

RADIOLOGIA SERUMS 2025 - I



MODULO TEMÁTICO III

. CUIDADO INTEGRAL DE SALUD



Clase 1: Infraestructura, Ambientes, Zonas y Equipamiento de la UPSS de Radiología en el Primer Nivel de Atención

1. Introducción

La Unidad Productora de Servicios de Salud (UPSS) de Radiología desempeña un papel fundamental en el diagnóstico médico dentro del primer nivel de atención. Para garantizar una prestación de servicios de calidad y segura tanto para pacientes como para el personal de salud, es crucial comprender la normativa técnica que rige su infraestructura, los diferentes ambientes que la componen, la zonificación funcional y el equipamiento mínimo requerido. Esta clase abordará en detalle estos aspectos, basándose en la normativa técnica de salud para establecimientos del primer nivel de atención.

2. Desarrollo Extenso

La Actividad Radiología, dentro de un establecimiento de salud del primer nivel de atención, se desarrolla en ambientes específicos diseñados y equipados para cumplir con los estándares de seguridad y funcionalidad. Estos ambientes se clasifican principalmente en **ambientes prestacionales** y **ambientes complementarios**. Todos los ambientes de esta UPSS deben contar con conexión (cableado estructurado) al servidor PACS (Picture Archiving and Communication System) para el almacenamiento y distribución de imágenes.

A. Ambientes Prestacionales

Estos son los ambientes directamente involucrados en la atención y realización de exámenes radiológicos.

- **Sala de Rayos X:** Es el ambiente principal donde se llevan a cabo los exámenes radiográficos a los pacientes.
 - **Características:** Estas salas no tienen ventanas y deben contar con **aire acondicionado y ventilación mecánica**. La puerta de acceso debe tener un ancho suficiente para permitir el paso de un paciente en camilla. El **área de mando** debe ser una **cabina cerrada** para proteger al operador de la radiación dispersa, donde se ubicará el tablero de control. Para la

visualización del paciente, se requiere una **ventanilla con vidrio emplomado** de 40 x 40 cm.

- **Protección Radiológica:** Para proteger los muros contra las radiaciones, se utilizará **tarrajeo con baritina en una proporción de 1:4**. En caso de haber servicios sobre o debajo de la sala, el techo o piso también deben recubrirse con el mismo acabado de los muros. Todas las **puertas que acceden a la Sala de Rayos X estarán protegidas con plomo** (hoja, marco, bisagra y cerradura). Los **acabados de las salas de radiología deben ser de tonalidades semi oscuras**.
- **Infraestructura Adicional:** Se debe considerar una **canaleta en el piso de sección cuadrada** para el cableado del equipo de rayos X desde la mesa basculante hasta el mando, con un acabado similar al piso. El responsable del diseño mecánico determinará la sección de la canaleta. Los **pisos** deben tener un **acabado antideslizante** para tráfico moderado, con resistencia a la abrasión tipo PEI-4 y ser de fácil limpieza.
- **Seguridad:** Las puertas de acceso deben contar con una **cerradura que impida el acceso inadvertido**. La sala debe contar con **señales de advertencia luminosa y señalización con símbolo de radioprotección** (áreas controladas y supervisadas) según la normativa vigente del IPEN. El funcionamiento del servicio debe contar con la **certificación otorgada por el IPEN**. Se deben cumplir las disposiciones del **Reglamento de Seguridad Radiológica**.
- **Tipos:** Se diferencia entre Sala de Radiología Convencional No Digital (SRX1a) con un área de 20.00 m² y Sala de Radiología Convencional Digital (SRX1b).
- **Sala de Mamografía Digital:** Opcionalmente, según la demanda, los establecimientos del primer nivel pueden contar con esta sala, debiendo cumplir con las disposiciones específicas para ella. Su área mínima es de 15.00 m². Sus puertas de acceso también deben contar con cerradura.
- **Sala de Ecografía General y Doppler:** Ambiente destinado a la realización de ecografías generales (ECO1, 16.00 m²) y obstétricas (ECO2). La **iluminación de la sala de ecografía debe poder regularse**, permitiendo atenuarla durante la exploración y disponer de máxima intensidad para limpieza y mantenimiento. Opcionalmente, puede haber un **Vestidor del Paciente en Sala** (2.00 m²).

B. Ambientes Complementarios

Estos ambientes brindan soporte a la actividad principal de radiología.

- **Zona Pública:**
 - **Sala de Espera:** Destinada a la permanencia de los pacientes antes de su atención en la Sala de Rayos X. Su dimensionamiento se basa en el número de pacientes por hora, estimándose un área de **1.20 m² por paciente y 1.50 m² por paciente con discapacidad**, considerando una proporción estimada de 1:20 entre ambos. Tanto la Sala de Espera como los corredores internos deben tener **contrazócalo sanitario** para facilitar la limpieza. La Sala de espera puede compartirse con otras UPSS de Atención de Soporte según el diseño arquitectónico. Puede incluir Servicios Higiénicos.
 - **Servicios Higiénicos Públicos (Hombres y Mujeres):** Colectivos y diferenciados por género, deben disponer de un **área previa al ingreso de mínimo 4 m²** y usar **extractores mecánicos** si la ventilación natural de las ventanas es menor al 10% de la superficie del piso. Para establecimientos sin población asignada, los SSHH pueden estar reubicados. Áreas mínimas sugeridas: Hombres 3.00 m², Mujeres 2.50 m².
- **Zona Asistencial:**
 - **Sala de Impresión:** Ambiente donde se realizan las impresiones digitales provenientes de las salas radiográficas. Área mínima sugerida: 8.00 m².
 - **Sala de Lectura e Informes:** Ambiente exclusivo para la evaluación y revisión de imágenes, alejado de ruidos externos, con iluminación y ventilación adecuadas. En establecimientos sin población asignada, esta sala puede integrarse a otro ambiente de característica similar, resultando en un área de 12 m². Área mínima sugerida individual: 12.00 m².
 - **Entrega de Resultados:** Espacio para la entrega de los resultados de los exámenes. Área mínima sugerida: 6.00 m².
 - **Servicios Higiénicos y Vestidor para Personal:** Ubicados a la entrada de la UPSS, deben contar con un área para cambio de ropa limpia y casilleros metálicos para el personal. Deben tener ventilación hacia patio o jardín.

Los servicios deben ser diferenciados por género y la cantidad de aparatos sanitarios se calcula según el número de personas.

- **Cuarto de Limpieza:** Ambiente para el depósito de enseres y equipos de limpieza, con ventilación natural hacia patio, jardín o ductos, evitando la ventilación mecánica en lo posible. Presenta características similares a los descritos en la UPSS Consulta Externa. Área mínima sugerida: 4.00 m².
- **Almacén Intermedio de Residuos Sólidos:** Destinado al acopio temporal de material contaminado procedente de las áreas de trabajo. Presenta características similares a los descritos en la UPSS Consulta Externa. Área mínima sugerida: 4.00 m².
- **Cuarto Oscuro con Revelador Automático:** Opcional para establecimientos que cuenten con equipo convencional analógico. Área mínima sugerida: 9.00 m².

C. Equipamiento Mínimo

El equipamiento mínimo para el desarrollo de la Actividad Radiología se detalla en el Anexo N° 17 de la Norma Técnica de Salud, el cual no se encuentra en los extractos proporcionados. Sin embargo, la existencia de ambientes como la "Sala de Rayos X", la "Sala de Mamografía Digital" y la "Sala de Ecografía" implican la necesidad de contar con los equipos radiológicos correspondientes, así como el equipamiento de soporte en los ambientes complementarios (mobiliario, equipos de impresión, estaciones de lectura, etc.).

D. Aspectos Relacionados a la Bioseguridad y Protección Contra las Radiaciones

- El servicio debe contar con la **certificación del IPEN**.
- Es **obligatorio revestir los cerramientos con baritina** (en el tarrajeo) en lugar de láminas de plomo para la protección contra radiaciones, dependiendo de su ubicación.
- Se debe cumplir con el **Reglamento de Seguridad Radiológica** (DS N° 009-97-EM) y las normas del Instituto Peruano de Energía Nuclear.
- Todos los ambientes deben tener **señales de advertencia luminosa y señalización con el símbolo de radioprotección** según la normativa del IPEN.
- Las puertas de acceso a las salas de rayos X y mamografía deben tener **cerradura**.

- Se debe contar con **fuentes de iluminación y ventilación apropiadas**, sean naturales o artificiales.

3. Examen: 15 Preguntas Tipo Caso

A continuación, se presentan 15 preguntas tipo caso con alternativas y la respuesta correcta marcada:

1. **Caso:** Un técnico radiólogo está operando el equipo de rayos X. **Pregunta:** ¿Qué medida de seguridad estructural debe protegerlo de la radiación dispersa? a) Paredes recubiertas con pintura especial. b) Uso obligatorio de dosímetros personales. c) **Una cabina cerrada con ventanilla de vidrio emplomado.** d) Puertas de acceso con doble cerradura.
2. **Caso:** Se está diseñando una Sala de Rayos X en un primer nivel de atención. **Pregunta:** ¿Qué requisito es indispensable para garantizar la ventilación del ambiente? a) Ventanas amplias con cortinas oscuras. b) **Aire acondicionado y ventilación mecánica.** c) Ventilación natural hacia un jardín interior. d) Uso de extractores de aire portátiles.
3. **Caso:** Un paciente en camilla necesita ingresar a la Sala de Radiología. **Pregunta:** ¿Qué característica debe tener la puerta de acceso para facilitar su ingreso? a) Cerradura electrónica con código. b) **Un ancho que permita el paso de la camilla.** c) Ser de material transparente para visualización. d) Abrir hacia adentro para mayor seguridad.
4. **Caso:** Se requiere proteger los muros de una Sala de Rayos X contra la radiación. **Pregunta:** ¿Cuál es el material y la proporción recomendada para el revestimiento? a) Láminas de plomo con un espesor de 2 mm. b) Cemento reforzado con fibra de vidrio en proporción 1:3. c) **Tarrajeo con baritina en proporción 1:4.** d) Pintura plomada en dos capas.
5. **Caso:** Se está instalando el equipo de rayos X. **Pregunta:** ¿Qué infraestructura se debe considerar en el piso para el cableado desde la mesa basculante hasta el mando? a) Tuberías aéreas protegidas. b) **Una canaleta de sección cuadrada con acabado similar al piso.** c) Cables adheridos al piso con cinta antideslizante. d) Un conducto subterráneo profundo.
6. **Caso:** Un establecimiento de salud del primer nivel con alta demanda de estudios de mama está considerando implementar un servicio de mamografía. **Pregunta:**

- ¿Qué tipo de sala se requiere según la normativa? a) Una sección adaptada dentro de la Sala de Rayos X convencional. b) **Una Sala de Mamografía Digital, cumpliendo con las disposiciones específicas.** c) Un ambiente móvil con equipo portátil de mamografía. d) No es necesario un ambiente específico en el primer nivel.
7. **Caso:** Los pacientes esperan su turno para realizarse una radiografía. **Pregunta:** ¿Qué características debe tener la Sala de Espera? a) Ubicación cercana a la sala de lectura e informes. b) **Área dimensionada según el número de pacientes, considerando pacientes con discapacidad.** c) Iluminación tenue para crear un ambiente relajante. d) Pisos de madera para mayor confort.
8. **Caso:** Se necesita asegurar la higiene en la Sala de Espera y los corredores. **Pregunta:** ¿Qué elemento constructivo facilita la limpieza y asepsia? a) Paredes con pintura lavable. b) **Contrazócalo sanitario.** c) Ventanas con doble vidrio hermético. d) Puertas automáticas con sensores.
9. **Caso:** Se deben imprimir las imágenes radiográficas digitales. **Pregunta:** ¿En qué ambiente se realiza este procedimiento? a) Sala de Lectura e Informes. b) Cuarto Oscuro. c) **Sala de Impresión.** d) Almacén Intermedio de Residuos Sólidos.
10. **Caso:** Los médicos radiólogos necesitan revisar e interpretar las imágenes. **Pregunta:** ¿Qué características debe tener la Sala de Lectura e Informes? a) Ubicación contigua a la Sala de Rayos X para facilitar la comunicación. b) **Ambiente exclusivo, alejado de ruidos externos, con iluminación y ventilación adecuadas.** c) Paredes de vidrio para permitir la supervisión de otras áreas. d) Mobiliario ergonómico pero sin requerimientos de iluminación específicos.
11. **Caso:** El personal de radiología necesita cambiarse de ropa y guardar sus pertenencias. **Pregunta:** ¿Qué ambiente debe estar disponible para este fin? a) Cuarto de Limpieza. b) Almacén Intermedio de Residuos Sólidos. c) **Servicios Higiénicos y Vestidor para Personal, ubicado a la entrada de la UPSS.** d) Sala de Espera (compartida).
12. **Caso:** Se necesita almacenar temporalmente material contaminado generado en la UPSS de Radiología. **Pregunta:** ¿Qué ambiente está destinado para esta función? a) Cuarto de Limpieza. b) Sala de Impresión. c) Sala de Lectura e Informes. d) **Almacén Intermedio de Residuos Sólidos.**
13. **Caso:** Se requiere mantener la calidad de los medicamentos utilizados en la UPSS. **Pregunta:** ¿Qué condiciones ambientales son importantes en el área de atención

- con medicamentos (aunque no sea específicamente radiología, la norma lo menciona para otros servicios)? a) Exposición directa a la luz solar y temperatura ambiente variable. b) Baja ventilación y temperatura inferior a 15°C. c) **Buena ventilación, evitando luz solar directa y manteniendo una temperatura interior aproximada de 21°C.** d) Alta humedad relativa y luz artificial constante.
14. **Caso:** Se está diseñando el acceso a la Sala de Rayos X. **Pregunta:** ¿Qué medida de seguridad es indispensable para evitar el ingreso accidental durante un procedimiento radiológico? a) Señalización visual de "No Pasar". b) Presencia constante de un vigilante en la puerta. c) **Una cerradura que impida el acceso inadvertido.** d) Puerta pesada de acero sin mecanismo de cierre.
15. **Caso:** Un nuevo servicio de radiología está por iniciar operaciones. **Pregunta:** ¿Qué certificación es obligatoria para su funcionamiento en relación a la protección radiológica? a) Certificado de Defensa Civil. b) Licencia municipal de funcionamiento. c) **Certificación otorgada por el IPEN (Instituto Peruano de Energía Nuclear).** d) Registro en el Colegio Médico del Perú.

2. Introducción

En la actualidad, las técnicas de diagnóstico por imágenes que emplean radiación ionizante, como los equipos de rayos X, son herramientas fundamentales en la medicina para el diagnóstico y seguimiento de diversas patologías. A nivel mundial, se realizan millones de procedimientos radiológicos anualmente, lo que subraya su importancia clínica. Sin embargo, el uso de radiación ionizante, aunque beneficioso, conlleva riesgos inherentes si no se gestiona adecuadamente.

La **seguridad radiológica** busca **equilibrar los beneficios médicos de la radiación con la necesidad imperativa de minimizar los riesgos** para los pacientes, los trabajadores ocupacionalmente expuestos y el público en general. Una gestión eficaz de la seguridad radiológica es esencial para garantizar la buena práctica médica y el cumplimiento de la normativa vigente. En el Perú, la **Norma Técnica N° IR.003.2013** establece los requisitos de protección radiológica en el diagnóstico médico con rayos X, marcando un marco legal que toda persona natural o jurídica que utilice estos equipos debe cumplir. Este manual del Hospital Santa Rosa se elabora precisamente en concordancia con esta normativa.

Esta clase abordará los principios fundamentales y las prácticas esenciales para una gestión integral de la seguridad radiológica, enfocándose en la protección de las personas y el ambiente dentro del contexto del diagnóstico por imágenes.

3. Desarrollo Extenso

La gestión de la seguridad radiológica en el diagnóstico por imágenes abarca múltiples aspectos interrelacionados, desde el marco legal hasta la implementación de procedimientos y la asignación de responsabilidades. A continuación, se detallan los elementos clave:

3.1. Marco Legal y Normativo

La **Norma Técnica N° IR.003.2013** es el pilar fundamental que establece los requisitos de protección radiológica en el Perú para el diagnóstico médico con rayos X. Esta norma exige el cumplimiento de requisitos administrativos, de seguridad, de exposición

ocupacional, exposición médica y exposición al público. Además de esta norma, existen otras leyes y decretos supremos que conforman la base legal para la regulación del uso de fuentes de radiación ionizante en el país.

3.2. Definiciones Operativas Clave

Para una comprensión adecuada de la seguridad radiológica, es crucial conocer ciertas definiciones operativas:

- **Autoridad Nacional:** Entidad designada por el Estado para regular y fiscalizar la protección y seguridad radiológica.
- **Trabajador Expuesto (TE):** Persona que trabaja con equipos de rayos X y tiene derechos y deberes en cuanto a seguridad y protección.
- **Oficial de Protección Radiológica (OPR):** Profesional licenciado encargado de supervisar el cumplimiento de las normas de protección radiológica y aplicar el manual correspondiente.
- **Exposición Médica:** Radiación recibida por pacientes durante su diagnóstico o tratamiento, o por personas que ayudan y no son trabajadores expuestos.
- **Exposición Ocupacional:** Radiación recibida por los trabajadores durante su jornada laboral.
- **Manual de Protección Radiológica (MPR):** Documento que establece los procedimientos y elementos para llevar a cabo actividades de diagnóstico médico con rayos X de forma segura.
- **Vigilancia Radiológica:** Medición e interpretación de la exposición, dosis o contaminación para evaluar y controlar la exposición a la radiación.

3.3. Responsabilidades en la Protección Radiológica

La seguridad radiológica es una responsabilidad compartida por diversos actores dentro de la institución. El manual del Hospital Santa Rosa detalla las responsabilidades específicas de cada rol:

- **Director General (Titular de Autorización):** Garante del cumplimiento de la normativa, límites de autorización, y de contar con personal y equipos adecuados. Es responsable de designar al OPR y de asegurar la implementación del MPR.

