelgazamiento de la piel. Sangrado uterino disfuncional. 4. Cuadro clínico: oleadas de calor ó sofocos, sudoración, ansiedad, osteoporosis, irritabilidad, fatiga e inestabilidad emocional, etc.	● Clase magistral

Tema 7: Fisiopatología de la mama.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Conocer los estadios del cáncer de mama. 2. Enunciar algunos factores de riesgo del cáncer de mama. 3. Describir algunas características clínicas de la enfermedad fibroquística de la mama. 4. Definir y enunciar las causas de galactorrea, mastitis, ginecomastia, atrofia mamaria y macromastia	1. Estadios: carcinoma in situ, carcinoma ductal in situ (CDIS), carcinoma lobular in situ (CLIS), tumores ductales y lobulares invasivos. 2. Factores de riesgo: antecedentes familiares, mujeres con antecedentes de menarquia precoz, menopausia tardía o primer embarazo tardío, antecedentes de enfermedad fibroquística, anticonceptivos orales, exposición a radiaciones. 3. Características clínicas: quistes dolorosos relacionados con la menstruación, es benigna, suele presentarse entre los 25 y 59 años por aumentos del estradiol. 4. Galactorrea, mastitis, ginecomastia, macromastia y atrofia mamaria.	● Clase magistral ● Discusión dirigida

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Definir aborto. 2. Determinar la incidencia, etiología y clasificación del aborto. 3. Definir embarazo ectópico. 4. Determinar la incidencia, causas y cuadro clínico. 5. Definir hiperemesis gravidica. 6. Definir eclampsia y preeclampsia. 7. Conocer la etiología y principal complicación de la eclampsia y preeclampsia.	1. Aborto. 2. Incidencia, etiología (pobreza, incompetencia cervical, congénitas, diabetes, hipotiroidismo, ciertos virus ej. Rubéola). Clasificación: inducido, espontaneo, habitual, completo, incompleto, diferido, séptico, inevitable. 3. Embarazo ectópico. 4. Incidencia (1 de cada 200 embarazos). Causas (enfermedad tubárica, embarazo ectópico previo, exposición intrautero al DES, aborto inducido). Clínica: dolor pélvico, sangrado transvaginal, palidez, lipotimia etc. 5. Hiperemesis gravídica. 6. Eclampsia y preeclampsia. 7. Causa: desconocida. Principal complicación: abrupcio placentae.	● Clase magistral ● Discusión dirigida

Tema 8: Fisiopatología del embarazo.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 8. Describir las características clínicas de la eclampsia y preeclampsia. 9. Definir abruptio placentae o desprendimiento prematuro de placenta. 10. Enunciar los factores que se asocian al desprendimiento prematuro de placenta. 11. Describir el síntoma o signo importante del abruptio placentae. 12. Definir placenta previa. 13. Enunciar los tipos de placenta previa. 14. Describir el síntoma o signo importante de la placenta previa. 15. Definir y explicar mola hidatidiforme, mola invasora y coriocarcinoma.	8. Cuadro clínico: cefalea, hipertensión, edema, proteinuria, fosfenos, dolor en hipocondrio derecho etc. 9. Desprendimiento prematuro de placenta. 10. Factores asociados: varios trastornos hipertensivos, cardiovasculares, reumáticos y el consumo de cocaína durante la gestación. 11. Signo o síntoma: sangrado retroplacentario. 12. placenta previa. 13. Tipos de placenta previa: total, parcial y marginal. 14. Síntoma o signo: hemorragia masiva vaginal indolora que puede ocasionar la muerte. 15. Mola hidatidiforme, mola invasora y coriocarcinoma.	

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Definir el concepto de enfermedad isquémica. 2. Conocer la etiopatogenia y los factores de riesgo coronario de la enfermedad isquémica cardiaca 3. Conocer la clasificación de la enfermedad. 4. Describir los cambios metabólicos en el miocardio isquémico.	1. Definición de enfermedad isquémica cardiaca. 2. Etiopatogénesis y factores de riesgo coronarios: a. Modificables menores: ▪ Edad ▪ Sexo ▪ Raza ▪ Antecedentes familiares b. Modificables mayores: ▪ Tabaquismo ▪ Diabetes mellitus ▪ Hipertensión arterial ▪ Hipercolesterolemia y/ o hipertrigliceridemia. ▪ Personalidad tipo A menor ansiosa, obesidad, compulsiva 3. Clasificación a. Angina de pecho estable. b. inestable subclasificación c. Infarto de miocardio 4. Cambios metabólicos en el miocardio isquémico. Hipoxia, lactato, aumento del potasio extracelular.	● Clase magistral ● Discusión dirigida

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 5. Explicar los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad isquémica cardiaca. 6. Conocer el cuadro clínico.	5. Mecanismo fisiopatológicos. a. Obstrucción ateromatosa b. Espasmo coronario 6. Cuadro clínico a. Historia semiología del dolor torácico en la angina y el infarto agudo del miocardio.	