- **Jefe del Departamento de Diagnóstico por Imágenes (DDI):** Responsable directo del cumplimiento de los procedimientos del MPR, de asegurar que las responsabilidades sean comprendidas y de proponer el personal necesario.
- **Jefe del Servicio de Radiología, Mamografía y Tomografía:** Vigila la justificación y correcta realización de las exposiciones médicas, asegura la disponibilidad del personal y los elementos de protección, y gestiona el mantenimiento de los equipos.
- **Oficial de Protección Radiológica (OPR):** Supervisa la seguridad radiológica, verifica el buen uso de los equipos y elementos de protección, evalúa y actualiza el MPR, investiga exposiciones potenciales y participa en auditorías.
- **Coordinadores de Tecnólogos Médicos:** Trabajan junto al OPR para difundir y asegurar el cumplimiento del MPR, y reportan cualquier incidente o falla en los equipos.
- **Médico Radiólogo:** Garantiza la justificación de los estudios, establece protocolos optimizados, vela por la mínima exposición necesaria para el diagnóstico y participa en la implementación del MPR.
- **Tecnólogo Médico en Radiología:** Realiza los estudios solicitados aplicando protocolos y técnicas radiográficas adecuadas, conoce el manejo de los equipos y sistemas de seguridad, participa en la optimización de dosis y reporta cualquier anomalía.
- **Técnico en Radiología:** Similar al tecnólogo médico en sus responsabilidades operativas, informando al tecnólogo de guardia sobre cualquier eventualidad.
- **Personal de Mantenimiento:** Debe contar con autorización, comunicar y registrar las acciones realizadas en los equipos, y cumplir con los programas de mantenimiento.

3.4. Procedimientos de Protección Radiológica

El MPR establece procedimientos específicos para la protección de diferentes grupos:

- **Protección Radiológica Ocupacional:** Incluye la notificación de embarazo, la designación y señalización de áreas, el uso obligatorio de dosímetros en áreas controladas, el empleo de medios de protección personal (mandiles plomados, etc.) y la vigilancia médica de los trabajadores expuestos. Se establecen condiciones especiales para trabajadoras embarazadas para proteger al feto.

- **Protección Radiológica del Paciente:** Se enfoca en la justificación de los exámenes, la optimización de las técnicas radiológicas para minimizar la dosis (especialmente en pacientes pediátricos y embarazadas), la supervisión de la operatividad de los equipos y la disponibilidad de elementos de protección para los pacientes. Es crucial preguntar a las mujeres en edad fértil sobre la sospecha de embarazo.
- **Protección Radiológica del Público:** Se basa en el diseño adecuado de blindajes en las instalaciones, la señalización de áreas, evitar la permanencia innecesaria de acompañantes y proporcionar protección a quienes deban permanecer. Se considera público a trabajadores no expuestos, visitantes, y acompañantes.
- **Casos Accidentales:** El OPR es responsable de investigar fallas o errores que puedan causar sobreexposiciones, estimar las dosis recibidas y aplicar medidas correctivas. Se definen protocolos específicos para el caso de trabajadores que hayan recibido dosis superiores a los límites reglamentarios, incluyendo investigación, exámenes médicos y medidas correctivas.

3.6. Equipos e Instalaciones

Los equipos de rayos X deben cumplir con requisitos de seguridad y ser instalados en ambientes adecuados que garanticen la protección radiológica. Es esencial realizar controles de calidad periódicos para asegurar su correcto funcionamiento y optimizar la dosis al paciente.

3.7. Registros

Se deben mantener registros exhaustivos relacionados con la seguridad radiológica, gestionados por el Jefe. Estos incluyen autorizaciones, registros de dosis individual, vigilancia médica del personal expuesto, resultados del monitoreo de radiación, control de calidad de equipos, registros de pacientes y procedimientos, informes de incidentes, capacitación del personal y mantenimiento de equipos.

4. Examen: Gestión de la Seguridad Radiológica de la Persona y el Ambiente (Tipo Caso)

A continuación, se presentan 15 preguntas tipo caso con alternativas, donde se indica la respuesta correcta:

1. **Caso:** Una tecnóloga médica recién contratada olvida utilizar su dosímetro personal durante una jornada de trabajo en la sala de rayos X.
 - a) No hay ningún problema si esto ocurre una sola vez.
 - b) Debe informar inmediatamente al jefe del servicio y al OPR para estimar la dosis recibida. **(Correcta)**
 - c) Puede utilizar el dosímetro de un compañero para esa jornada.
 - d) Debe solicitar un nuevo dosímetro al final de la jornada.

2. **Caso:** Durante un procedimiento radiológico con un paciente pediátrico, el tecnólogo médico utiliza los parámetros de exposición de un adulto por error.
 - a) Esto no representa un riesgo significativo en la mayoría de los casos.
 - b) Debe informar al médico radiólogo para evaluar la dosis recibida por el paciente. **(Correcta)**
 - c) Debe repetir el procedimiento con los parámetros correctos inmediatamente.
 - d) Debe registrar el error en la historia clínica del paciente.

3. **Caso:** Una paciente embarazada requiere una radiografía de tórax urgente debido a una posible neumonía.
 - a) Se debe evitar la radiografía a toda costa durante el embarazo.
 - b) Se debe realizar la radiografía utilizando las técnicas de mínima dosis y protección abdominal, previa justificación del médico tratante y conocimiento del médico radiólogo. **(Correcta)**
 - c) Se debe posponer la radiografía hasta después del parto.
 - d) Se debe realizar una ecografía en lugar de la radiografía.

4. **Caso:** Un visitante ingresa a una sala de rayos X sin autorización mientras se está realizando un procedimiento.
 - a) No hay riesgo si la exposición es breve.
 - b) El personal debe indicarle que abandone la sala inmediatamente y señalar las áreas restringidas. **(Correcta)**
 - c) Se le debe proporcionar un mandil plomado para que permanezca en la sala.
 - d) El procedimiento debe detenerse hasta que el visitante se retire.

5. **Caso:** El dosímetro personal de un médico radiólogo registra una dosis mensual ligeramente superior al límite de investigación establecido en el MPR.
 - a) Debe dejar de trabajar con equipos de rayos X inmediatamente.

- b) El OPR debe realizar una investigación para determinar las causas y tomar medidas correctivas si es necesario. **(Correcta)**
 - c) Debe solicitar un nuevo dosímetro para el mes siguiente.
 - d) No es motivo de preocupación si la dosis anual se mantiene dentro de los límites reglamentarios.
6. **Caso:** Un equipo de rayos X presenta una falla técnica que podría comprometer la seguridad radiológica.
- a) Se puede seguir utilizando el equipo con precaución hasta que sea reparado.
 - b) El tecnólogo médico debe detener la operación del equipo e informar al coordinador y al OPR. **(Correcta)**
 - c) El técnico en radiología puede intentar reparar la falla si es algo menor.
 - d) Se debe esperar al programa de mantenimiento preventivo para su reparación.
7. **Caso:** Un nuevo equipo de mamografía es instalado en el departamento.
- a) Puede comenzar a utilizarse inmediatamente después de la instalación.
 - b) Debe obtener la licencia de operación correspondiente y pasar por controles de calidad antes de su uso clínico. **(Correcta)**
 - c) El personal con experiencia en otros equipos puede utilizarlo sin capacitación específica.
 - d) Solo necesita la aprobación del jefe del departamento para su uso.
8. **Caso:** Un técnico en radiología tiene dudas sobre el protocolo de protección radiológica para un procedimiento específico.
- a) Debe seguir el protocolo que le parezca más adecuado según su experiencia.
 - b) Debe consultar con el tecnólogo médico de guardia, el coordinador o el OPR para aclarar sus dudas. **(Correcta)**
 - c) Debe buscar información en internet sobre el procedimiento.
 - d) Debe preguntarle a un compañero con más años de experiencia.
9. **Caso:** Se realiza una auditoría interna del Manual de Protección Radiológica y se identifican áreas de mejora.
- a) No es necesario realizar cambios en el manual si no lo exige la autoridad reguladora.

- b) El Jefe del Departamento y el OPR deben evaluar las recomendaciones y actualizar el manual si es necesario, con la aprobación de la Dirección General. **(Correcta)**
 - c) Las modificaciones al manual deben ser realizadas únicamente por el OPR.
 - d) El personal puede ignorar las recomendaciones si no las considera relevantes.
10. **Caso:** Un paciente se niega a utilizar el protector gonadal durante una radiografía de pelvis.
- a) Se debe suspender el examen inmediatamente.
 - b) El tecnólogo médico debe explicar la importancia de la protección y tratar de persuadir al paciente, documentando la negativa si persiste. **(Correcta)**
 - c) Se debe realizar el examen sin protección si el paciente así lo desea.
 - d) Se debe informar al médico solicitante para que hable con el paciente.
11. **Caso:** El personal de mantenimiento realiza trabajos en un equipo de rayos X.
- a) No es necesario coordinar con el personal del departamento de imágenes.
 - b) Deben comunicar por escrito al OPR y/o Jefe del Departamento las acciones realizadas que sean importantes para la seguridad. **(Correcta)**
 - c) Pueden realizar cualquier modificación al equipo si consideran que mejora su funcionamiento.
 - d) Solo necesitan informar al final de la jornada sobre los trabajos realizados.
12. **Caso:** Un trabajador expuesto es asignado temporalmente a un área con mayor riesgo radiológico.
- a) Puede trabajar en esa área sin precauciones adicionales si es por un corto periodo.
 - b) Debe recibir información y capacitación específica sobre los riesgos y medidas de protección en esa nueva área. **(Correcta)**
 - c) Debe utilizar el mismo dosímetro que utiliza en su área habitual.
 - d) Su dosis no se verá afectada si es solo por unos días.
13. **Caso:** Se sospecha que un paciente ha recibido una dosis de radiación significativamente mayor a la esperada durante una tomografía computarizada.

- a) No es necesario informar si no hay efectos visibles en el paciente.
 - b) El OPR debe realizar una investigación para estimar la dosis accidental y hacer seguimiento del paciente. **(Correcta)**
 - c) Se debe informar al paciente únicamente si presenta síntomas inmediatos.
 - d) El médico tratante es el único responsable de informar al paciente.
14. **Caso:** Los mandiles plomados utilizados en el departamento no han sido inspeccionados en el último año.
- a) Pueden seguir utilizándose si no presentan daños visibles.
 - b) Se deben realizar pruebas de integridad periódicas para asegurar su eficacia protectora. **(Correcta)**
 - c) La inspección de los elementos de protección personal no es obligatoria.
 - d) Solo es necesario inspeccionarlos cuando se adquieren nuevos.
15. **Caso:** Un médico residente que rota por el departamento de diagnóstico por imágenes participa en procedimientos radiológicos.
- a) No se le considera trabajador expuesto por ser residente.
 - b) Si es mayor de 18 años y está sometido a exposiciones durante su capacitación, se le considera trabajador expuesto y debe cumplir con las normativas de protección radiológica. **(Correcta)**
 - c) Solo necesita utilizar los elementos de protección personal cuando lo indique el tecnólogo médico.
 - d) Su supervisión en protección radiológica es responsabilidad exclusiva del médico radiólogo a cargo.

CLASE 4: Gestión Integral de Equipos Radiológicos: Operación, Calibración, Insumos y Licencias según Normativa MINSA Perú"**2. INTRODUCCIÓN**

El correcto funcionamiento de los equipos radiológicos es fundamental para garantizar **diagnósticos precisos y seguridad de pacientes y operadores**. En Perú, el **MINSA regula estrictamente** la operación y mantenimiento de estos equipos mediante normativas técnicas que incluyen:

- Protocolos de **calibración periódica**
- Control de **insumos radiológicos**
- Requisitos para **licencias de operación**
- Medidas de **protección radiológica**

Esta clase desarrolla los estándares técnicos actualizados para la gestión de equipos radiológicos en establecimientos de salud peruanos.

3. DESARROLLO**OPERACIÓN DE EQUIPOS RADIOLÓGICOS****1. Protocolo de Uso Diario**

Paso	Verificación
Encendido	- Estabilidad de voltaje - Calentamiento del tubo
Prueba inicial	- Calidad de imagen - Dosimetría básica
Operación clínica	- Parámetros según protocolo - Protecciones activas

2. Parámetros Técnicos Obligatorios

- **Radiografía convencional:**
 - kVp: 50-120 kV
 - mAs: Según tabla de exposición por región anatómica

- **Fluoroscopia:**
 - Límite de tasa de dosis: <100 mGy/min

C. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. Programa de Calibración

Equipo	Frecuencia	Pruebas
Rayos X fijo	Anual	- Exactitud de kVp - Reproducibilidad de mAs - Alineación del colimador
Portátil	Semestral	- Estabilidad mecánica - Fuga de radiación
Mamógrafo	Trimestral	- Compresión automática - Uniformidad de imagen

2. Kit de Calibración MINSa

- Dosímetro calibrado
- Fantomas para:
 - Resolución espacial
 - Contraste
 - Uniformidad

D. INSUMOS RADIOLÓGICOS

1. Control de Inventario

Insumo	Vida Útil	Almacenamiento
Películas radiográficas	18 meses	15-21°C, 40-60% HR
Reveladores	6 meses (abierto)	20-25°C
Chasis	5 años	Libre de polvo

2. Registro Obligatorio

- Lote y caducidad

- Consumo mensual
- Proveedores autorizados por DIGESA

E. LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

1. Documentación Requerida

- **Certificado de calibración vigente** (emitido por entidad acreditada)
- **Permiso de operación IPEN** (Instituto Peruano de Energía Nuclear)
- **Registro de dosis ocupacionales** (Sistema de vigilancia radiológica)

2. Periodicidad de Renovación

Documento	Vigencia
Licencia IPEN	2 años
Certificado físico médico	1 año
Permiso sanitario	3 años

4. EXAMEN:

Pregunta 1:

Caso: Equipo de rayos X presenta variación >10% en kVp. ¿Qué acción tomar?

- Suspender uso y notificar al físico médico** ✓
- Ajustar manualmente los parámetros
- Continuar uso con registro especial
- Solo usar para estudios urgentes

Pregunta 2:

Caso: Al recibir películas radiográficas, nota humedad en empaque. ¿Qué hacer?

- Rechazar lote y notificar a proveedor** ✓
- Secar con paño limpio antes de usar
- Usar solo para radiografías no diagnósticas
- Almacenar con desecante

Pregunta 3:

Caso: Dosímetro ambiental marca 3 $\mu\text{Sv/h}$ en sala de espera. ¿Qué indica?

- a) **Fuga de radiación (sobre límite permitido)** ✓
- b) Nivel normal para área controlada
- c) Fallo en el dosímetro
- d) Interferencia electromagnética

Pregunta 4:

Caso: Licencia IPEN venció hace 15 días. ¿Qué consecuencia implica?

- a) **Inhabilitación legal para operar el equipo** ✓
- b) Multa económica pero puede seguir usando
- c) Solo requiere renovación si hay inspección
- d) Ninguna, tiene 30 días de gracia

Pregunta 5:

Caso: Mamógrafo muestra artefactos en imágenes. ¿Qué verificar primero?

- a) **Placa de compresión y sistema CR/DR** ✓
- b) Voltaje de la instalación eléctrica
- c) Temperatura del revelador
- d) Uniformidad del piso

Pregunta 6:

Caso: Técnico olvidó usar dosímetro personal por 1 mes. ¿Qué protocolo seguir?

- a) **Estimar dosis y reportar a vigilancia radiológica** ✓
- b) No hacer nada si no hubo exposiciones
- c) Suspenderlo por 15 días
- d) Usar datos del dosímetro ambiental

Pregunta 7:

Caso: Revelador muestra pH 9.5 (normal: 10.2-10.4). ¿Qué efecto tendrá?

- a) **Imágenes subreveladas (poco contraste)** ✓
- b) Velado de películas

- c) Ninguno, está dentro de rango
- d) Corrosión de chasis

Pregunta 8:

Caso: Equipo portátil cae al suelo. ¿Qué pruebas son prioritarias?

- a) **Fuga de radiación y alineación colimador** ✓
- b) Solo revisión externa de daños
- c) Calibración completa anual
- d) Verificar manual de usuario

Pregunta 9:

Caso: Paciente recibe doble exposición por error técnico. ¿Qué registrar?

- a) **Dosis estimada en libro de incidentes** ✓
- b) Solo en historia clínica
- c) Es irrelevante si no supera límites
- d) Nota interna al jefe inmediato

Pregunta 10:

Caso: Inspección encuentra chasis con luz de seguridad averiada. ¿Qué hacer?

- a) **Retirar inmediatamente de servicio** ✓
- b) Usar solo con doble protección
- c) Reparar con cinta adhesiva
- d) Rotular como "uso de emergencia"

Pregunta 11:

Caso: Proveedor ofrece revelador sin registro. ¿Qué decisión tomar?

- a) **Rechazar compra y reportar a autoridad** ✓
- b) Comprar solo para entrenamiento
- c) Adquirir pequeña cantidad para prueba
- d) Solicitar certificado de calidad alternativo

Pregunta 12:

Caso: Se reporta desviación en colimación. ¿Qué ajuste realizar?

- a) **Calibración óptica con fantoma** ✓
- b) Cambiar parámetros manualmente
- c) Rotar tubo 180°
- d) Solo usar con filtro adicional

Pregunta 13:

Caso: Equipo emite chasquidos durante exposición. ¿Qué componente falla?

- a) **Rotura de ánodo en tubo de rayos X** ✓
- b) Fusible dañado
- c) Problema en mesa radiológica
- d) Interferencia eléctrica

Pregunta 14:

Caso: Técnico nuevo inicia labores. ¿Qué documento verificar primero?

- a) **Certificado de capacitación en protección radiológica** ✓
- b) Contrato laboral
- c) Carné de colegiatura
- d) Historial de vacunas

Pregunta 15:

Caso: Establecimiento adquiere equipo usado. ¿Qué requisito es esencial?

- a) **Certificado de aceptación técnica del IPEN** ✓
- b) Factura de compra original
- c) Manual en español
- d) Garantía de 6 meses

Clase 5: Estudios Radiológicos para el Diagnóstico: Fundamentos y Procedimientos Esenciales

2. Introducción

La radiología desempeña un papel crucial en el diagnóstico médico, proporcionando imágenes detalladas de las estructuras internas del cuerpo de manera no invasiva. La radiografía, utilizando **rayos X**, es una prueba rápida e indolora que genera estas imágenes, aprovechando la diferente absorción de los rayos por los tejidos según su densidad. Los materiales densos como los huesos aparecen **radiopacos** (blancos), mientras que los menos densos como el aire son **radiolúcidos** (negros). La grasa y los músculos se visualizan como sombras grises.

Es importante recordar que, si bien el riesgo individual de cáncer por una exploración radiológica es muy bajo cuando está indicada, es fundamental utilizar estos estudios de manera **racional y justificada**, extremando los cuidados y evitando exploraciones innecesarias, especialmente en pediatría, debido a la mayor sensibilidad a la radiación en edades tempranas.