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Definir el concepto de presión arterial 2. Enunciar y explicar los mecanismos reguladores de la presión arterial 3. Explicar el rol del oxido nítrico en la vasodilatación 4. Determinar el concepto de hipertensión arterial 5. Clasificar la hipertensión arterial. 6. Explicar los mecanismos fisiopatológicos para la producción de HTA primaria y secundaria.	1. Definición de presión arterial 2. Mecanismo reguladores de la presión arterial a. Mecanismo a corto plazo. b. Mecanismos a largo plazo c. Mecanismo a mediano plazo 3. Rol del óxido nítrico en la vasodilatación 4. Definición de hipertensión arterial 5. Clasificación de hipertensión arterial a. Primaria b. Secundaria 6. Mecanismos fisiopatológicos para la HTA a. HTA primaria ▪ Sistema nervioso autónomo ▪ Factor natriurético ▪ Sistema renina angiotensina. ▪ Sistema de quinasas b. Mecanismos fisiopatológicos para la Producción de HTA secundaria: ▪ Enfermedad renal ▪ Enfermedad endocrina ▪ Coartación de aorta	● Clase magistral ● Discusión dirigida

Tema 9: Trastornos circulatorios y cardiacos: Hipertensión arterial.

Tema 9: Trastornos circulatorios y cardiacos: Hipertensión arterial.		
Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de:		
7. .Enunciar los factores de riesgos en la HTA	7. Factores de riesgos: a. Edad b. obesidad c. Tabaquismo d. Dislipidemias e. Diabetes mellitus f. Otros	
8. Explicar la fisiopatología de los síntomas y signos de la HTA.	8. Fisiopatología de los síntomas y signos de HTA.	

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Definir el concepto de ritmo normal cardiaco 2. Explicar los mecanismos de arritmogénesis. 3. Conocer las arritmias más frecuentes.	1. Condiciones de ritmo cardiaco normal. 2. Mecanismos de las arritmias: a. Automaticidad aumentada b. Automaticidad desencadenada y post-despolarizaciones tempranas y tardías. c. Mecanismo de reentrada 3. Arritmias más frecuentes: latido ventricular prematuro, taquicardia supraventricular paroxística, fibrilación auricular, aleteo auricular, taquicardia ventricular monomorfa, torsades de pointes, fibrilación ventricular.	● Clase magistral ● Discusión dirigida

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Definir el concepto de insuficiencia cardiaca 2. Explicar la fisiopatología de la insuficiencia cardiaca 3. Explicar la fisiopatología de los síntomas y signos de la I.C. izquierda, derecha y global.	1. Definición de insuficiencia cardiaca 2. Fisiopatología a. Hipertrofia concéntrica: hipertrofia en paralelo por sobrecarga de presión b. Hipertrofia excéntrica: hipertrofia en serie aumento de la longitud de la fibra cardiaca por sobrecarga de volumen. c. Mecanismo compensadores y o de descompensación ▪ Aumento de la actividad del sistema nervioso simpático ▪ Sistema renina angiotensina aldosterona ▪ Sistema arginina vasopresina ▪ Péptido atrial natriurético 3. Cuadro clínico y fisiopatología de: a. I.C. izquierda <u>síntomas:</u> ▪ Disnea de esfuerzo ▪ Ortopnea ▪ Disnea paroxística nocturna ▪ Fatiga ▪ Nicturia	● Clase magistral ● Discusión dirigida

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de:	<u>Signos:</u> ▪ Cardiomegalia: crecimiento ventricular izquierdo en Rx y ECG ▪ Edema agudo de pulmón Rx ▪ Ritmo de galope ▪ Taquicardia ▪ Pulso alterante b. I.C. derecha <u>Síntomas:</u> ▪ Fatiga ▪ Nicturia ▪ Sensación de plenitud gástrica <u>Signos:</u> ▪ Ingurgitación yugular ▪ Ascitis ▪ Reflujo hepatoyugular ▪ Derrame pleural ▪ Crecimiento ventricular derecho Rx y ECG ▪ Galope ventricular derecho ▪ Soplo de insuficiencia tricúspide c. I.C. global: signos y síntomas de I.C.I e I.C.D.	

Tema 10: Trastornos metabólicos y hormonales: principios generales del sistema endocrino.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Enunciar el concepto de hormona. 2. Señalar las características principales de las hormonas. 3. Enunciar los diferentes tipos de estructura química de las hormonas. 4. Describir los aspectos generales de la síntesis, almacenamiento, liberación y transporte de las hormonas. 5. Explicar los mecanismos de control de la secreción de las hormonas. 6. Explicar los diferentes mecanismos de acción de las hormonas. 7. Enunciar la degradación y excreción de las hormonas. 8. Explicar la relación existente entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.	1. concepto de hormona. 2. Características principales de las hormonas. 3. Tipos de estructura química de las hormonas. 4. Generalidades sobre la síntesis, almacenamiento, liberación y transporte de las hormonas. 5. Mecanismos de regulación de la secreción de las hormonas. 6. Mecanismos de acción de las hormonas. 7. Degradación y excreción de las hormonas. 8. Relación del sistema endocrino con el sistema nervioso.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Enumerar las hormonas secretadas por la adenohipófisis. 2. Enumerar las hormonas que se almacenan en la neurohipófisis. 3. Enumerar las hormonas secretadas por el hipotálamo. 4. Describir las funciones de las hormonas. 5. Explicar la síntesis, almacenamiento y liberación de la somatotropina. 6. Explicar el mecanismo de acción de la somatotropina. 7. Explicar las funciones de la somatotropina y la somatomedina. 8. Describir el mecanismo de acción de la hormona antidiurética (ADH) y su función. 9. Describir el mecanismo de acción de la oxitocina y su función. 10. Explicar los trastornos de la hormona de crecimiento y de las somatomedinas.	1. Hormonas secretadas en la adenohipófisis. 2. Lóbulo posterior de la hipófisis (neurohipófisis). Almacenamiento de hormonas. 3. Hormonas sintetizadas por el hipotálamo. 4. Funciones de las hormonas. 5. Hormona de crecimiento (GH). Síntesis y metabolismo. 6. Mecanismo de acción de la hormona de crecimiento. 7. Funciones de la GH. 8. Mecanismo de acción de la ADH y su función. 9. Mecanismo de acción de la oxitocina y su función. 10. Trastornos de GH: Enanismo, gigantismo y acromegalia.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Enumerar las hormonas secretadas por el tiroides. 2. Explicar la síntesis de las hormonas tiroideas. 3. Señalar la forma y el sitio de almacenamiento de las hormonas tiroideas. 4 Describir la estructura molecular de la tiroglobulina. 5. Explicar el mecanismo de control de la secreción de las hormonas tiroideas. 6. Especificar la forma en que las hormonas tiroideas son transportadas en el plasma. 7. Describir el mecanismo de acción de las hormonas tiroideas. 8. Enumerar las funciones de las hormonas tiroideas. 9. Explicar la fisiopatología del hipertiroidismo.	1. Hormonas producidas por la tiroides (T3, T4, calcitonina). 2. Síntesis de las hormonas tiroideas. 3. Almacenamiento de las hormonas tiroideas. 4. Papel de la tiroglobulina. 5. Mecanismo de regulación de la secreción de las hormonas tiroideas. 6. Transporte de las hormonas tiroideas en el plasma. 7. Mecanismo de acción de las hormonas tiroideas. 8. Acciones fisiológicas de las hormonas tiroideas. 9. Roll de la inmunoglobulina estimuladora del tiroides (TSI).	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje. ● Presentación de casos clínicos: enfermedad de graves e hipotiroidismo.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 10. Enunciar las causas del hipertiroidismo. 11. Describir los signos y síntomas del hipertiroidismo. 12. Explicar la fisiopatología del hipotiroidismo. 13. Enunciar las causas del hipotiroidismo. 14. Describir los signos y síntomas del hipotiroidismo. 15. Enunciar los efectos del hipotiroidismo en la madre y en el recién nacido.	10. Enfermedad de Graves, tirotoxicosis, bocio tóxico, adenoma tiroideo. 11. Cuadro clínico: gran excitabilidad, intolerancia al calor, palpitaciones, aumento de la sudoración, adelgazamiento, diarrea, debilidad muscular, nerviosismo, insomnio, temblor en manos. <u>Exoftalmos</u>. 12. Rol de la autoinmunidad contra la glándula tiroides. 13. Algunas causas: tiroiditis autoinmunitaria, bocio coloide endémico por deficiencia de yodo. 14. Cuadro clínico: fatiga, somnolencia, lentitud muscular, disminución de la frecuencia cardíaca, menor gasto cardíaco, reducción del volumen sanguíneo, aumento de peso corporal, estreñimiento, lentitud mental, edema en el cuerpo (mixedema: pretibial y periorbitario). arterosclerosis: por aumento del colesterol en sangre. Coronariopatía. 15. Efectos: desprendimiento de placenta, parto prematuro, hipertensión gestacional, parto por cesárea, bajo peso del neonato y bajo cociente intelectual.	