3. Desarrollo Extenso

Se abarca una amplia gama de estudios radiológicos, cada uno diseñado para evaluar áreas específicas del cuerpo y contribuir al diagnóstico de diversas condiciones. A continuación, se presenta un resumen de algunos de los estudios más relevantes, organizados por región anatómica o tipo de estudio.

Estudios de Esqueleto Completo y Edad Ósea:

- **Radiografía de Survey Óseo Completo de Lactante - Bebegrama (CPMS 77076) y Radiografía de Survey Óseo Completo (Esqueleto Axial y Apendicular) (CPMS 77075):** Estos procedimientos estudian los huesos y tejidos blandos de todo el cuerpo, incluyendo cráneo, columna, tórax, abdomen, pelvis y extremidades. El bebegrama se realiza en lactantes, usualmente en decúbito supino. Las **indicaciones** incluyen sospecha de patología metabólica, trauma no accidental y pacientes politraumatizados.

- **Estudio de Edad Ósea de tobillo (Método Bilbao) (CPMS 77072) y Estudio de mano, Edad Ósea (Frontal) (CPMS 73131):** Estos estudios se centran en la evaluación de la maduración esquelética en la mano y el tobillo para determinar la edad ósea, especialmente útil en menores de 2 años para el método Bilbao.

Estudios de Cabeza y Cuello:

- **Radiografía de Cráneo Frontal y Lateral (CPMS 70260):** Permite la observación de los huesos del cráneo para descartar fracturas, malformaciones congénitas, diástasis o tumores. Se realizan incidencias frontal (anteroposterior o posteroanterior) y lateral (perfil).
- **Radiografía de Huesos Faciales, mínimo dos (02) incidencias (CPMS 70150) y Radiografía de Huesos Nasales, incidencia Waters y Lateral (CPMS 70160):** Evalúan los huesos de la cara y la región nasal en busca de fracturas, malformaciones congénitas o lesiones expansivas. Las incidencias Waters y lateral son comunes.
- **Radiografía de Órbitas, mínimo dos incidencias (CPMS 70200):** Estudio especial para evaluar los huesos y partes blandas de las órbitas en busca de malformaciones o fracturas.
- **Radiografía de Senos Paranasales, incidencia Waters, Cadwel y Lateral (CPMS 70220):** Permite verificar la normalidad y adecuada neumatización de los senos paranasales. En niños menores de 8 años, se sugieren solo dos incidencias (Waters y Lateral).
- **Radiografía de Maxilar Inferior (CPMS 70110):** Estudio del maxilar inferior, incluyendo huesos, dientes y partes blandas, útil para descartar fracturas o malformaciones.
- **Radiografía de la Articulación Temporomandibular, boca abierta y cerrada; unilateral (CPMS 70328) y bilateral (CPMS 70330):** Evalúan las articulaciones entre el temporal y el maxilar para descartar malformaciones, calcificaciones, luxaciones o fracturas.
- **Radiografía de tejido blando de cuello frontal y lateral (CPMS 70360) y Radiografía de Cavum, boca abierta y cerrada (CPMS 70360.01):** Se enfocan en el estudio de las vías aéreas altas (laringe-faringe y cavum) para evidenciar permeabilidad u obstrucción.

Estudios de Tórax:

- **Radiografía de Tórax Frontal (CPMS 71010), Radiografía de Tórax Frontal, portátil (CPMS 71010.01) y Radiografía de Tórax Frontal y Lateral (CPMS 71020):** Evalúan los pulmones, partes blandas, silueta cardíaca y arcos costales para identificar patologías pulmonares, malformaciones, calcificaciones o derrames. Se realizan incidencias frontal (anteroposterior en niños pequeños y posteroanterior en niños mayores) y lateral.
- **Radiografía de Costilla Unilateral, frontal y oblicua (CPMS 71100) y Radiografía de Costillas Bilateral, frontal y oblicua (CPMS 71111):** Se centran en el estudio de los arcos costales para descartar fracturas o malformaciones.
- **Radiografía de Esternón, mínimo dos (02) vistas (CPMS 71120) y Radiografía de Articulaciones esternoclaviculares (CPMS 71130):** Evalúan el esternón y las articulaciones esternoclaviculares en busca de fracturas o procesos inflamatorios.

Estudios de Abdomen:

- **Radiografía Abdomen de pie y decúbito (CPMS 74020) y Radiografía Abdomen Anteroposterior y Tangencial (CPMS 74010) y Radiografía de Abdomen Anteroposterior (CPMS 74000):** Estudian la sombra de los órganos internos, la disposición del gas intestinal y las estructuras óseas del abdomen para identificar obstrucciones, inflamaciones, malformaciones o cuerpos extraños. Se realizan incidencias en decúbito supino, de pie y, en algunos casos, tangencial.

Estudios de Columna Vertebral:

- **Radiografía de Columna Vertebral Cervical; frontal y lateral (CPMS 72040)** y otras incidencias (oblicuas, funcionales, selectiva C2): Evalúan las estructuras óseas y partes blandas de la columna cervical para descartar fracturas, malformaciones o alteraciones funcionales.
- **Radiografía de Columna Torácica frontal u lateral (CPMS 72070):** Se centra en la región torácica de la columna.

- **Radiografía de Columna Lumbosacra, frontal y lateral (CPMS 72067)** y otras incidencias (oblicuas y/o funcionales): Estudian la región lumbar y lumbosacra para identificar malformaciones, fracturas o calcificaciones.
- **Radiografía de Sacro y Coxis, frontal y lateral (CPMS 72220)**: Evalúan la región sacrococcígea en busca de desviaciones o malformaciones.
- **Radiografías de Articulaciones Sacroilíacas, hasta tres (03) incidencias (CPMS 72200)**: Se enfocan en las articulaciones sacroilíacas para descartar fracturas o procesos inflamatorios.
- **Radiografía Columna Total Estudio de Escoliosis, incluyendo estudios en posición Supina y Erguida (CPMS 72090), Radiografía de Columna Total Frontal y Lateral, con inclinación lateral derecha e izquierda (CPMS 72080) y Radiografía de Columna Total de pie, frontal y lateral (CPMS 72069)**: Estudios panorámicos de toda la columna vertebral para evaluar la alineación, descartar escoliosis o malformaciones.

Estudios de Pelvis y Cadera:

- **Radiografía de Pelvis, incidencia Anteroposterior, posición de Vos Rosen y Lowenstein (CPMS 72190) y Radiografía de Pelvis, incidencia Antero posterior y lateral (CPMS 72170)**: Evalúan los huesos de la pelvis y la cabeza femoral para identificar malformaciones congénitas (incluida la displasia de cadera), fracturas o calcificaciones. Las posiciones de Von Rosen y Lowenstein son específicas para la evaluación de la displasia de cadera.
- **Radiografía de Cadera Bilateral completa, anteroposterior y oblicua (CPMS 73520) y Radiografía de Cadera Unilateral completa, anteroposterior y oblicua (CPMS 73510)**: Estudios detallados de la articulación de la cadera.

Estudios de Extremidades Inferiores:

- **Radiografía para la medición de Miembros Inferiores (CPMS 73667)**: Estudio para evidenciar discrepancias en la longitud de los miembros inferiores.
- **Radiografía de Fémur frontal y lateral (CPMS 73550), Radiografía de Rodilla Unilateral, incidencias frontal y lateral (CPMS 73560)** (y bilateral en diversas posiciones), **Radiografía de Tibia y Peroné frontal y lateral (CPMS 73590), Radiografía de Tobillo frontal y lateral (CPMS 73600) y Radiografía**

de pie completo (CPMS 73630) (y estudios específicos de dedos y calcáneo): Estudios de los huesos y tejidos blandos de los diferentes segmentos de las extremidades inferiores para descartar fracturas, malformaciones o cuerpos extraños. La **Radiografía de extremidades inferiores, lactante (CPMS 73592)** es específica para este grupo de edad.

Estudios de Extremidades Superiores:

- **Radiografía de Húmero frontal y lateral (CPMS 73060), Radiografía de Codo Frontal y Lateral (73070), Radiografía de Antebrazo frontal y lateral (CPMS 73090), Radiografía de Muñeca completa (CPMS 73110)** (y frontal y lateral), **Radiografía de mano (CPMS 73120)** (con diversas incidencias) y **Radiografía de dedos de manos (CPMS 73140)**: Estudios de los huesos y tejidos blandos de los diferentes segmentos de las extremidades superiores para descartar fracturas, malformaciones o cuerpos extraños. La **Radiografía de Extremidad Superior Lactante (CPMS 73092)** es específica para este grupo de edad.
- **Radiografía de Articulaciones Acromioclaviculares (CPMS 73050), Radiografía de Hombro completo (CPMS 73030)** (y frontal y lateral), **Radiografía de Escápula (CPMS 73010) y Radiografía de Clavícula (CPMS 73000)**: Estudios de la cintura escapular y sus articulaciones.

4. Examen: 15 Preguntas tipo caso con alternativas y respuestas correctas

A continuación, se presentan 15 preguntas tipo caso basadas en los estudios radiológicos descritos en la "Guía de Procedimientos Radiográficos". Cada pregunta tiene cuatro alternativas, y la respuesta correcta está marcada en **negrita**.

1. Un lactante de 6 meses es llevado a consulta por sospecha de maltrato infantil. ¿Cuál de los siguientes estudios radiológicos sería el más apropiado para una evaluación inicial según la guía? a) Radiografía de tórax frontal y lateral b) Radiografía de abdomen anteroposterior c) **Radiografía de Survey Óseo Completo de Lactante - Bebegrama** d) Estudio de edad ósea de mano
2. Un niño de 10 años presenta dolor facial tras una caída de bicicleta. Se sospecha fractura de los huesos propios de la nariz. ¿Qué incidencias radiográficas se

- recomiendan según la guía para este estudio? a) Frontal y lateral b) **Waters y lateral** c) Waters y Towne d) Cadwel y lateral
3. Un paciente pediátrico presenta cefalea y rinorrea persistente. El médico sospecha sinusitis. ¿Qué estudio radiológico de senos paranasales incluye las incidencias Waters, Cadwel y Lateral, según la guía? a) Radiografía de huesos faciales b) Radiografía de cráneo frontal y lateral c) **Radiografía de Senos Paranasales** d) Radiografía de órbitas
 4. Un adolescente con diagnóstico de escoliosis requiere una evaluación radiológica de su columna vertebral. ¿Qué estudio se realiza para obtener una visión completa de la columna en posición supina y erguida? a) Radiografía de columna torácica frontal y lateral b) Radiografía de columna lumbosacra frontal y lateral c) **Radiografía Columna Total Estudio de Escoliosis** d) Radiografía de columna vertebral cervical frontal y lateral
 5. Un lactante es evaluado por sospecha de displasia de cadera. ¿Qué incidencia específica se menciona en la guía para la radiografía de pelvis en estos casos, además de la anteroposterior? a) Lateral b) Oblicua c) **Posición de Vos Rosen y Lowenstein** d) Tangencial
 6. Un niño pequeño ingirió un objeto metálico y presenta dolor abdominal. ¿Qué estudio radiológico abdominal se realiza comúnmente para la detección de cuerpos extraños? a) Radiografía de abdomen tangencial b) **Radiografía de abdomen de pie y decúbito** c) Radiografía de abdomen con medio de contraste (no se menciona en la definición) d) Ecografía abdominal (no es radiografía)
 7. Un adolescente presenta dolor en la muñeca tras una caída practicando skate. ¿Qué proyecciones básicas se recomiendan para una radiografía de muñeca según la guía? a) Anteroposterior y oblicua b) **Frontal y lateral** c) Oblicua y lateral d) Towne y lateral
 8. ¿Qué estudio radiológico se utiliza para evaluar la permeabilidad de las vías aéreas altas, específicamente la laringe y la faringe? a) Radiografía de senos paranasales b) Radiografía de cavum boca abierta y cerrada c) **Radiografía de tejido blando de cuello frontal y lateral** d) Radiografía de maxilar inferior
 9. ¿Cuál es el código CPMS asignado en la guía para la Radiografía de Survey Óseo Completo de Lactante - Bebegrama? a) 77075 b) **77076** c) 77072 d) 74020
 10. ¿Qué estudio radiológico se utiliza principalmente para la determinación de la edad ósea de un paciente? a) Radiografía de survey óseo completo b) Radiografía

- de cráneo lateral c) **Estudio de mano, Edad Ósea (Frontal)** d) Radiografía de columna total
11. Un paciente presenta dolor en la articulación del hombro tras un traumatismo deportivo. ¿Qué incidencia radiográfica del hombro se describe en la guía como incluyendo rotación interna, externa y lateral? a) Radiografía de hombro frontal y lateral b) **Radiografía de hombro completo** c) Radiografía de clavícula d) Radiografía de escápula
 12. ¿Cuántas incidencias como mínimo se recomiendan en la guía para una radiografía de huesos faciales? a) Una b) **Dos** c) Tres d) Depende de la sospecha clínica
 13. ¿Qué tipo de radiografía se realiza para estudiar los huesos desde la articulación de la cadera hasta la del tobillo en conjunto, buscando discrepancias de longitud? a) Radiografía de fémur y tibia b) Radiografía de cadera y rodilla c) **Radiografía para la medición de Miembros Inferiores** d) Radiografía de extremidades inferiores, lactante
 14. Un niño menor de 2 años con sospecha de obstrucción de la vía aérea superior podría requerir una radiografía de cavum. ¿En qué posiciones se recomienda tomar esta radiografía según la guía? a) Frontal y lateral b) Anteroposterior y oblicua c) **Lateral con boca abierta y cerrada** d) Decúbito y de pie
 15. Para evaluar una posible fractura de rótula, ¿cuántas incidencias como mínimo se recomiendan en la guía para la radiografía de rótula? a) Una b) **Dos** c) Tres d) Frontal y lateral son suficientes (mencionado como mínimo dos)

Clase 6: Estrategias para la Detección y Control de la Tuberculosis. Enfoque Radiológico

2. Introducción

La tuberculosis (TB) sigue siendo un problema de salud pública a nivel mundial. Las instituciones educativas, al congregarse a un número significativo de personas en espacios cerrados, pueden convertirse en escenarios propicios para la transmisión de la enfermedad. Por ello, es crucial implementar estrategias efectivas de **tamizaje, control y seguimiento**, donde la **radiología** juega un papel importante en la identificación y monitoreo de los casos.

3. Desarrollo Extenso

3.1 Tamizaje (Detección) de Tuberculosis

El tamizaje se activa principalmente ante la identificación de un **caso índice de tuberculosis**. La directiva establece que si se tiene conocimiento de un caso debe coordinarse con el establecimiento de salud más cercano para realizar el **estudio de contactos**.

Componentes clave del tamizaje:

- **Identificación del Caso Índice:** Es el primer caso diagnosticado de tuberculosis. Todo caso diagnosticado debe registrarse en el Sistema de Información Gerencial de Tuberculosis (SIG TB).
- **Estudio de Contactos:** Se define como la identificación de personas que han tenido exposición con un caso índice diagnosticado de tuberculosis y que realizan actividades regulares.
 - **Contacto Censado:** Son aquellos que comparten el mismo espacio con el caso índice y están registrados.
 - **Contacto Examinado:** Es el contacto censado que ha sido evaluado para descartar tuberculosis mediante examen clínico, **radiografía de tórax**, y la **prueba cutánea de Derivado Proteico Purificado (PPD)** en menores de 15 años. En sintomáticos respiratorios, se realizan además baciloscopías, pruebas de sensibilidad rápidas y cultivos de esputo.
- **Prueba Cutánea de Derivado Proteico Purificado (PPD):** Esta prueba permite conocer si una persona ha sido infectada con el *Mycobacterium Tuberculosis*. Su

aplicación requiere **consentimiento informado** del estudiante mayor de 18 años o del padre/tutor si es menor de edad. El consentimiento puede ser revocado.

- **Búsqueda de Sintomáticos Respiratorios (SR):** Persona que presenta tos y flema por 15 días o más. Ante un brote (dos o más casos asociados en tiempo y lugar), se debe realizar una búsqueda activa de SR.
- **Inspección y Reconocimiento de Infraestructura:** Se evalúa el riesgo de transmisión considerando la iluminación natural, ventilación cruzada y la densidad de personas por aula.

3.2 Control de la Tuberculosis

El control de la TB en este ámbito implica una serie de acciones para prevenir la propagación de la enfermedad una vez identificado un caso.

Medidas de control:

- **Plan de Intervención Sanitaria:** El establecimiento de salud, en coordinación con la dirección de la institución educativa, elabora un plan de intervención.
- **Sesiones Educativas:** Se realizan sesiones informativas sobre la TB (transmisión, diagnóstico, tratamiento y prevención) dirigidas a docentes, padres/tutores y estudiantes. También se capacita sobre prácticas saludables y buen trato a las personas afectadas.
- **Terapia Preventiva con Isoniacida (TPI):** Se administra isoniácida a contactos examinados con tuberculosis latente (infección por *Mycobacterium tuberculosis* sin enfermedad activa, evidenciada por PPD positivo) a quienes se ha descartado enfermedad activa. La indicación de TPI es responsabilidad del médico tratante.
 - Se indica TPI a menores de 5 años que son contactos de caso índice con TB pulmonar, independientemente del resultado del frotis y PPD.
 - Personas entre 5 y 19 años con PPD ≥ 10 mm que son contactos de caso índice TB pulmonar.
 - Personas con ciertas condiciones médicas de riesgo.
 - Los contactos de casos de TB drogorresistente se manejan según la norma técnica de salud vigente.

- **Aislamiento (Implícito):** La reincorporación a clases de un estudiante o personal afectado está supeditada a la evaluación médica y la obtención de un certificado que acredite el cumplimiento de criterios mínimos para no ser contagiante.
- **Notificación y Coordinación:** Todo caso diagnosticado debe ser notificado. Existe una obligación de las instituciones educativas de brindar facilidades al equipo de salud para la intervención sanitaria, bajo amenaza de denuncia ante el Ministerio Público en caso contrario. Los padres o tutores también deben facilitar el despistaje en menores, con posibles denuncias ante la Defensoría del Niño y Adolescente en caso de negativa. Se garantiza la reserva y confidencialidad de los datos personales del caso.

3.3 Seguimiento Radiológico en Tuberculosis

La **radiografía de tórax** es una herramienta fundamental en el seguimiento de casos sospechosos y confirmados de tuberculosis.

- **Tamizaje en Contactos:** Se indica **radiografía de tórax** a aquellos contactos que presenten **síntomas respiratorios** o que tengan una **prueba PPD positiva (>10 mm)**.
- **Diagnóstico:** Ante un contacto considerado caso probable de tuberculosis con síntomas respiratorios asociados o no a síntomas generales, se debe realizar una radiografía de tórax para la evaluación clínico-radiológica.
- **Evaluación de la Reincorporación:** Si bien la directiva no detalla el seguimiento radiológico específico para la reincorporación, la **evolución radiológica favorable** se menciona como uno de los criterios mínimos que el médico tratante debe valorar para permitir el retorno a las actividades.

4. Examen:

1. Caso: En una escuela primaria, se diagnostica tuberculosis pulmonar a un niño de 7 años. ¿Cuál es la primera acción que la institución educativa debe realizar según la directiva?

A) Aislar inmediatamente al estudiante afectado. B) Coordinar con el establecimiento de salud más cercano para realizar el estudio de contactos. **(Correcta)** C) Informar a todos los padres de familia sobre el caso. D) Realizar una limpieza profunda de todas las aulas.

2. Caso: Durante el estudio de contactos del caso índice, se identifica a una profesora como contacto censado. ¿Qué incluye el estudio de contactos para ella?

A) Solo la aplicación de la prueba PPD. B) Solo la evaluación clínica y radiografía de tórax. C) Aplicación de PPD (previo consentimiento), evaluación clínica y radiografía de tórax si presenta síntomas o PPD positivo. **(Correcta)** D) Solo la realización de baciloscopía.

3. Caso: Un estudiante de 16 años, contacto de un caso índice de TB pulmonar sensible, presenta una prueba PPD con un resultado de 12 mm y una radiografía de tórax normal. No tiene síntomas. ¿Cuál sería la conducta más apropiada según la directiva?

A) Iniciar tratamiento antituberculoso de inmediato. B) Considerarlo como contacto sano y no realizar más acciones. C) Diagnosticar tuberculosis latente y el médico tratante definirá el inicio de la terapia preventiva con isoniacida (TPI). **(Correcta)** D) Realizar una baciloscopía de esputo.

4. Caso: Un niño de 4 años es contacto de su hermano mayor diagnosticado con TB pulmonar. El resultado de la prueba PPD del niño es de 8 mm y su radiografía de tórax es normal. No presenta síntomas. ¿Qué indica la directiva respecto a la TPI en este caso?

A) No se indica TPI debido a que el PPD es menor de 10 mm. B) Se indica TPI independientemente del resultado del PPD. **(Correcta)** C) Se indica TPI solo si el niño presenta síntomas. D) Se indica TPI solo si el hermano mayor tiene frotis positivo.

5. Caso: ¿Quién es el responsable de administrar la Terapia Preventiva con Isoniacida (TPI) en el contexto de un estudio de contactos en una institución educativa?

A) El director de la institución educativa. B) El médico consultor en tuberculosis. C) El personal de enfermería del establecimiento de salud. **(Correcta)** D) El profesor del aula del caso índice.

6. Caso: Un estudiante diagnosticado con tuberculosis pulmonar frotis positivo ha cumplido 2 meses de tratamiento ininterrumpido y sus baciloscopías de control al primer y segundo mes son negativas. Su evolución clínica es favorable. ¿Qué criterio adicional

como mínimo debe valorarse para considerar su reincorporación a clases según la directiva?

A) Un tercer mes de baciloscopía negativa. B) La opinión del director de la escuela. C) La evolución radiológica favorable. **(Correcta)** D) La autorización de los padres de los demás estudiantes.

7. Caso: En una institución educativa, se detectan 3 alumnos con diagnóstico de tuberculosis en aulas diferentes durante el mismo año escolar. ¿Cómo se define esta situación según la directiva?

A) Un caso aislado de tuberculosis. B) Un brote de tuberculosis. **(Correcta)** C) Una situación de riesgo epidemiológico moderado. D) Un evento adverso de la institución educativa.

8. Caso: Ante un brote de tuberculosis en una escuela, ¿qué acción de tamizaje se indica para toda la población estudiantil según la directiva?

A) Realizar baciloscopía a todos los estudiantes. B) Aplicar la prueba PPD al 100% de los estudiantes previo consentimiento informado. **(Correcta)** C) Realizar radiografía de tórax a todos los estudiantes. D) Solo realizar examen clínico a todos los estudiantes.

9. Caso: Un estudiante es identificado como sintomático respiratorio durante un estudio de contactos. Su prueba PPD es de 9 mm y la radiografía de tórax no muestra alteraciones evidentes. ¿Qué intervención se indica según la directiva?

A) Iniciar TPI inmediatamente. B) Repetir la prueba PPD en 2-3 meses y solicitar baciloscopía y cultivo de esputo. **(Correcta)** C) Considerarlo como contacto sano. D) Solicitar una tomografía computarizada de tórax.

10. Caso: ¿Quién es responsable de elaborar el plan de intervención sanitaria ante un caso de tuberculosis en una institución educativa?

A) El director de la institución educativa. B) El equipo de trabajo del establecimiento de salud en coordinación con el director de la institución educativa. **(Correcta)** C) El Ministerio de Educación. D) La Dirección Regional de Salud (DIRESA).

11. Caso: ¿Qué información debe solicitar el equipo de salud inicialmente ante el diagnóstico de un caso de tuberculosis en un aula?

A) Solo el nombre del estudiante afectado. B) Número de estudiantes y docentes del aula. **(Correcta)** C) Historial médico completo de todos los estudiantes del aula. D) Información sobre los familiares del estudiante afectado.

12. Caso: ¿Qué anexo de la Directiva Sanitaria N° 080 - MINSA/2017/DGIESP contiene el formato de recolección inicial de información ante un caso de tuberculosis en una institución educativa?

A) Anexo N° 01. B) Anexo N° 03. C) Anexo N° 04. **(Correcta)** D) Anexo N° 06.

13. Caso: ¿Qué se define como un "caso probable de tuberculosis" según la directiva?

A) Persona con baciloscopía positiva para *Mycobacterium tuberculosis*. B) Persona que presenta síntomas o signos sugestivos de tuberculosis, incluyendo a los sintomáticos respiratorios. **(Correcta)** C) Persona con prueba PPD positiva. D) Persona contacto de un caso confirmado de tuberculosis.

14. Caso: ¿Qué actores conforman la "Comunidad Educativa" según las definiciones operativas de la directiva?

A) Solo los estudiantes y profesores. B) Estudiantes, padres de familia, profesores, directivos y administrativos. **(Correcta)** C) Solo el personal que trabaja dentro de la institución educativa. D) Estudiantes, profesores y el personal de salud que realiza la intervención.

15. Caso: ¿En qué plazo máximo debe iniciarse la intervención sanitaria en una institución educativa tras la notificación de un caso de tuberculosis según la directiva?

A) 24 horas. B) 48 horas. C) 72 horas. **(Correcta)** D) 1 semana.

Clase 7: Prevención y Control de Tuberculosis: Búsqueda Activa, Seguimiento y Control de Infecciones en Servicios de Salud - MINSA Perú"

2. Introducción

La Tuberculosis (TB) representa un importante problema de salud pública en el Perú. A pesar de los avances logrados mediante la implementación de estrategias como DOTS y DOTS Plus, es crucial mantener y fortalecer las acciones para la prevención y control de esta enfermedad, incluyendo la detección activa de casos, el diagnóstico de laboratorio preciso, el seguimiento adecuado y la implementación de medidas de control de infecciones. Esta capacitación tiene como objetivo fortalecer las competencias del personal de salud para optimizar la detección, tratamiento y curación de la tuberculosis, contribuyendo a cortar la cadena de transmisión y mejorar la salud de las personas afectadas. En países como el nuestro, la capacitación constante del personal de salud es fundamental para garantizar la calidad en la atención de pacientes con TB o sospecha de TB.

3. Desarrollo Extenso

3.1. Búsqueda Activa de Casos

La detección oportuna es una actividad primordial para controlar la TB. El primer paso es identificar a las personas con sospecha de tener tuberculosis.

3.1.1. Identificación de Sintomáticos Respiratorios (SR)

La manera más eficiente de detectar casos de TB pulmonar, la forma más común de la enfermedad, es la búsqueda activa de Sintomáticos Respiratorios (SR). Se define como **toda persona que presenta tos con expectoración por más de 15 días.**

- **Procedimientos:** Todo el personal de salud en todos los establecimientos (hospitales, centros y puestos de salud) debe preguntar a todas las personas que acuden si han tenido tos durante dos semanas o más. Esta búsqueda debe realizarse en todas las áreas y durante todas las horas de atención.
- **Áreas de Elevado Riesgo (AERT):** También se debe realizar la búsqueda activa en la comunidad y en lugares de donde procede la mayoría de las personas con TB, así como en asilos, cárceles y centros de rehabilitación.

- **Registro:** Una vez identificado un SR, debe ser registrado en el **Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios**.

3.1.2. Otras Formas de Identificar Pacientes con TB

Además de los SR, es importante identificar a personas con otros signos y síntomas sugestivos de TB, tales como:

- Tos seca
- Cansancio
- Pérdida de peso
- Fiebre por las tardes
- Sudores nocturnos
- Hemoptisis (sangre en la flema)
- Dolor del pecho o espalda al respirar o toser

La TB extrapulmonar presenta síntomas que dependen de la parte del cuerpo afectada. Personas con sospecha de TB pueden ser identificadas durante exámenes para otras condiciones o en chequeos de salud. Estos pacientes también deben ser registrados en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios.

3.1.3. Identificación de Personas Menores de 15 Años con TB

En niños, la búsqueda se centra en aquellos que son **contactos de pacientes con TB**. Se debe prestar atención especial a:

- Recién nacidos, contacto con madre con TB.
- Niños menores de 5 años, contacto con personas con TB.
- Niños de 5 a 14 años, contacto con personas que tienen TB o TB extrapulmonar.
- Niños menores de 15 años con síntomas respiratorios o con otras patologías.

El diagnóstico en niños es más difícil, por lo que la detección oportuna es crucial para evitar complicaciones. Estos casos también se registran en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios.

3.1.4. Identificación de Personas con TB en Pacientes con VIH/SIDA

Se debe realizar la detección de TB en pacientes con VIH/SIDA u otras formas de inmunosupresión debido a su mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. La detección debe considerarse en adultos y niños mayores de 18 meses con pruebas confirmatorias de VIH, y en niños menores de 18 meses si son seropositivos o si su madre está infectada con VIH. Es vital la detección oportuna en este grupo para evitar la progresión rápida a SIDA si la TB no se trata. Estos pacientes se registran en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios y se debe solicitar cultivo en la investigación bacteriológica.

3.1.5. Identificación de Grupos de Personas de Alto Riesgo con Sospecha de TB MDR

Es importante identificar a posibles pacientes con TB Multidrogorresistente (MDR-TB) tempranamente. La ENTB ha identificado grupos de alto riesgo que deben ser evaluados prioritariamente. Estos grupos incluyen:

- Pacientes con VIH/SIDA, diabetes mellitus, tratamiento crónico con corticoides u otras condiciones de inmunosupresión.
- Personal de salud activo o cesante con menos de dos años de cesantía.
- Estudiantes de ciencias de la salud que realizan actividades en áreas clínicas, de laboratorio y/o salas de necropsia.
- Trabajadores de establecimientos penitenciarios y personas encarceladas o excarceladas en los últimos 2 años.
- Pacientes con antecedentes de tratamiento previo con reacciones adversas, persistencia de baciloscopía positiva durante el tratamiento, fracaso o recaída al tratamiento, o abandono recuperado del tratamiento.
- Contactos frecuentes de pacientes fallecidos por TB o con TB MDR u otro tipo de TB drogorresistente.
- Pacientes con antecedente de tratamiento previo particular y/o autoadministrado en los últimos 2 años.

En estos casos, además de la muestra de esputo, se debe elevar el caso al médico tratante y solicitar **baciloscopía, cultivo y prueba de sensibilidad** al momento de la identificación como SR.

3.2. Diagnóstico de Laboratorio

El diagnóstico de la TB se realiza a través de exámenes de laboratorio. Los principales exámenes bacteriológicos son la baciloscopía, el cultivo y la prueba de sensibilidad.

3.2.1. Baciloscopía

- **Procedimiento:** Se examinan dos muestras de esputo bajo un microscopio para buscar **bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR)**, de los cuales el *M. tuberculosis* (bacilo de Koch) es un tipo. El laboratorio registra, rotula, extiende, examina las láminas y escribe los resultados en el **Libro de Registro de Muestras para Investigación Bacteriológica en TB** y en la **Solicitud para Investigación Bacteriológica en TB**.
- **Interpretación:** Los resultados se clasifican según la cantidad de BAAR observados (negativo, paucibacilar, +, ++, +++). Resultados positivos en personas con sospecha de TB pulmonar indican TBP FP y requieren inicio inmediato de tratamiento.
- **Importancia:** Es una prueba rápida, con resultados disponibles en 24 horas, fundamental para el diagnóstico inicial.

3.2.2. Cultivo

- **Indicaciones:** Se realiza para:
 - Identificar si el BAAR es *M. tuberculosis*.
 - Detectar TB en muestras paucibacilares (1 a 9 BAAR).
 - Confirmar TB en muestras extrapulmonares.
 - Realizar la prueba de sensibilidad.
 - En pacientes con VIH/SIDA.
 - En pacientes con sospecha de TB MDR.
 - En pacientes menores de 15 años.
 - En pacientes SR con dos baciloscopías negativas y sospecha clínica o radiológica.
- **Procedimiento:** Se hace crecer la micobacteria en medios de cultivo. Se identifica el organismo (tipificación) para determinar si es *M. tuberculosis*. El crecimiento es lento, pudiendo demorar hasta 8 semanas en medio sólido.

3.2.3. Prueba de Sensibilidad (PS)

- **Indicaciones:** Se realiza para detectar y diagnosticar pacientes con posible TB MDR. Se solicita cuando hay sospecha de resistencia a los fármacos antituberculosos. Se realiza a partir de un cultivo positivo.
- **Procedimiento:** Se determina a qué medicamentos es sensible o resistente la cepa de M. tuberculosis del paciente. Los resultados ayudan a definir el esquema de tratamiento adecuado.
- **Tipos:** Existen pruebas convencionales en medio sólido y pruebas rápidas como BACTEC 460 TB y GRIESS. Las pruebas pueden ser directas (con la muestra de esputo) o indirectas (con el resultado del cultivo positivo).
- **Seguimiento:** El coordinador de la DISA y el médico tratante son responsables del seguimiento de la prueba de sensibilidad.

3.3. Seguimiento de Casos

Una vez obtenido el resultado del diagnóstico, se debe informar al paciente de manera inmediata y confidencial.

3.3.1. Informe del Diagnóstico

- **Frotis Positivo:** Se debe informar claramente al paciente sobre el resultado, explicar la necesidad de tratamiento inmediato (Esquema, DOTS, posibles reacciones adversas), la forma de transmisión, cómo evitar el contagio, la importancia de los controles y exámenes, y preguntar quiénes más viven en su casa para realizar el control de contactos. Si el paciente no regresa por sus resultados positivos, se debe ubicarlo mediante visita domiciliaria o coordinación con otro establecimiento si no pertenece a la jurisdicción.
- **Frotis Negativo:** Se debe informar al paciente el resultado. Si la tos persiste o hay otros síntomas, se deben solicitar dos muestras más y derivar a consulta médica para descartar otras patologías.

3.3.2. Control de Contactos

Es de alta prioridad examinar a los contactos de todas las personas con TB pulmonar, ya que tienen mayor riesgo de infectarse. También se realiza en casos de TB extrapulmonar para encontrar el caso índice.

- **Tipos de Contactos:** Intradomiciliarios (residentes) y extradomiciliarios (comparten ambientes comunes).
- **Pasos:** Censo de contactos, visita domiciliaria, entrevista de enfermería y consulta médica o entrevista según corresponda. El control se realiza tres veces durante el tratamiento del paciente.
- **Examen en Menores de 15 Años:** Se debe realizar evaluación clínica, PPD, radiografía, baciloscopía y cultivo para descartar enfermedad activa e iniciar quimioprofilaxis si no hay TB.
- **Contactos de TB MDR:** Se debe realizar baciloscopía a todos los contactos SR y solicitar cultivo y prueba de sensibilidad, indicando claramente en la Solicitud de Investigación Bacteriológica. Los contactos no SR deben tener una evaluación exhaustiva y regular.

3.4. Medidas de Control de Infecciones en Tuberculosis

Es muy importante que el personal de salud tome precauciones para controlar la transmisión del M. tuberculosis durante procedimientos que provocan tos en personas con sospecha de TB. Se deben seguir las recomendaciones del Módulo 5 (no proporcionado) sobre control de infecciones. En procedimientos como el esputo inducido y la broncoscopía, se recomienda realizar en lugares con buena ventilación o presión negativa, y el personal debe utilizar respiradores N95.

3.5. Registros Utilizados en la Detección de la TB

En el Perú, se utilizan varios registros para documentar las actividades de detección:

- **Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios:** Anota a todos los SR identificados y los resultados de sus muestras de esputo. Es útil para conocer la proporción de SR, controlar la entrega de muestras, verificar la recepción de resultados y conocer el tiempo de demora hasta el diagnóstico.

- **Solicitud para Investigación Bacteriológica en TB:** Se llena con los datos del paciente y la muestra al enviarla al laboratorio. El laboratorio anota los resultados en este formulario.
- **Libro de Registro de Muestras de Investigación Bacteriológica:** El laboratorio registra la información de cada muestra procesada y sus resultados.
- **Tarjeta de Paciente Bacteriológicamente Positivo:** Se abre para cada paciente con baciloscopia positiva para realizar el seguimiento.
- **Hoja de Derivación de Paciente:** Se utiliza cuando un paciente diagnosticado con TB no reside en la jurisdicción del establecimiento de salud que realizó el diagnóstico.
- **Control de Contactos (reverso de la Tarjeta de Control):** Registra la información de los contactos del paciente para su evaluación y seguimiento.

Es fundamental que estos registros se llenen de forma clara, legible, correcta y completa para facilitar la observación de la información, el seguimiento de las actividades y la toma de decisiones.