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Describir la estructura de la insulina y explicar la síntesis de la insulina. 2. Señalar el mecanismo de control de la secreción de la insulina. 3. Explicar el mecanismo de acción de la insulina. 4. Enumerar los principales sitios de acción de la insulina (hepatocito, miocito, adiposito). 5. Enumerar las acciones fisiológicas de la insulina. 6. Describir la estructura química del glucagón y explicar la síntesis del glucagón. 7. Señalar el mecanismo de regulación de la secreción del glucagón. 8. Explicar el mecanismo de acción del glucagón. 9. Enumerar las acciones fisiológicas del glucagón.	1. Insulina: estructura química, síntesis y almacenamiento. 2. Mecanismo de regulación de la secreción de la insulina. 3. Mecanismo de acción de la insulina. 4. Sitios de acción de la insulina. 5. Acciones fisiológicas de la insulina. 6. Glucagón: Estructura química, síntesis. 7. Mecanismo de regulación de la secreción del glucagón. 8. Mecanismo de acción del glucagón. 9. Acciones fisiológicas del glucagón.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje. ● Presentación de casos clínicos: diabetes mellitus tipo I (insulinodependiente) y tipo II(no insulinodependiente).

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 10. Conocer la definición y clasificación de la diabetes mellitus. 11. Describir las causas y la clínica de la diabetes mellitus. 12. Conocer la fisiopatología de la diabetes gestacional. 13. Describir los efectos de la diabetes gestacional en el niño.	10. Definición, clasificación (tipo I o insulín dependiente: DMID, tipo II o no insulín dependiente: DMNID). 11. Causas: genéticas, autoinmunitaria, virales, obesidad (tipo II) y embarazo (tipo II), aumento de glucocorticoides (tipo II). Clínica: glucosuria, polidipsia, poliuria, deshidratación, polifagia, letargo, somnolencia, piel caliente y seca; fatiga, cansancio, aliento cetónico, heridas que tardan en sanar. 12. Fisiopatología: incremento de la resistencia a la insulina. 13. Efectos: abortos, malformaciones, macrosomía, hipoglicemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, membrana hialina.	

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Enumerar las principales hormonas producidas por la glándula suprarrenal. 2. Explicar el mecanismo de control de la secreción de glucocorticoides y mineralocorticoides. 3. Explicar la síntesis de las hormonas esteroideas. 4. Enumerar las funciones de los glucocorticoides. 5. Explicar el mecanismo de acción de la aldosterona. 6. Describir la importancia fisiológica de la aldosterona. Mantenimiento del volumen de líquidos corporales. 7. Explicar la síntesis de las catecolaminas y describir el mecanismo de acción de las catecolaminas.	1. Hormonas secretadas por la glándula suprarrenal. Corteza suprarrenal: Glucocorticoides, mineralocorticoides. Médula suprarrenal: catecolaminas. 2. Mecanismo de control de la secreción de glucocorticoides y mineralocorticoides. 3. Síntesis de las hormonas esteroideas. 4. Acciones fisiológicas de los glucocorticoides. (cortisona). 5. Mecanismo de acción de la aldosterona (mineralocorticoide). Papel de los receptores citoplasmáticos y de membrana. 6. Acciones fisiológicas de la aldosterona. 7. Médula suprarrenal. Catecolaminas: adrenalina y noradrenalina.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje. ● Presentación de casos clínicos: síndrome de Cushing y enfermedad de Adisson.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 8. Describir la fisiopatología de la enfermedad de Adisson. 9. Conocer la causa primordial de insuficiencia corticosuprarrenal. 10. Explicar el cuadro clínico de la enfermedad de Adisson. 11. Describir la fisiopatología del síndrome de Cushing. 12. Enunciar las causas del hipercorticismismo. 13. Describir el cuadro clínico del síndrome de Cushing.	8. Enfermedad de Adisson: insuficiencia corticosuprarrenal (disminución de aldosterona y glucocorticoides) 9. Causa: atrofia primaria de la corteza suprarrenal por autoinmunidad. 10. Clínica: deshidratación, hipotensión, pigmentación melánica etc. 11. Síndrome de Cushing: Hiperfunción corticosuprarrenal (aumentos de glucocorticoides y aldosterona) 12. Causas: tumores adenohipofisarios (incrementos de ACTH), adenomas de corteza suprarrenal, anomalías en hipotálamo con incrementos de CRH, administración de esteroides (Ej. artritis reumatoide). 13. Clínica: obesidad por movilización de grasas (cara de luna, cuello de búfalo), hirsutismo (crecimiento de pelo en cara), hipertensión arterial, debilidad por pérdida de proteínas y supresión del sistema inmunitario (pueden fallecer por infecciones). También se observa osteoporosis.	