4. Examen

A continuación, se presentan 15 preguntas tipo caso con alternativas y respuestas correctas:

1. **Caso:** Un paciente acude al centro de salud manifestando tos con expectoración durante 20 días. ¿Cómo se clasifica a este paciente inicialmente? a) Paciente con posible infección respiratoria aguda. b) **Sintomático Respiratorio (SR) sospechoso de TB.** c) Paciente con indicación de radiografía de tórax inmediata. d) Paciente con TB confirmada.
2. **Caso:** ¿Cuál es el examen de laboratorio inicial prioritario para un Sintomático Respiratorio (SR)? a) Cultivo de esputo. b) Prueba de sensibilidad a fármacos antituberculosos. c) Radiografía de tórax. d) **Baciloscopia de esputo.**
3. **Caso:** ¿Cuántas muestras de esputo se deben recolectar para el examen de diagnóstico de TB en un adulto SR no diagnosticado previamente? a) Una muestra única. b) **Dos muestras: una inmediata y otra al día siguiente.** c) Tres muestras consecutivas en el mismo día. d) Una muestra por semana durante dos semanas.

4. **Caso:** Un paciente SR tiene un resultado de baciloscopía con "3 BAAR en 100 campos observados". ¿Cómo se interpreta este resultado y cuál es la siguiente acción? a) Negativo; informar al paciente que no tiene TB. b) Positivo (+); iniciar tratamiento antituberculoso. c) **Paucibacilar; enviar la muestra para cultivo.** d) Positivo (++) , continuar con la segunda muestra de baciloscopía.
5. **Caso:** ¿En qué situación se debe solicitar prioritariamente un cultivo y una prueba de sensibilidad de esputo en un paciente con sospecha de TB? a) En todo paciente Sintomático Respiratorio. b) En pacientes con tos seca persistente. c) **En pacientes con sospecha de TB MDR por factores de riesgo.** d) En pacientes con radiografía de tórax normal y baciloscopía negativa.
6. **Caso:** Un paciente con TB pulmonar frotis positivo no regresa al centro de salud por sus resultados. ¿Cuál es la acción más importante que debe realizar el personal de salud? a) Esperar a que el paciente regrese espontáneamente. b) Enviar una carta al domicilio del paciente. c) **Ubicar al paciente mediante visita domiciliaria o coordinación para asegurar el inicio del tratamiento.** d) Asumir que el paciente no desea recibir tratamiento.
7. **Caso:** ¿Quiénes deben ser considerados contactos para el control de un paciente diagnosticado con TB pulmonar frotis positivo? a) Solo las personas que viven en el mismo domicilio. b) Solo las personas que tienen síntomas respiratorios. c) **Todas las personas que residen en el domicilio y aquellas que comparten ambientes comunes de manera frecuente.** d) Solo los niños menores de 5 años.
8. **Caso:** ¿Qué acción se debe realizar con un niño menor de 15 años que es contacto de un paciente con TB pulmonar y no presenta signos ni síntomas de la enfermedad activa? a) Realizar baciloscopía de esputo. b) Iniciar tratamiento antituberculoso inmediatamente. c) **Realizar evaluación clínica, PPD y considerar quimioprofilaxis según la norma.** d) No realizar ninguna acción si no presenta síntomas.
9. **Caso:** ¿Qué registro se utiliza para anotar a todas las personas identificadas como Sintomáticos Respiratorios en un establecimiento de salud? a) Solicitud para Investigación Bacteriológica en TB. b) Libro de Registro de Muestras de Investigación Bacteriológica. c) Tarjeta de Paciente Bacteriológicamente Positivo. d) **Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios.**
10. **Caso:** ¿Qué información registra el laboratorista en el Libro de Registro de Muestras de Investigación Bacteriológica? a) Los datos personales del

- Sintomático Respiratorio al momento de la identificación. b) El esquema de tratamiento indicado por el médico. c) **La fecha de procesamiento de la muestra y los resultados de la baciloscopia y/o cultivo.** d) El seguimiento de los contactos del paciente.
11. **Caso:** Un paciente diagnosticado con TB pulmonar se muda a otra localidad. ¿Qué documento se debe utilizar para asegurar la continuidad de su tratamiento en el nuevo lugar de residencia? a) Tarjeta de Paciente Bacteriológicamente Positivo. b) Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios. c) **Hoja de Derivación de Paciente.** d) Solicitud para Investigación Bacteriológica en TB.
 12. **Caso:** ¿Cuál es el objetivo principal de realizar la prueba de sensibilidad en el diagnóstico de la tuberculosis? a) Identificar la presencia del bacilo de Koch. b) Determinar la carga bacilar en la muestra de esputo. c) **Detectar la resistencia del bacilo a los fármacos antituberculosos.** d) Confirmar el diagnóstico de TB extrapulmonar.
 13. **Caso:** En pacientes con VIH/SIDA, ¿qué examen bacteriológico adicional se debe solicitar de manera rutinaria al identificar una sospecha de TB? a) Solo baciloscopia. b) Solo prueba de sensibilidad. c) **Cultivo de esputo, además de la baciloscopia.** d) Radiografía de tórax.
 14. **Caso:** ¿Cuál de los siguientes es un factor de riesgo importante para sospechar de TB Multidrogorresistente (MDR-TB)? a) Tos seca de menos de 15 días de duración. b) **Antecedente de tratamiento previo irregular para tuberculosis.** c) Contacto con una persona con diagnóstico reciente de TB sensible. d) Radiografía de tórax con lesiones sugestivas de TB primaria.
 15. **Caso:** ¿Qué precaución básica de control de infecciones se debe tener al momento de recolectar una muestra de esputo para baciloscopia? a) Realizar el procedimiento en un ambiente cerrado y sin ventilación para evitar la dispersión de aerosoles. b) No es necesario tomar precauciones especiales ya que la TB se transmite por contacto directo. c) **Realizar la recolección preferentemente al aire libre o en un lugar bien ventilado.** d) No permitir que el paciente tosa durante la recolección para evitar la contaminación de la muestra.

CLASE 8: FUNDAMENTACIÓN DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

1. Introducción:

La atención primaria de salud es el pilar fundamental del sistema de salud en Perú. MINSA ha desarrollado un enfoque integral y accesible para garantizar que todos los ciudadanos reciban la atención necesaria. En esta clase, exploraremos los fundamentos y principios que sustentan la atención primaria de salud en Perú.

2. Desarrollo:

Historia y Evolución:

- **Contexto Histórico:** La atención primaria de salud en Perú ha evolucionado a lo largo de los años, influenciada por eventos históricos y políticas de salud pública.
- **Desarrollo del Sistema:** Desde la creación de MINSA, el sistema de salud ha enfocado sus esfuerzos en mejorar la accesibilidad y calidad de los servicios de salud.

Principios Fundamentales:

- **Equidad:** Garantizar que todos los individuos, independientemente de su situación económica o ubicación geográfica, tengan acceso a servicios de salud.
- **Accesibilidad:** Implementar centros de salud en áreas rurales y urbanas, reduciendo barreras económicas y geográficas.
- **Integralidad:** Proporcionar atención que abarca la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación.
- **Continuidad:** Asegurar un seguimiento continuo y una relación estable entre el paciente y el equipo de salud.
- **Participación Comunitaria:** Involucrar a la comunidad en la toma de decisiones sobre sus necesidades de salud y en la implementación de soluciones.

Estrategias y Programas:

- **Plan Nacional de Acciones Coordinadas de Salud (PNACS):** Un plan que establece las acciones prioritarias y coordinadas para mejorar la salud pública en Perú.
- **Programas de Salud Comunitaria:** Implementación de programas de vacunación, educación para la salud y promoción de estilos de vida saludables.
- **Redes Integradas de Servicios de Salud:** Coordinación entre diferentes niveles de atención y servicios de salud para proporcionar un cuidado eficiente y efectivo.

Desafíos y Oportunidades:

- **Desafíos:** Falta de recursos, desigualdades en el acceso a los servicios de salud y la necesidad de formación continua de los profesionales de salud¹.
- **Oportunidades:** Implementación de tecnologías de la información, fortalecimiento de políticas públicas y promoción de la investigación en atención primaria¹.

4. Resumen: La atención primaria de salud en Perú, bajo la dirección de MINSA, se basa en principios de equidad, accesibilidad, integralidad, continuidad y participación comunitaria. Estos fundamentos son esenciales para construir un sistema de salud robusto y equitativo que mejore la salud y el bienestar de la población.

5. Examen:

1. ¿Qué es el Plan Nacional de Acciones Coordinadas de Salud (PNACS)?
 - a) Un plan para reducir el acceso a servicios de salud
 - b) Un plan que establece acciones prioritarias para mejorar la salud pública
 - c) Un plan para aumentar los costos de los servicios de salud
 - **Respuesta correcta: b)**
2. ¿Cuál es uno de los principios fundamentales de la atención primaria de salud en Perú?
 - a) Exclusividad
 - b) Equidad
 - c) Limitación de acceso
 - **Respuesta correcta: b)**
3. ¿Por qué es importante la participación comunitaria en la atención primaria?
 - a) Para reducir costos
 - b) Para involucrar a la comunidad en decisiones de salud
 - c) Para limitar el acceso a servicios de salud
 - **Respuesta correcta: b)**
4. ¿Qué desafío común enfrenta la atención primaria de salud en Perú?
 - a) Abundancia de recursos
 - b) Desigualdades en el acceso a los servicios de salud
 - c) Escasez de enfermedades
 - **Respuesta correcta: b)**
5. ¿Qué significa la integralidad en la atención primaria de salud?
 - a) Focalizarse solo en la prevención de enfermedades

- b) Brindar atención que incluye promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación
- c) Limitar la atención y enfocarse en los tratamientos
- **Respuesta correcta: b)**

Clase 9: Cuidado en Salud Mental

2. Introducción:

La atención de la salud mental es un componente esencial del derecho fundamental a la salud reconocido en la Constitución Política del Perú. El artículo 7 de la Constitución establece que todas las personas tienen derecho a la protección de su salud física y mental, así como el deber de contribuir a su promoción y defensa. Además, otorga especial protección a las personas incapacitadas a causa de una deficiencia física o mental, garantizando el respeto de su dignidad y un régimen legal de protección, atención, readaptación y seguridad.

En este contexto, diversas leyes y reglamentos han sido promulgados para regular y garantizar el acceso a los servicios de salud mental, promoviendo la prevención, el tratamiento y la rehabilitación como condiciones para el pleno ejercicio del derecho a la salud y el bienestar de la persona, la familia y la comunidad. Esta clase abordará los aspectos legales fundamentales que enmarcan la atención en salud mental en el Perú, basándose principalmente en la **Ley N° 30947, Ley de Salud Mental**, y su **Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 007-2020-SA**. Comprender este marco legal es crucial para todos los actores involucrados en la provisión y recepción de servicios de salud mental, asegurando el respeto de los derechos y la adecuada implementación de las políticas en este ámbito.

3. Desarrollo:

El marco legal de la atención en salud mental en el Perú se sustenta en varios pilares fundamentales definidos en la Ley de Salud Mental y su Reglamento:

- **Derecho a la Salud Mental:** La Ley N° 30947 reconoce la salud mental como un derecho de todos los ciudadanos a lo largo de su vida, estableciendo el marco legal para garantizar el acceso a los servicios, la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación en salud mental. Este derecho debe ser protegido y promovido por los ministerios e instituciones de diversos sectores.
- **Ley de Salud Mental (Ley N° 30947):** Esta ley tiene como objeto establecer el marco legal para garantizar el acceso integral a los servicios de salud mental.

- **Reglamento de la Ley de Salud Mental (Decreto Supremo N° 007-2020-SA):** Este reglamento desarrolla los mecanismos para la implementación de la Ley N° 30947 en todo el territorio nacional. Es aplicable en los ámbitos preventivo, promocional, curativo, rehabilitador y de reinserción social, tanto en instituciones públicas como privadas vinculadas a la salud.
- **Modelo de Atención Comunitaria en Salud Mental:** El reglamento establece la implementación progresiva de un **modelo de atención comunitaria en salud mental**, el cual reemplaza gradualmente al modelo centrado en la atención hospitalaria especializada. Este modelo se basa en el respeto a la dignidad y los derechos fundamentales, sin discriminación, con un enfoque de recuperación, interseccional, de derechos humanos, intercultural, de curso de vida, de territorialidad y de género. Los servicios ambulatorios de salud mental se realizan preferentemente en el ámbito comunitario, como en los **Centros de Salud Mental Comunitaria (CSMC)**.
- **Consentimiento Informado:** Toda intervención en salud mental requiere el **consentimiento informado** del usuario. Esto implica que la persona debe recibir información clara, sencilla y accesible sobre los objetivos, beneficios, molestias, riesgos y alternativas de la intervención, así como sus derechos y responsabilidades. Para las personas con discapacidad, se deben asegurar medidas de accesibilidad y ajustes razonables para que puedan manifestar su consentimiento. Se prohíben intervenciones como la aplicación de psicofármacos o la terapia electroconvulsiva sin consentimiento informado.
- **Internamiento y Hospitalización:** El internamiento y la hospitalización son considerados recursos terapéuticos de carácter **excepcional**, y solo pueden llevarse a cabo cuando aporten mayores beneficios terapéuticos que la atención ambulatoria, habiéndose agotado otras intervenciones posibles. Requieren el **consentimiento informado** del usuario, excepto en situaciones de emergencia psiquiátrica en las que la persona no pueda expresar su voluntad, siguiendo un procedimiento específico para la autorización. La duración debe ser estrictamente necesaria y en el establecimiento más cercano al domicilio del usuario.
- **Derechos de los Usuarios de Servicios de Salud Mental:** La normativa garantiza una serie de derechos a los usuarios de servicios de salud mental, incluyendo el derecho a la **protección de su salud**, a la **dignidad**, a no ser discriminados, a recibir **atención integral y continua**, a dar o negar su **consentimiento informado**, a la **confidencialidad** de la información relacionada con su salud mental, a la **participación social y comunitaria**, y a acceder a mecanismos de **queja y reclamación**. Se prohíbe el uso de medidas restrictivas que vulneren sus derechos, como el aislamiento o la restricción del libre tránsito sin justificación terapéutica y consentimiento.

- **Desinstitucionalización:** La normativa impulsa la **desinstitucionalización** de personas con estancia hospitalaria prolongada, promoviendo su externación e inclusión en grupos familiares o comunitarios que garanticen condiciones de dignidad, salud y rehabilitación. Los establecimientos con hospitalización deben conformar **Comités Permanentes encargados de evaluar la desinstitucionalización**.
- **Consejo Nacional de Salud Mental (CONASAME):** Se crea la **Comisión Multisectorial de naturaleza permanente denominada “Consejo Nacional de Salud Mental - CONASAME”**, dependiente del Ministerio de Salud, con el objeto de articular acciones multisectoriales e intergubernamentales en materia de salud mental. Está integrado por los titulares de diversos ministerios e instituciones.

4. Examen (15 Preguntas Tipo Caso, con Alternativas con Respuestas Correctas):

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada caso y seleccione la alternativa que considere correcta de acuerdo con la normativa peruana sobre aspectos legales en la atención de salud mental.

1. **Caso:** María es una mujer de 35 años con diagnóstico de esquizofrenia. Su hermano considera que necesita ser internada en un hospital psiquiátrico a pesar de que ella se niega rotundamente. a) El hermano puede solicitar el internamiento compulsivo de María, ya que él es su familiar responsable. b) María tiene derecho a negarse al internamiento, y solo en una situación de emergencia psiquiátrica que ponga en peligro su vida o la de terceros, y siguiendo un procedimiento legal, podría considerarse un internamiento sin su consentimiento. **(Correcta)** c) Los familiares siempre tienen la última palabra sobre las decisiones de tratamiento de sus parientes con problemas de salud mental. d) María debe ser internada para recibir el tratamiento adecuado para su condición.
2. **Caso:** Un equipo de salud mental comunitaria está atendiendo a Juan, un joven con depresión. Para realizar una intervención psicoterapéutica, ¿qué principio legal fundamental deben asegurar? a) La obligatoriedad de la intervención por el bienestar de Juan. b) La realización de la intervención sin necesidad de informar a Juan sobre los detalles. c) El consentimiento informado de Juan, brindándole toda la información relevante de manera accesible. **(Correcta)** d) La decisión del equipo de salud mental es suficiente para llevar a cabo la intervención.

3. **Caso:** El director de un colegio solicita a todos los estudiantes que presenten un certificado de salud mental para poder matricularse. a) Esta solicitud es válida para garantizar la seguridad de la comunidad educativa. b) Esta solicitud es un acto discriminatorio que vulnera los derechos de las personas, ya que no se basa en un mandato legal específico previo. **(Correcta)** c) El colegio tiene derecho a solicitar esta información para conocer el estado de salud de sus estudiantes. d) Los certificados de salud mental son necesarios para identificar posibles problemas en los estudiantes.
4. **Caso:** Pedro sufre una crisis de angustia severa en la calle y es llevado a un hospital general. El médico de turno considera que necesita ser internado de inmediato, pero Pedro no está en condiciones de expresar su voluntad. a) El médico puede ordenar el internamiento de forma inmediata y sin necesidad de más trámites. b) El hospital debe realizar esfuerzos reales para obtener la voluntad de Pedro, incluyendo apoyos para la toma de decisiones. Si esto no es posible, la autoridad del servicio de salud debe solicitar al juzgado de familia la designación excepcional de apoyos para autorizar el internamiento. **(Correcta)** c) Se debe esperar a que Pedro recupere la capacidad de decidir para proceder con cualquier medida. d) La policía puede autorizar el internamiento en esta situación de emergencia.
5. **Caso:** Un hospital psiquiátrico aún utiliza cuartos de aislamiento como parte de su protocolo de manejo de pacientes agitados. a) Esta práctica es aceptable para garantizar la seguridad del paciente y del personal. b) Esta práctica está prohibida por la normativa vigente, ya que vulnera los derechos de las personas con problemas de salud mental. **(Correcta)** c) El uso de cuartos de aislamiento es una medida terapéutica necesaria en algunos casos. d) La decisión de utilizar cuartos de aislamiento depende del criterio del médico tratante.
6. **Caso:** ¿Cuál es el objetivo principal del Consejo Nacional de Salud Mental (CONASAME)? a) Supervisar la atención individual de los pacientes con problemas de salud mental. b) Financiar directamente los servicios de salud mental a nivel nacional. c) Articular acciones multisectoriales e intergubernamentales en materia de salud mental. **(Correcta)** d) Formar a los profesionales de la salud mental en el modelo comunitario.
7. **Caso:** Una persona con un problema de salud mental recibe atención en un CSMC. ¿Cuál es la característica principal de este tipo de establecimiento? a)

- Ofrece principalmente servicios de hospitalización de larga estancia. b) Es un establecimiento especializado del primer nivel de atención, con equipos interdisciplinarios y que articula la atención en la red de servicios de salud. **(Correcta)** c) Atiende únicamente casos de alta complejidad que requieren internamiento. d) Depende administrativamente de los hospitales psiquiátricos.
8. **Caso:** ¿Qué se entiende por "desinstitucionalización" en el contexto de la salud mental? a) La mejora de las condiciones de vida dentro de los hospitales psiquiátricos. b) El proceso de trasladar pacientes de hospitales generales a hospitales psiquiátricos. c) El conjunto de procesos planificados para la externación de personas con estancia prolongada en hospitales psiquiátricos para su inclusión en la comunidad. **(Correcta)** d) La reducción del personal de salud mental en los hospitales.
9. **Caso:** ¿Quién es el responsable principal de elaborar el Plan de Salud Mental Intersectorial? a) El Consejo Nacional de Salud Mental (CONASAME). b) El Ministerio de Salud (MINSA) en coordinación con otras entidades y la participación de la sociedad civil. **(Correcta)** c) El Seguro Social de Salud (EsSalud). d) El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.
10. **Caso:** En el proceso de diagnóstico de un problema de salud mental, ¿qué se debe asegurar respecto a la información obtenida? a) Que solo sea accesible al médico psiquiatra tratante. b) Que se comparta con todos los familiares del paciente sin restricciones. c) Que se consigne en la historia clínica y se informe de forma sencilla y accesible al usuario, quien tiene derecho a solicitar los informes respectivos. **(Correcta)** d) Que se utilice para fines administrativos sin necesidad de consentimiento del usuario.
11. **Caso:** Un joven con discapacidad psicosocial ha vivido durante muchos años en un hospital psiquiátrico. ¿Qué mecanismo se debe activar para evaluar su posible reinserción en la comunidad? a) Solicitar una orden judicial para su alta. b) Evaluar su estado clínico únicamente por el médico psiquiatra. c) Activar el Comité Permanente encargado de evaluar la desinstitucionalización de personas con discapacidad psicosocial. **(Correcta)** d) Trasladarlo a otro hospital psiquiátrico con mejores condiciones.
12. **Caso:** ¿Qué principio debe guiar la formación de especialistas en salud mental según la normativa peruana? a) Un enfoque exclusivamente hospitalario y centrado en el tratamiento farmacológico. b) Un enfoque de salud mental

- comunitaria, con énfasis en la continuidad de cuidados y el trabajo interdisciplinario. **(Correcta)** c) Una formación basada únicamente en modelos teóricos sin práctica en la comunidad. d) Una especialización centrada en el aislamiento de los pacientes para su mejor manejo.
13. **Caso:** ¿Qué rol cumplen los expertos comunitarios en la atención de salud mental según el reglamento? a) Reemplazan a los profesionales de la salud mental en la atención primaria. b) Participan en las intervenciones como parte de los equipos de salud mental, bajo responsabilidad del equipo, previa selección y capacitación. **(Correcta)** c) Su participación no está contemplada en el modelo de atención comunitaria. d) Solo pueden realizar actividades de promoción y prevención, pero no de atención directa.
14. **Caso:** ¿Cómo deben ser los ambientes de internamiento y hospitalización en salud mental según la normativa? a) Deben contar con mecanismos de seguridad estrictos como cuartos cerrados con llave para evitar fugas. b) No deben contener mecanismos de seguridad que vulneren los derechos de las personas, garantizando el libre tránsito y la intimidad. **(Correcta)** c) La seguridad es la prioridad principal, incluso si esto implica restringir algunos derechos. d) Las características de los ambientes dependen del tipo de problema de salud mental del paciente.
15. **Caso:** ¿Qué obligación tienen las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS) respecto a la atención de salud mental? a) Pueden decidir no cubrir las intervenciones de salud mental si lo consideran necesario. b) Deben priorizar el establecimiento de convenios de intercambio prestacional como mecanismo para el acceso a la atención de salud mental de sus asegurados. **(Correcta)** c) Solo están obligadas a cubrir la medicación psiquiátrica. d) Pueden condicionar la cobertura de salud mental a la presentación de informes psicológicos detallados.

Clase 10: Modelo de Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida para la Persona, Familia y Comunidad (MCI)

2. Introducción

La salud de las personas y la población se concibe como un proceso dinámico influenciado por la interacción entre los individuos y su entorno. El estado saludable se define holísticamente como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad. Este bienestar está intrínsecamente vinculado al contexto individual, familiar, social, ecológico y ambiental en el que las personas desarrollan sus vidas.

En el Perú, a pesar de los avances en indicadores de salud, persisten inequidades y desafíos derivados de transiciones demográficas, epidemiológicas, alimentarias, tecnológicas y culturales. Ante este panorama y considerando los compromisos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Ministerio de Salud ha evolucionado desde el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) al Modelo de Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida para la Persona, Familia y Comunidad (MCI). El MCI busca fortalecer los logros alcanzados, rediseñando procesos para garantizar el acceso y la cobertura universal de las necesidades de salud, considerando la salud como un derecho humano y responsabilidad del Estado. Esta clase explorará en detalle los fundamentos, componentes y características del Modelo de Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida (MCI) en el contexto peruano.

3. Desarrollo Extenso

3.1 Contexto del Modelo de Cuidado Integral por Curso de Vida

El MCI se desarrolla en un contexto marcado por diversas transiciones y determinantes que influyen en la salud de la población peruana.

- **Contexto Socio demográfico:** El Perú experimenta una **transición demográfica** con un incremento de la población adulta mayor y la extensión del bono demográfico (periodo con mayor proporción de población activa) que se estima hasta el 2047. Esta transición conlleva desafíos como la creciente prevalencia de enfermedades crónicas y no transmisibles.

- **Contexto de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS):** Los DSS son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluyendo el sistema de salud, y son resultado de la distribución del dinero, el poder y los resultados. El MCI busca abordar los DSS a través de acciones para:
 - **Mejorar las condiciones de vida:** Esto implica intervenciones a lo largo del curso de vida, desde la promoción del Desarrollo Infantil Temprano (DIT) hasta el cuidado integral del adulto mayor. Se busca mejorar el acceso a saneamiento básico, abordar la violencia y los accidentes de tránsito.
 - **Luchar contra la inequidad:** A pesar de avances sociales, persisten inequidades regionales y de género en el acceso a la salud, educación y empleo. El MCI busca promover la equidad de género y reducir las desigualdades en salud.
 - **Medir la magnitud del problema:** Es crucial contar con sistemas de datos integrados para analizar la situación de salud, identificar poblaciones en riesgo y evaluar el impacto de las intervenciones.
- **Contexto del Sistema de Salud:** El sistema de salud peruano se caracteriza por la **segmentación** en diferentes subsistemas y la **fragmentación** de los servicios, generando dificultades en el acceso, baja calidad y uso ineficiente de recursos. Se han realizado esfuerzos de integración a través de la conformación de **Redes Integradas de Salud (RIS)**. La provisión de servicios tiene un enfoque predominantemente recuperativo, siendo necesario fortalecer el primer nivel de atención y la calidad de la atención. La **generación de recursos humanos** requiere fortalecer la formación integral con enfoque en salud pública y atención primaria. La **infraestructura** y el acceso a **medicamentos** y **tecnología** presentan desafíos que deben ser abordados para garantizar el cuidado integral. El **financiamiento** busca la cobertura universal, mejorando la eficiencia del gasto y explorando nuevos mecanismos de pago. La **rectoría** del Ministerio de Salud como Autoridad Sanitaria Nacional es fundamental para conducir el sector y garantizar el derecho a la salud.
- **Antecedentes del Modelo de Cuidado Integral de la Salud:** El MCI es una evolución de modelos previos como el MAIS (2003) y el MAIS-BFC (2011). Estos modelos sentaron las bases para la atención integral, pero presentaron limitaciones en su implementación, como el enfoque en la enfermedad y la falta

de abordaje de la familia y la comunidad. El MCI busca superar estas limitaciones con un enfoque en el curso de vida y un abordaje más integral de los determinantes de la salud.

3.2 Marco Conceptual del Modelo de Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida

El MCI se fundamenta en una serie de conceptos, definiciones y principios orientadores.

- **Conceptos y Definiciones:** El modelo define conceptos clave como **cartera de servicios, ciclo vital familiar, cuidado y cuidado de la salud, cuidado integral de la salud, curso de vida, determinantes sociales de la salud, gestión territorial en salud, intercambio prestacional, telesalud, y vía de cuidados integrales en salud.**
- **Principios Orientadores del Modelo:** El MCI se guía por principios de la Atención Primaria de Salud Renovada, incluyendo:
 - **Integralidad:** Cuidado que abarca promoción, prevención, recuperación y rehabilitación a lo largo de la vida.
 - **Universalidad:** Garantía del derecho a la salud para toda persona, familia y comunidad.
 - **Calidad:** Prestación de servicios con calidad técnico-científica, humana y del entorno.
 - **Corresponsabilidad:** Participación activa de la persona, familia y comunidad en el cuidado de su salud.
 - **Equidad en Salud:** Oportunidad de acceder al cuidado de la salud sin distinciones injustas.
 - **Solidaridad:** Contribución de los ciudadanos para la cobertura universal, priorizando a la población vulnerable.
 - **Eficiencia:** Optimización de recursos para alcanzar los objetivos de salud.
- **Concordancia entre la Política de Salud, el Modelo de Cuidado Integral y las estrategias de Atención Primaria de Salud:** El MCI se alinea con la Política Nacional de Salud y se operativiza a través de estrategias de Atención Primaria de Salud (APS). Instrumentos como las **Redes Integradas de Salud (RIS)**, la **Telesalud**, el **intercambio prestacional** y el **Aseguramiento Universal en Salud** son fundamentales para la implementación del modelo.

- **Definición del Modelo:** El MCI es un conjunto de estrategias, normas, procedimientos, herramientas y recursos que responden a las necesidades de salud de las personas, familias y la comunidad.
- **Características del Modelo:** El MCI se caracteriza por la **accesibilidad, primer contacto, longitudinalidad, integralidad, coordinación, cuidado integral de la salud, foco en la persona, familia y comunidad, continuidad de cuidado**, y una **formación profesional** adecuada. Incorpora **enfoques transversales** como el **enfoque de derechos, enfoque de curso de vida, enfoque de género y enfoque de interculturalidad**.

3.3 Componentes del Modelo de Cuidado Integral por Curso de Vida

El MCI se estructura en cuatro componentes interrelacionados: provisión del cuidado, organización para la provisión del cuidado, gestión para la provisión de los cuidados y financiamiento.

- **Componente de Provisión del Cuidado:** Comprende el cuidado integral de la persona a lo largo de su curso de vida, la familia y la comunidad en sus diferentes escenarios de interacción. Se aborda:
 - **Abordaje de los determinantes sociales de la salud:** Trabajo articulado intersectorial e intergubernamental liderado por el Ministerio de Salud a nivel nacional, regional y local.
 - **Cuidado integral a la persona con enfoque de curso de vida:** Cuidados diferenciados según las etapas de vida (prenatal, niño, adolescente, adulto joven, adulto, adulto mayor). Esto incluye el **autocuidado** y la atención a la acumulación de riesgos y daños.
 - **Cuidados por el ciclo vital de la familia:** Acciones orientadas a la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud familiar, considerando las etapas del ciclo vital familiar (formación, expansión, dispersión, contracción).
 - **Cuidados en la comunidad:** Abordaje integral de la salud a nivel comunitario utilizando metodologías como la Atención Primaria Orientada a la Comunidad (APOC), identificando factores de riesgo y protectores y desarrollando intervenciones.

- **Componente Organización para la Provisión del Cuidado:** Define la interrelación de los actores del Estado y la sociedad para garantizar el cuidado integral. Esto incluye:
 - **Organización de la Autoridad Nacional, Regional y Local en Salud:** Roles de conducción, regulación y fiscalización de la provisión de cuidados en los diferentes niveles de gobierno.
 - **Organización territorial del cuidado integral de la salud:** Definición de objetivos de salud a nivel de las Redes Integradas de Salud (RIS) con un enfoque territorial, involucrando a la Autoridad Local de Salud y el Comité Local de Salud.
 - **Organización de la Red Integrada de Salud (RIS):** Conformación de las RIS según criterios territoriales y poblacionales, con una cartera de servicios complementaria y población nominalizada. El primer nivel de atención es el integrador y coordinador del cuidado.
 - **Organización de los servicios de salud:** Establecimiento de flujos de atención para la provisión de cuidados individuales, priorizando la captación oportuna y la adecuación cultural de los servicios.
- **Componente de Gestión para Provisión de los Cuidados:** Establece las características de la gestión dentro de las RIS:
 - **Gestión orientada a resultados y gestión por procesos.**
 - **Gestión de la calidad:** Asegurar servicios efectivos, seguros, centrados en las personas, oportunos, equitativos, integrados y eficientes.
 - **Gestión de un Sistema Integrado de Monitoreo, seguimiento y evaluación:** Articular acciones de monitoreo para medir procesos y resultados, utilizando sistemas de información gerencial.
 - **Gestión de Recursos Humanos:** Dotación progresiva de equipos multidisciplinarios de salud con competencias adecuadas, asignación eficiente del personal a nivel de la RIS y fortalecimiento continuo de capacidades.
 - **Gestión de los recursos tecnológicos:** Garantizar el acceso a productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios eficaces, seguros y de calidad, a través de una gestión integral que abarca desde la investigación y desarrollo hasta el uso apropiado.

- **Gestión de la Infraestructura, equipamiento y mantenimiento:** Asegurar la adecuada operación de los establecimientos de salud, considerando el diseño, equipamiento, acceso, tecnología, sostenibilidad y recursos humanos, con planes de mantenimiento preventivo y correctivo.
- **Gestión de las tecnologías de la información:** Potenciar el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas (RENHICE) para la interoperabilidad de los sistemas de información, priorizando el registro de cuidados de promoción y prevención.
- **Componente de Financiamiento:** Define las estrategias para el financiamiento del MCI:
 - **Aseguramiento universal:** Eliminar la barrera económica para el acceso a los servicios de salud, especialmente para grupos vulnerables.
 - **Mejorar la eficiencia y calidad del gasto y Desarrollar nuevos mecanismos de pago:** Elaborar una cartera de servicios basada en necesidades de salud y reordenar las fuentes de financiamiento para evitar duplicidades.
 - **Financiamiento por incentivos para promover el cuidado integral en el primer nivel de atención:** Incentivos a gobiernos regionales y locales por el abordaje de los DSS y a equipos multidisciplinarios por el cumplimiento de metas sanitarias.
 - **Financiamiento de Salud desde el Estado:** Destinar un porcentaje adecuado del PBI al gasto en salud, priorizando el aporte estatal para el aseguramiento universal.

4. Examen

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada caso y seleccione la alternativa que considere correcta según los principios y componentes del Modelo de Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida (MCI).

Pregunta 1:

En una comunidad rural, se identifica una alta prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. ¿Qué componente del MCI debería priorizarse para abordar este problema desde una perspectiva integral?

- a) Componente de financiamiento, aumentando el presupuesto para suplementos nutricionales. b) Componente de organización, reestructurando los horarios de atención del centro de salud. c) **Componente de provisión del cuidado, abordando los determinantes sociales como la seguridad alimentaria y la educación de las madres.** d) Componente de gestión, mejorando el sistema de registro de casos de desnutrición.

Pregunta 2:

Un paciente adulto mayor con hipertensión y diabetes mellitus requiere atención continua y coordinada entre el centro de salud de su comunidad y el hospital de referencia. ¿Qué característica del MCI es fundamental para asegurar esta continuidad de cuidado?

- a) Accesibilidad. b) Primer contacto. c) **Coordinación.** d) Integralidad.

Pregunta 3:

El Ministerio de Salud busca fortalecer el primer nivel de atención para que resuelva la mayoría de los problemas de salud de la población. ¿Qué principio orientador del MCI apoya esta estrategia?

- a) Solidaridad. b) Eficiencia. c) **Universalidad.** d) Equidad en Salud.

Pregunta 4:

Una Red Integrada de Salud (RIS) implementa un sistema de información que permite a los profesionales de diferentes establecimientos acceder al historial clínico de los pacientes. ¿A qué componente de gestión del MCI corresponde esta acción?

- a) Gestión de recursos humanos. b) Gestión de la infraestructura y equipamiento. c) **Gestión de las tecnologías de la información.** d) Gestión de la calidad.

Pregunta 5:

Para mejorar la salud de las mujeres en edad fértil en una región con alta incidencia de anemia, la DIRESA coordina con el sector educación para incluir temas de nutrición y salud reproductiva en los currículos escolares. ¿A qué componente del MCI corresponde esta intervención?

a) Organización para la provisión del cuidado (nivel local). b) **Componente de provisión del cuidado (abordaje de los DSS)**. c) Componente de financiamiento (asignación de fondos a programas educativos). d) Componente de gestión (monitoreo de indicadores de anemia).

Pregunta 6:

Un equipo multidisciplinario de salud realiza visitas domiciliarias para el seguimiento de familias con riesgo psicosocial. ¿Qué componente del MCI se está implementando?

a) Organización para la provisión del cuidado (organización territorial). b) Componente de financiamiento (pago por desempeño). c) Componente de gestión (gestión por procesos). d) **Componente de provisión del cuidado (cuidados por el ciclo vital de la familia y cuidados en la comunidad)**.

Pregunta 7:

El Ministerio de Salud establece normas técnicas para la atención de enfermedades prevalentes basadas en la mejor evidencia científica disponible. ¿A qué aspecto de la gestión del MCI contribuye esta acción?

a) Gestión de recursos humanos (capacitación). b) Gestión de la infraestructura (protocolos de atención). c) **Gestión de la calidad (efectividad)**. d) Gestión de las tecnologías de la información (registros electrónicos).

Pregunta 8:

Una municipalidad implementa programas de mejora del acceso al agua potable y alcantarillado en coordinación con la RIS de su jurisdicción. ¿Qué concepto clave del MCI se está abordando directamente?

a) Ciclo vital familiar. b) **Determinantes sociales de la salud**. c) Cartera de servicios. d) Vía de cuidados integrales.