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Explicar la importancia del calcio en el cuerpo humano, funciones y descripción del papel del calcio en la resorción y formación del hueso 2. Explicar la fisiología del hueso, osteoblastos y osteoclastos. 3. Explicar la síntesis, mecanismo de acción, papel de la vitamina D en la absorción del calcio. 4. Explicar la síntesis, mecanismo de acción de la hormona paratiroidea y enumerar las acciones de la hormona paratiroidea. 5. Explicar la síntesis, mecanismo de acción de la calcitonina y enumerar las funciones de la calcitonina. 6. Explicar la regulación de las hormonas que participan en el metabolismo del calcio y del fósforo. 7. Explicar los efectos de las alteraciones de las concentraciones de calcio y fosfato en líquidos corporales.	1. Importancia fisiológica del calcio: en la formación de los huesos, en la contracción muscular, en la coagulación sanguínea y en la secreción de hormonas. 2. Fisiología del hueso. Osteoblastos y osteoclastos. 3. Vitamina D. Síntesis, mecanismo de acción, acciones fisiológicas, deficiencia (raquitismo). 4. Hormona paratiroidea. 5. Calcitonina. 6. Regulación de las hormonas que participan en el metabolismo del calcio y del fósforo. 7. Tetania por hipocalcemia (6 mg/dl). Hipercalcemia: inhibición del SNC y de la actividad refleja, actividad muscular débil, anorexia, estreñimiento.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje. ● Presentación de casos clínicos: desnutrición con déficit de calcio, osteoporosis en la edad senil etc.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Enunciar los virus que ocasionan daños en la mujer embarazada como en el feto. 2. Enunciar las bacterias que ocasionan efectos perjudiciales en el niño y la mujer embarazada. 3. Conocer algunos protozoarios, hongos y parásitos que producen daño en la embarazada. 4. Describir los efectos dañinos en el niño y la mujer embarazada por los microorganismos mencionados.	1. Virus tales como: Herpes genital, papilomavirus, citomegalovirus, HIV, rubéola, hepatitis. 2. Gonorrea, sífilis, gardnerella vaginalis, chlamydia trachomatis, estreptococos, calymmatobacterium donovani, haemophilus ducreyi. 3. Protozoos: Trichomonas vaginalis. Hongos: Cándida albicans. Parásitos: toxoplasma gondii. 4. Efectos en la madre: leucorrea, dispareunia, sangrado vaginal, disuria, eritema, prurito, aborto, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, sépsis etc. Efectos en el niño: malformaciones congénitas, procesos infecciosos en el niño, óbito.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje.