Pregunta 9:

¿Cuál de los siguientes principios orientadores del MCI enfatiza la necesidad de brindar atención diferenciada según las necesidades de los distintos grupos poblacionales?

- a) Universalidad. b) Integralidad. c) Solidaridad. d) **Equidad en Salud.**

Pregunta 10:

Una RIS busca optimizar el uso de sus recursos y evitar la duplicidad de pruebas diagnósticas entre sus diferentes establecimientos. ¿A qué característica del MCI responde esta acción?

- a) Accesibilidad. b) Integralidad. c) Coordinación. d) **Eficiencia (como principio orientador).**

Pregunta 11:

El Estado peruano garantiza la afiliación gratuita al Seguro Integral de Salud (SIS) para las personas de bajos recursos. ¿A qué componente del MCI corresponde esta política?

- a) Organización para la provisión del cuidado. b) Gestión para la provisión de los cuidados. c) **Financiamiento.** d) Provisión del cuidado.

Pregunta 12:

¿Cuál de los siguientes enfoques transversales del MCI considera las diferencias en las oportunidades y roles asignados socialmente a hombres y mujeres en el abordaje de la salud?

- a) Enfoque de derechos. b) Enfoque de curso de vida. c) **Enfoque de género.** d) Enfoque de interculturalidad.

Pregunta 13:

Una RIS implementa vías clínicas para el manejo de enfermedades crónicas, definiendo los pasos y las intervenciones necesarias para garantizar una atención integral y secuencial. ¿A qué concepto clave del MCI se refiere esta acción?

- a) Cartera de servicios. b) Ciclo vital familiar. c) **Vía de cuidados integrales en salud.**
d) Gestión territorial en salud.

Pregunta 14:

El Ministerio de Salud promueve la participación de los ciudadanos en la planificación y evaluación de los servicios de salud a través de los Comités Locales de Salud. ¿Qué principio del MCI se está fomentando?

- a) Universalidad. b) Equidad en Salud. c) Eficiencia. d) **Corresponsabilidad.**

Pregunta 15:

Un equipo de salud del primer nivel de atención trabaja en coordinación con agentes comunitarios para realizar actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la comunidad. ¿A qué componente del MCI corresponde esta colaboración?

- a) Componente de financiamiento (apoyo a agentes comunitarios). b) Componente de gestión (gestión de recursos humanos). c) **Componente de provisión del cuidado (cuidados en la comunidad).** d) Componente de organización (organización de los servicios de salud).

CLASE 11: VACUNAS DEL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN**1. Introducción:**

El Esquema Nacional de Vacunación en el Perú es una iniciativa del Ministerio de Salud (MINSA) que busca proteger a la población contra diversas enfermedades infecciosas mediante la vacunación. Este esquema incluye un conjunto de vacunas que se administran desde el nacimiento hasta la adultez, con el objetivo de prevenir brotes y mantener la salud pública.

2. Desarrollo:**Vacunas para Niños y Niñas Hasta los 5 Años de Edad:****1. Recién Nacidos:**

- **BCG (Tuberculosis):** Protege contra la tuberculosis.
- **Hepatitis B:** Previene la hepatitis B.

2. A los 2 Meses:

- **Pentavalente:** Protege contra difteria, tétanos, tosferina, Haemophilus influenzae tipo B y hepatitis B.
- **Polio Oral (OPV):** Previene la poliomielitis.
- **Rotavirus:** Protege contra el rotavirus, que causa diarreas severas en niños.

3. A los 4 Meses:

- **Pentavalente**
- **Polio Oral (OPV)**
- **Rotavirus**

4. A los 6 Meses:

- **Pentavalente**
- **Polio Oral (OPV)**
- **Rotavirus**

5. A los 7 Meses:

- **Neumococo:** Previene infecciones causadas por el neumococo, como meningitis y neumonía.

6. A los 12 Meses:

- **Meningococo:** Protege contra la meningitis meningocócica.

7. A los 15 Meses:

- **Hepatitis A:** Previene la hepatitis A.

8. A los 18 Meses:

- **MMR (Sarampión, Paperas, Rubéola):** Protege contra estas tres enfermedades virales.

9. A los 2, 3 y 4 Años:

- **DPT (Difteria, Tétanos, Tosferina):** Refuerzo para estas tres enfermedades.
- **Polio Inactivada (IPV):** Refuerzo para la poliomielitis.
- **VPH (Virus del Papiloma Humano):** Vacuna administrada principalmente a niñas para prevenir el cáncer de cuello uterino.

Vacunas para Personas Mayores de 5 Años:

1. De 9 a 13 Años:

- **Tétanos:** Refuerzo.
- **DPT:** Refuerzo.
- **Meningococo:** Refuerzo.
- **VPH:** Refuerzo para el virus del papiloma humano.

2. De 14 a 18 Años:

- **Tétanos:** Refuerzo.
- **DPT:** Refuerzo.
- **Meningococo:** Refuerzo.
- **VPH:** Refuerzo.

3. Adultos:

- **Tétanos:** Refuerzo cada 10 años.
- **Influenza:** Vacuna anual.
- **Hepatitis A:** Vacuna para quienes viajan a zonas endémicas.
- **Hepatitis B:** Vacuna para quienes están en riesgo.
- **Fiebre Amarilla:** Vacuna para quienes viajan a zonas endémicas.
- **VPH:** Vacuna si no se administró en la infancia.

Vacunas para Adultos Mayores de 60 Años:

- 1. Influenza:** Vacuna anual.
- 2. Neumococo:** Refuerzo para prevenir infecciones neumocócicas.

3. Resumen:

El Esquema Nacional de Vacunación en el Perú es una herramienta esencial para proteger a la población contra una variedad de enfermedades infecciosas. A través de la administración de vacunas desde el nacimiento hasta la adultez, se busca prevenir brotes y mantener la salud pública. El esquema abarca desde las vacunas para recién nacidos hasta l

os refuerzos para adultos mayores, asegurando una cobertura integral.

4. Examen:

1. ¿Qué vacuna se administra a los recién nacidos para prevenir la tuberculosis?
 - a) Pentavalente
 - b) Hepatitis B
 - c) BCG
 - **Respuesta correcta: c)**
2. ¿A qué edad se administra la vacuna MMR (Sarampión, Paperas, Rubéola)?
 - a) A los 7 meses
 - b) A los 18 meses
 - c) A los 2 meses
 - **Respuesta correcta: b)**
3. ¿Qué vacuna se administra anualmente a los adultos mayores para prevenir la gripe?
 - a) Neumococo
 - b) Influenza
 - c) Hepatitis A
 - **Respuesta correcta: b)**
4. ¿Qué vacuna se utiliza para prevenir el cáncer de cuello uterino en niñas?
 - a) Polio Oral
 - b) VPH
 - c) Rotavirus
 - **Respuesta correcta: b)**

Clase 12: Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles: Un Enfoque en los Factores de Riesgo.

2. Introducción:

Las **enfermedades no transmisibles (ENT)** representan la principal causa de morbilidad, mortalidad y muerte prematura en la Región de las Américas, siendo responsables del **75% de todas las defunciones en 2012**. Se estima que en ese mismo año, **200 millones de personas en la Región padecían una o varias ENT y más de 5 millones fallecieron a causa de estas enfermedades**. La probabilidad de morir a causa de una de las cuatro ENT principales (cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes y enfermedades respiratorias) entre los 30 y 70 años es del **15% en la Región**, llegando estas cuatro enfermedades a causar el **82% de las muertes debidas a ENT**.

La mayor parte de esta epidemia es **causada por el ser humano** y se relaciona con **cuatro factores de riesgo principales: alimentación poco saludable, consumo de tabaco, consumo nocivo de alcohol e inactividad física**. Estos factores son **prevenibles y reversibles** mediante intervenciones eficaces. La carga de las ENT no solo tiene un **costo humano significativo**, sino que también representa una **amenaza económica**, con pérdidas estimadas en **US\$ 21,3 billones en los países de ingresos medianos y bajos durante los próximos dos decenios**.

La regulación se reconoce como una función esencial de salud pública para reducir la carga de las ENT. El fortalecimiento de la capacidad regulatoria es **imprescindible** para prevenir y controlar estas enfermedades en la Región.

3. Desarrollo:

3.1. Los Cuatro Factores de Riesgo Principales:

- **Alimentación Poco Saludable:** Se ha establecido rápidamente como el **principal factor de riesgo de muerte y discapacidad** en la Región. Esto incluye el bajo consumo de frutas, verduras, nueces y semillas, y el consumo excesivo de sal, grasas trans, carnes procesadas y bebidas azucaradas. El aumento del consumo de alimentos ultraprocesados se relaciona con un mayor índice de masa corporal. **Intervenciones clave** incluyen la promoción de la lactancia materna, incentivos

para el consumo de alimentos saludables, reformulación de alimentos para reducir sal, regulación de alimentos en escuelas, restricción de mercadeo de alimentos no saludables a niños y etiquetado frontal claro.

- **Consumo de Tabaco:** Sigue siendo una **principal causa de morbilidad y mortalidad prevenible**. En la Región, las defunciones relacionadas con el tabaco representan el **16% de todas las defunciones en adultos**. El **Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT)** es un tratado vinculante para muchos países de la Región que establece medidas para reducir la demanda y la oferta de tabaco. **Las principales medidas incluyen** el monitoreo del consumo, la protección contra el humo ajeno, la ayuda para dejar de fumar, las advertencias sobre los peligros, la prohibición de publicidad, promoción y patrocinio, y el aumento de impuestos.
- **Consumo Nocivo de Alcohol:** Las cifras y tasas de daños causados por el alcohol están **en aumento** en América Latina y el Caribe. Las Américas tienen el segundo porcentaje más elevado de bebedores y de episodios de consumo excesivo de alcohol. El alcohol es un factor de riesgo asociado a muertes en jóvenes y contribuye a diversas enfermedades. **Opciones de políticas y regulación incluyen** limitar la disponibilidad y horarios de venta, restringir el mercadeo, aplicar políticas de precios e impuestos, contramedidas para la conducción en estado de ebriedad y reducir el alcohol ilícito.
- **Inactividad Física:** Es el **cuarto factor de riesgo de las ENT**. En la Región, la proporción de personas con actividad física insuficiente es de una de cada dos. Esto aumenta el riesgo de mortalidad por todas las causas. **Estrategias para fomentar la actividad física** se centran en cambiar el entorno, como el diseño urbano, el transporte activo y las políticas en escuelas y lugares de trabajo.

3.2. La Importancia de la Regulación:

La regulación es una **herramienta esencial** para abordar los factores de riesgo de las ENT. Permite **subsancar fallas del mercado y modificar prácticas sociales generalizadas** que contribuyen a estos riesgos. Aunque la educación y la responsabilidad personal son importantes, **no son suficientes** para cambiar los determinantes ambientales y sociales de las ENT. **Las intervenciones regulatorias pueden incluir:** regulación de

precios y disponibilidad, restricciones al mercadeo, restricciones o modificación de productos, etiquetado y reestructuración de entornos.

3.3. Capacidad Regulatoria:

La capacidad regulatoria debe **formarse y cultivarse** como parte de la estructura institucional de los sistemas de salud y los gobiernos. Sin embargo, en muchos países de la Región, esta capacidad es **limitada**. Es necesario **fortalecer las instituciones regulatorias**, desarrollar **capacidad técnica** y **adoptar medidas legislativas** para respaldar la autoridad regulatoria. El **financiamiento sostenible** de las instituciones regulatorias también es crucial.

3.4. Cooperación Internacional y la Función de la OPS:

Existen **compromisos políticos internacionales** para la adopción de medidas regulatorias contra las ENT, incluyendo metas de reducción de factores de riesgo y mortalidad prematura. La **Organización Panamericana de la Salud (OPS)** tiene un papel fundamental en el **fortalecimiento de la capacidad de los Estados Miembros** para regular los factores de riesgo de las ENT. A través de la **Iniciativa REGULA**, la OPS busca evaluar y fortalecer la capacidad institucional para implementar intervenciones dirigidas a estos factores de riesgo. La cooperación técnica puede incluir el intercambio de experiencias, el desarrollo de legislación modelo y el apoyo a la evaluación del impacto de las regulaciones.

4. Examen (15 Preguntas Tipo Caso):

Instrucciones: Lee cada caso cuidadosamente y elige la mejor respuesta entre las opciones proporcionadas. Indica la respuesta correcta.

1. **Caso:** Un país de la Región enfrenta una creciente prevalencia de obesidad infantil debido al alto consumo de bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados. El Ministerio de Salud está considerando implementar una medida para abordar este problema. a) Realizar campañas educativas masivas sobre los riesgos del consumo excesivo de azúcar. b) Promover acuerdos voluntarios con la industria alimentaria para reducir el contenido de azúcar en sus productos. c) **Implementar un**

- impuesto a las bebidas azucaradas.** d) Aumentar la disponibilidad de bebidas dietéticas en las escuelas. **Respuesta Correcta: c)**
2. **Caso:** Una ciudad ha implementado una ley que prohíbe fumar en todos los espacios públicos cerrados. Sin embargo, se observa incumplimiento en algunos restaurantes y bares. a) Realizar una nueva campaña informativa sobre la ley antitabaco. b) Confiar en la autorregulación de los establecimientos para cumplir la ley. c) **Fortalecer la inspección y aplicación de la ley, imponiendo sanciones a los infractores.** d) Permitir áreas designadas para fumadores en espacios cerrados. **Respuesta Correcta: c)**
3. **Caso:** Un país tiene altas tasas de consumo nocivo de alcohol, especialmente entre los jóvenes, lo que contribuye a accidentes de tránsito y violencia. a) Promover el consumo moderado de alcohol a través de mensajes de salud pública. b) Fomentar la autorregulación de la publicidad de bebidas alcohólicas por la industria. c) **Aumentar la edad mínima legal para comprar alcohol y limitar los horarios de venta.** d) Subsidiar la producción de bebidas alcohólicas de baja graduación. **Respuesta Correcta: c)**
4. **Caso:** En una comunidad, la mayoría de los residentes no realizan suficiente actividad física debido a la falta de espacios seguros y accesibles para caminar y andar en bicicleta. a) Recomendar a los individuos que se unan a gimnasios privados. b) Realizar talleres sobre los beneficios de la actividad física. c) **Invertir en la creación de parques, senderos peatonales y ciclovías seguras.** d) Promover el uso de videojuegos que simulan actividad física. **Respuesta Correcta: c)**
5. **Caso:** Un ministerio de salud busca fortalecer su capacidad regulatoria en relación con los factores de riesgo de las ENT. a) Reducir el presupuesto destinado a la prevención para invertirlo en tratamiento. b) Delegar todas las funciones regulatorias al sector privado. c) **Desarrollar instituciones regulatorias especializadas, fortalecer el marco legal y capacitar al personal.** d) Dependier únicamente de recomendaciones internacionales sin adaptación local. **Respuesta Correcta: c)**
6. **Caso:** La industria tabacalera está presionando al gobierno para debilitar una nueva regulación que exige advertencias sanitarias gráficas más grandes en los paquetes de cigarrillos. a) Ceder a la presión de la industria para evitar conflictos legales. b) Aceptar propuestas de autorregulación por parte de la industria. c)

- Defender la regulación basándose en la evidencia científica y los compromisos internacionales, protegiendo las políticas de los intereses comerciales de la industria.** d) Retrasar la implementación de la regulación para realizar más consultas. **Respuesta Correcta: c)**
7. **Caso:** Un país ha implementado un sistema de etiquetado frontal de alimentos tipo semáforo para informar a los consumidores sobre el contenido de azúcar, sal y grasas. a) Dejar que la industria alimentaria decida voluntariamente si adopta el etiquetado. b) Realizar encuestas para evaluar la comprensión del etiquetado por los consumidores. c) **Monitorear el impacto del etiquetado en las decisiones de compra y la salud de la población.** d) Promover diferentes sistemas de etiquetado para dar opciones a los consumidores. **Respuesta Correcta: c)**
8. **Caso:** Un municipio desea reducir el consumo nocivo de alcohol durante eventos masivos. a) Aumentar la venta de alcohol para generar más ingresos para el municipio. b) Permitir la venta libre de alcohol sin restricciones. c) **Prohibir o restringir la venta de alcohol en las cercanías del evento y aumentar los controles de alcoholemia.** d) Ofrecer descuentos en bebidas alcohólicas para atraer más público. **Respuesta Correcta: c)**
9. **Caso:** Un programa de alimentación escolar busca ofrecer opciones más saludables a los estudiantes. a) Permitir la venta de cualquier alimento que deseen los estudiantes. b) Depender de las decisiones individuales de los estudiantes para elegir alimentos saludables. c) **Establecer normas y políticas que limiten la disponibilidad de alimentos poco saludables y promuevan el consumo de frutas, verduras y alimentos mínimamente procesados.** d) Subcontratar la alimentación escolar a empresas privadas sin requisitos nutricionales. **Respuesta Correcta: c)**
10. **Caso:** Un país está considerando gravar los alimentos poco saludables con alto contenido calórico y bajo valor nutricional. a) Ignorar la evidencia sobre el impacto de estos alimentos en la salud. b) Consultar únicamente a la industria alimentaria para tomar la decisión. c) **Realizar un análisis del riesgo, evaluar el posible impacto en la salud y la economía, y considerar la experiencia de otros países con impuestos similares.** d) Implementar el impuesto sin informar a la población sobre su propósito. **Respuesta Correcta: c)**
11. **Caso:** La falta de coordinación entre diferentes ministerios dificulta la implementación de políticas integrales para la prevención de las ENT. a) Dejar

- que el Ministerio de Salud sea el único responsable de la prevención. b) Crear organismos paralelos sin comunicación entre ellos. c) **Establecer mecanismos operativos para la colaboración multisectorial, involucrando a ministerios como el de economía, educación, transporte y agricultura.** d) Ignorar la participación de otros sectores para evitar complejidades. **Respuesta Correcta: c)**
12. **Caso:** Una organización de la sociedad civil está trabajando para promover entornos libres de humo de tabaco en su comunidad. a) Depender únicamente de la buena voluntad de los fumadores. b) Evitar cualquier confrontación con la industria tabacalera. c) **Realizar campañas de concientización, abogar por políticas públicas y movilizar el apoyo de la comunidad.** d) Limitar sus actividades a la distribución de folletos informativos. **Respuesta Correcta: c)**
13. **Caso:** Un país enfrenta desafíos legales por parte de la industria alimentaria contra una nueva regulación de etiquetado de alimentos. a) Retirar la regulación para evitar costos legales. b) Modificar la regulación para complacer a la industria. c) **Defender la regulación basándose en la protección de la salud pública y la evidencia científica, utilizando los acuerdos comerciales internacionales que permiten proteger la salud humana.** d) Ignorar los desafíos legales y continuar la implementación sin respaldo legal sólido. **Respuesta Correcta: c)**
14. **Caso:** Un ministerio de salud busca mejorar la vigilancia de los factores de riesgo de las ENT. a) Depender únicamente de datos proporcionados por la industria. b) Realizar encuestas esporádicas sin estandarización. c) **Establecer sistemas de vigilancia periódica y estandarizada para recopilar datos sobre la prevalencia de los factores de riesgo y monitorear el cumplimiento de las políticas.** d) Asignar todos los recursos de vigilancia al monitoreo de enfermedades transmisibles. **Respuesta Correcta: c)**
15. **Caso:** Un país desea reducir el consumo de sal en la población. a) Simplemente recomendar a la población que use menos sal. b) Depender únicamente de la autorregulación de la industria alimentaria. c) **Implementar una estrategia integral que combine metas voluntarias con límites máximos obligatorios de sal en alimentos procesados, campañas de concientización y mejora del etiquetado.** d) Aumentar el precio de la sal de mesa. **Respuesta Correcta: c)**

Clase 12: Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud" Resolución Ministerial N.º 168-2015.