Tema 12: Fisiopatología del cérvix.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Definir cervicitis y pólipos cervicales; sus causas y manifestaciones clínicas. 2. Enunciar los factores de riesgo del cáncer de cuello. 3. Explicar los principales sistemas de clasificación para las muestras del Papanicolaou. 4. Conocer la estadificación del cáncer cervical. 5. Enunciar los tipos histopatológicos mas frecuentes del cáncer de cérvix.	1. Cervicitis: inflamación aguda o crónica del cérvix. Causas: C. albicans, T. vaginalis, Neisseria gonorrhea, Gardnerella vaginalis, Chlamydia trachomatis, virus del herpes etc. Clínica: leucorrea. Pólipos: tumores benignos pedunculados. Clínica: sangrado poscoital. 2. Factores de riesgo: promiscuidad sexual, infección por papilomavirus humano, actividad sexual a edad temprana, tabaquismo. 3. Clasificación: benigna, benigna con inflamación, displasia leve (CIN 1), displasia moderada (CIN 2), displasia grave y Ca in situ (CIN 3), cáncer invasor. 4. Estadios: 0 (ca in situ), I (Ia1, Ia2 1b), II, III, IV. 5. Tipos histológicos: adenocarcinomas, carcinomas adenoescamosos, carcinomas indiferenciados.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Explicar las entidades clínicas que afectan al útero como ser: endometritis, endometriosis, adenomiosis, pólipos y tumores (miomas y cáncer). 2. Enumerar los sitios ectópico del tejido endometrial (endometriosis). 3. Describir los tipos de miomas uterinos. 4. Enunciar como afectan o que provocan los miomas en el embarazo. 5. Describir los factores de riesgo del cáncer endometrial y su tipo histológico más frecuente. 6. Explicar las entidades clínicas que afectan las trompas de Falopio como ser: salpingitis, embarazo ectópico y endometriosis.	1. Concepto, etiología, signos y síntomas. 2. Endometriosis: trompas de Falopio, ovario, ligamentos, vagina, pelvis, intestino etc. 3. Tipos de miomas: submucosos, intramural, subserosos. 4. Como afectan los miomas: aborto espontaneo y mala presentación fetal. 5. factores de riesgo: obesidad, diabetes, hipertensión e infertilidad. Tipo histológico: adenocarcinoma. 6. Concepto, etiología, signos y síntomas.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje.

Tema 12: Fisiopatología del útero, trompas de Falopio y ovario.

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 7. Enunciar los agentes etiológicos que producen salpingitis. 8. Describir los signos y síntomas de la salpingitis. 9. Describir la causa de embarazo ectópico y el sitio más frecuente de presentación. 10. Explicar las entidades clínicas que afectan los ovarios como ser: ooforitis, quistes, tumores benignos y cáncer. 11. Enunciar los tipos de quistes ováricos. 12. Enunciar los tumores benignos más frecuentes. 13. Enunciar el tipo histológico más frecuente de cáncer de ovario.	7. Agentes etiológicos: gonococo (60%), clamidias. Otros microorganismos: Peptostreptococcus, E. coli, H. influenza, estreptococos etc. 8. Clínica: dolor parte inferior del abdomen que puede comenzar después de un período menstrual. Flujo cervical purulento. Sensibilidad anexial Dolor en el cuello uterino Fiebre > de 40 °C 9. Causa. Sitio más frecuente: trompas de Falopio. 10. Concepto, etiología, signos y síntomas. 11. Quistes: foliculares y luteínicos. 12. Tumores benignos: cistoadenomas seroso y mucinoso. 13. Tumores epiteliales (90% de los casos).	

Objetivos específicos de aprendizaje	Contenido	Estrategias de aprendizaje
El alumno será capaz de: 1. Explicar los cambios adaptativos del sistema renal por acción hormonal y factores mecánicos de compresión uterina durante el embarazo. 2. Enunciar los agentes bacterianos que producen ITU (infección del tracto urinario). 3. Explicar las diferentes entidades clínicas de infección del tracto urinario durante el embarazo. 4. Describir los síntomas y signos de ITU en la embarazada. 5. Describir las causas de insuficiencia renal (I.R.) prerrenal, renal y posrenal durante el embarazo.	1. Cambios adaptativos: dilatación de uréteres, pelvis y cálices. Estasis urinaria. Reflujo vesicoureteral. Aumento del tamaño de riñones. Hidroureter e hidronefrosis. 2. E. coli, Klebsiella pneumoniae, proteus, peptoestreptococos, enterococos. 3. Entidades clínicas: bacteriuria asintomática, uretritis, cistitis, pielonefritis, glomerulonefritis, síndrome nefrótico, nefrolitiasis, Insuficiencia renal. 4. Clínica: disuria, polaquiuria, piuria, discomfort pélvico, fiebre con escalofríos, dolor lumbar, contracciones uterinas. 5. Causas: hemorragias (placenta previa, DPP), hiperémesis, diarreas con deshidratación, necrosis tubular aguda (medicamentosa), nefrolitiasis etc.	● Exposición magistral combinado con elementos participativos e interactivos. ● Elaboración de guías de aprendizaje basado en los objetivos de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fisiopatología de Carol Mattson Porth
2. Tratado de Fisiología Médica de Arthur C. Guyton
3. Patología de Robbins y Cotran
4. Obstetricia de Williams
5. Medicina Interna de Harrison
6. Manual Merck