2. INTRODUCCIÓN

Las **Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS)**, anteriormente conocidas como infecciones intrahospitalarias (IIH), representan un importante problema de salud pública a nivel mundial debido a su frecuencia, morbilidad, mortalidad y la carga que imponen a pacientes, personal sanitario y sistemas de salud. El **Ministerio de Salud (MINSA)** del Perú, como ente rector del Sector Salud, tiene la responsabilidad de regular, vigilar y promover la salud, siendo la protección de la salud de interés público. En este contexto, se ha desarrollado el Documento Técnico: "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud", con el objetivo de establecer las directrices que orienten el desarrollo de las intervenciones destinadas a prevenir y controlar las infecciones asociadas a la atención de la salud, en los establecimientos de salud del país³ Este documento es de carácter mandatorio y de obligatorio cumplimiento en todos los establecimientos del Sector Salud del territorio nacional.

3. DESARROLLO

El Documento Técnico establece una serie de aspectos técnicos conceptuales, la situación actual de las IAAS a nivel global y en el Perú, y los lineamientos para su vigilancia, prevención y control.

Aspectos Técnico Conceptuales:

- Se adopta la denominación **Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS)** en lugar de Infecciones Intrahospitalarias (IIH) para reflejar que estas infecciones pueden ocurrir también en la atención ambulatoria.
- Una **Infección Asociada a la Atención de Salud** se define como aquella condición local o sistémica resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas, que ocurre en un paciente en un escenario de atención de salud y que no estaba presente al momento de la admisión, a menos que esté relacionada con una admisión previa. También incluye las infecciones ocupacionales contraídas por el personal sanitario.

•Las IAAS pueden tener **fuentes endógenas** (microorganismos del propio paciente) o **exógenas** (personal de salud, visitantes, equipos, dispositivos médicos, entorno sanitario)

.Situación de las IAAS en el Perú:

- La vigilancia epidemiológica de las IAAS se realiza en el Perú desde 1998.
- La aprobación de la **Norma Técnica de Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Intrahospitalarias (NT N° 026-MINSA/OGE-V.01)** en 2005 marcó la institucionalización de este tema.
- En el año 2012, las infecciones más reportadas fueron las infecciones de herida operatoria de parto por cesárea, neumonías asociadas a ventilación mecánica en cuidados intensivos y endometritis puerperales.
- La **resistencia antimicrobiana** en bacterias de origen hospitalario es un problema importante en el país, con altos porcentajes de resistencia en *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*.

Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de las IAAS:

El Documento Técnico establece **seis lineamientos** fundamentales:

- 1.**Sistema de Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, implementado y articulado en todo el país:** Busca fortalecer y articular las acciones a nivel nacional, regional y local, incluyendo la actualización de normativas, organización de unidades de epidemiología hospitalaria, implementación de comités de prevención y control, desarrollo de competencias del personal y monitoreo del cumplimiento.
- 2.**Implementación de prácticas de prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud basadas en evidencia:** Se enfoca en fortalecer la gestión clínica basada en evidencia, promoviendo el uso de "Care Bundles", la estrategia "Cirugía limpia es una cirugía segura", la higiene de manos, prácticas de asepsia, notificación e intervención ante exposiciones laborales, y el abastecimiento de insumos²⁰
- 3.**Efectiva y oportuna vigilancia epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud; e investigación y control de brotes Hospitalarios:** Prioriza la vigilancia activa, selectiva y localizada de IAAS, la disponibilidad de información para la toma de decisiones y la investigación e intervención oportuna ante brotes
- 4.**Disponibilidad de Laboratorios con capacidad resolutive para la vigilancia microbiológica, apoyo al diagnóstico e investigación de brotes hospitalarios:** Busca fortalecer la capacidad de los laboratorios en el diagnóstico y pruebas de susceptibilidad

antimicrobiana, asegurar la disponibilidad de recursos y realizar la vigilancia de la resistencia antimicrobiana

5. Uso adecuado y seguro de medicamentos, antisépticos, desinfectantes, y mezclas parenterales: Promueve el uso racional de antimicrobianos y antisépticos, el manejo seguro de mezclas parenterales, el adecuado almacenamiento y dispensación, buenas prácticas de prescripción y administración, y la adecuada adquisición y uso de desinfectantes

6. Gestión del riesgo relacionado con el manejo de residuos sólidos, agua y alimentos, vectores y roedores: Busca reducir los riesgos derivados del inadecuado manejo de residuos, agua y alimentos no seguros, y la presencia de vectores y roedores

Responsabilidades por Niveles de Organización:

• **Nivel Nacional (MINSA):** Supervisar el cumplimiento e implementación del Documento Técnico, consolidar información nacional y asegurar la disponibilidad presupuestal.

• **Nivel Regional (DIREAS/GERESAS/DISAS, IGSS):** Implementar y supervisar el cumplimiento en su jurisdicción, conformar comités regionales, garantizar personal calificado y disponibilidad presupuestal, y consolidar información regional²⁹

• **Nivel Local (Establecimientos de Salud):** Implementar y cumplir el Documento Técnico, contar con personal calificado, conformar comités locales y asegurar las condiciones logísticas necesarias

4. EXAMEN:

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada caso y seleccione la alternativa que considere correcta.

1. Caso: En un hospital de la capital, se ha detectado un aumento inusual de infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). El equipo de epidemiología del hospital inicia una investigación para identificar la causa del brote.

- a) Esta situación es responsabilidad exclusiva del médico tratante de cada paciente.
- b) La investigación del brote es una actividad contemplada en el lineamiento de "Uso adecuado y seguro de medicamentos".
- c) La investigación y control oportuno de brotes de IAAS es un objetivo del lineamiento de "Efectiva y oportuna vigilancia epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud".
- d) Los pacientes son los únicos responsables de evitar contraer infecciones durante su estancia hospitalaria.

◦

Respuesta Correcta: c)

2.**Caso:** Un técnico de enfermería en un centro de salud ambulatorio se pregunta por qué ahora se utiliza el término "Infecciones Asociadas a la Atención de Salud" en lugar de "Infecciones Intrahospitalarias".

- a) El cambio de nombre se debe a una nueva ley que exige modificar la terminología médica.
- b) La nueva denominación busca simplificar la comunicación entre el personal de salud y los pacientes.
- c) El cambio se justifica porque estas infecciones pueden ocurrir también en procedimientos realizados en la atención ambulatoria.
- d) Ambos términos significan exactamente lo mismo y el cambio es meramente estético.

◦Respuesta Correcta: c)

3.**Caso:** El director de un hospital regional está preocupado por el alto índice de resistencia a los antibióticos en las bacterias aisladas de los pacientes. Quiere implementar medidas para abordar este problema.

- a) La resistencia antimicrobiana no es un problema relevante en los hospitales del Perú.
- b) La vigilancia de la resistencia antimicrobiana es una función del Ministerio de Economía y Finanzas.
- c) Fortalecer la capacidad del laboratorio para realizar pruebas de susceptibilidad antimicrobiana es una estrategia del lineamiento de "Disponibilidad de Laboratorios con capacidad resolutive".
- d) La prescripción de antibióticos es una decisión exclusiva de los químicos farmacéuticos.

◦Respuesta Correcta: c)

4.**Caso:** Durante una cirugía programada, el cirujano realiza la antisepsia de manos siguiendo un protocolo establecido. Esta práctica se alinea con cuál de los siguientes lineamientos:

- a) Gestión del riesgo relacionado con el manejo de residuos sólidos.
- b) Implementación de prácticas de prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud basadas en evidencia.
- c) Efectiva y oportuna vigilancia epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud.
- d) Disponibilidad de Laboratorios con capacidad resolutive.

◦**Respuesta Correcta: b)**

5.**Caso:** Un nuevo enfermero es contratado en un hospital. ¿Quién es el principal responsable de informarle sobre los protocolos de prevención de IAAS vigentes en el hospital?

- a) El paciente que esté a su cargo.
- b) La empresa de limpieza del hospital.
- c) El Comité de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud del hospital.
- d) Únicamente el jefe del servicio de enfermería.

◦**Respuesta Correcta: c)**

6.**Caso:** En un establecimiento de salud de nivel primario, el personal se percata de un aumento de casos de diarrea. ¿Cuál sería el primer paso recomendado según los lineamientos?

- a) Suspender la atención en el establecimiento.
- b) Iniciar inmediatamente el tratamiento antibiótico a todos los pacientes.
- c) Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica activa para determinar si se trata de un brote de IAAS.
- d) Esperar a que los pacientes se recuperen espontáneamente.

◦**Respuesta Correcta: c)**

7.**Caso:** El MINSA requiere información sobre el avance en la implementación de los lineamientos de IAAS a nivel nacional. ¿Quién es responsable de consolidar esta información semestralmente?

- a) Los directores de los hospitales a nivel local.
- b) La Organización Mundial de la Salud (OMS).
- c) El Ministerio de Salud (MINSA) a nivel nacional.
- d) Los pacientes y sus familiares.

◦**Respuesta Correcta: c)**

8.**Caso:** Un hospital ha implementado el uso de paquetes de medidas ("Care Bundles") para prevenir infecciones asociadas a catéter venoso central. Esto responde a cuál de los lineamientos:

- a) Gestión del riesgo relacionado con el manejo de residuos sólidos.
- b) Implementación de prácticas de prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud basadas en evidencia.
- c) Efectiva y oportuna vigilancia epidemiológica.

◦d) Disponibilidad de Laboratorios con capacidad resolutive.

◦**Respuesta Correcta: b)**

9.**Caso:** ¿Qué tipo de fuente de infección representa la flora normal de la piel de un paciente que puede causar una IAAS si se introduce en un sitio quirúrgico?

- a) Fuente exógena.
- b) Fuente ambiental.
- c) Fuente endógena.
- d) Fuente vectorial.

Respuesta Correcta: c)

10.**Caso:** La correcta segregación de los residuos hospitalarios infecciosos es una práctica fundamental que se enmarca en cuál de los siguientes lineamientos:

- a) Uso adecuado y seguro de medicamentos.
- b) Efectiva y oportuna vigilancia epidemiológica.
- c) Gestión del riesgo relacionado con el manejo de residuos sólidos.
- d) Implementación de prácticas de prevención basadas en evidencia.

Respuesta Correcta: c)

11.**Caso:** ¿Cuál es el objetivo principal del Documento Técnico "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud"?

- a) Sancionar a los establecimientos de salud con altas tasas de IAAS.
- b) Establecer directrices para prevenir y controlar las infecciones asociadas a la atención de la salud.
- c) Recopilar estadísticas sobre la prevalencia de enfermedades infecciosas en la comunidad.
- d) Promover el uso indiscriminado de antibióticos para prevenir cualquier tipo de infección.

◦**Respuesta Correcta: b)**

12.**Caso:** Un director regional de salud (DIRESA) debe asegurar que los hospitales de su jurisdicción cuenten con profesionales capacitados en vigilancia de IAAS. Esta acción corresponde a cuál nivel de responsabilidad:

- a) Nivel local.
- b) Nivel nacional.
- c) Nivel regional.
- d) Nivel internacional.

◦**Respuesta Correcta: c)**

13.**Caso:** La implementación y monitoreo de buenas prácticas de prescripción de antibióticos se alinea con el objetivo de:

- a) Reducir el costo de los medicamentos en los establecimientos de salud.
- b) Promover el uso adecuado y seguro de los antimicrobianos.
- c) Aumentar la disponibilidad de antibióticos en farmacias comunitarias.
- d) Simplificar los esquemas de tratamiento para infecciones comunes.

◦**Respuesta Correcta: b)**

14.**Caso:** Un establecimiento de salud está implementando un programa de higiene de manos para todo el personal. Esta acción contribuye directamente a la prevención de IAAS al actuar sobre:

- a) Las fuentes endógenas de infección.
- b) La resistencia antimicrobiana en la comunidad.
- c) Las fuentes exógenas de infección.
- d) La calidad del agua utilizada en el hospital.

◦**Respuesta Correcta: c)**

Clase 13: Medidas Preventivas en Salud Bucal. Técnicas de Cepillado y Uso de Hilo Dental**2. Introducción:**

La salud bucal es fundamental para el bienestar general de las personas. Una correcta higiene bucodental previene enfermedades como caries, gingivitis y periodontitis. El Ministerio de Salud (MINSA) promueve técnicas adecuadas de cepillado y uso de hilo dental como medidas esenciales para mantener una boca sana. En esta clase, aprenderemos las técnicas correctas y su importancia en la prevención de enfermedades bucales.

3. Desarrollo:**A. Técnica de Cepillado Dental**

- **Cepillo dental:** Debe ser de cerdas suaves y cabeza pequeña para llegar a todas las zonas.
- **Pasta dental:** Usar una que contenga flúor para fortalecer el esmalte.
- **Técnica recomendada (Bass modificada):**
 1. Colocar el cepillo en un ángulo de 45° hacia la encía.
 2. Realizar movimientos suaves y circulares.
 3. Cepillar todas las superficies: externa, interna y de masticación.
 4. Duración: mínimo 2 minutos, 2 veces al día.

B. Uso Correcto del Hilo Dental

- **Tipos de hilo dental:** Con cera (para espacios estrechos) y sin cera (para espacios normales).
- **Técnica adecuada:**
 1. Cortar aproximadamente 45 cm de hilo.
 2. Enrollar en los dedos medios y sostener con pulgares e índices.
 3. Deslizar suavemente entre los dientes, formando una "C" alrededor de cada pieza dental.
 4. Usar una sección limpia para cada espacio interdental.

C. Recomendaciones del MINSA

- Evitar alimentos azucarados y tabaco.
- Visitar al odontólogo cada 6 meses.
- Enseñar a niños desde temprana edad.

4. Examen**Pregunta 1:**

Caso: María tiene encías inflamadas y sangrado al cepillarse. ¿Qué técnica de cepillado debe seguir según el MINSA?

- a) Movimientos horizontales fuertes
- b) Técnica de Bass modificada (movimientos circulares suaves) ✓
- c) Solo enjuagar con agua
- d) Usar solo hilo dental

Pregunta 2:

Caso: Juan usa hilo dental, pero le sangran las encías. ¿Qué error podría estar cometiendo?

- a) Usar hilo con movimientos bruscos ✓
- b) No usar hilo dental
- c) Cepillarse antes del hilo
- d) Usar hilo solo una vez por semana

Pregunta 3:

Caso: Un niño de 5 años debe cepillarse los dientes. ¿Qué recomendación es correcta?

- a) Usar un cepillo de cerdas duras
- b) Supervisar el cepillado y usar pasta con flúor en cantidad pequeña (tamaño de un guisante) ✓
- c) No usar pasta dental
- d) Cepillarse solo una vez al día

Pregunta 4:

Caso: Carlos tiene brackets. ¿Qué herramienta adicional al cepillo debe usar para una limpieza efectiva?

- a) Solo enjuague bucal
- b) Cepillos interdetales o irrigadores bucales ✓
- c) Palillos de madera
- d) Limpiar solo con agua

Pregunta 5:

Caso: Ana cepilla sus dientes 3 veces al día, pero aún tiene caries. ¿Qué factor podría estar descuidando?

- a) No usar hilo dental para limpiar entre los dientes ✓
- b) Cepillarse demasiado rápido
- c) Usar demasiada pasta dental
- d) No enjuagar la boca después de comer

Pregunta 6:

Caso: Luis tiene diabetes. ¿Por qué debe extremar su higiene bucal según el MINSA?

- a) Porque tiene mayor riesgo de infecciones bucales y enfermedad periodontal ✓
- b) Porque la pasta dental afecta su glucosa
- c) Porque no necesita cepillarse
- d) Porque el hilo dental está contraindicado

Pregunta 7:

Caso: Un adulto mayor con prótesis dental pregunta cómo limpiarla. ¿Qué recomienda el MINSA?

- a) Lavarla solo con agua
- b) Usar un cepillo especial para prótesis y jabón neutro (nunca pasta dental) ✓
- c) Sumergirla en vinagre puro
- d) No limpiarla diariamente

Pregunta 8:

Caso: Un odontólogo enseña a una madre la técnica correcta de cepillado para su bebé sin dientes. ¿Qué debe hacer?

- a) Limpiar las encías con una gasa húmeda después de alimentarlo ✓
- b) Usar un cepillo de cerdas duras
- c) No limpiar hasta que salgan los dientes
- d) Aplicar miel en las encías

Pregunta 9:

Caso: Rosa usa enjuague bucal con alcohol diariamente. ¿Qué riesgo tiene según el MINSA?

- a) Aumenta la sequedad bucal y puede irritar las mucosas ✓
- b) Fortalece el esmalte dental
- c) Previene todas las caries
- d) Es inocuo y no tiene efectos

Pregunta 10:

Caso: Pedro viaja y no tiene cepillo dental. ¿Qué medida temporal es válida según el MINSA?

- a) Masticar chicle sin azúcar y enjuagar la boca con agua ✓
- b) No lavarse los dientes ese día
- c) Usar un palillo de madera
- d) Frotar los dientes con un paño seco

Pregunta 11:

Caso: Un escolar tiene caries a pesar de cepillarse. ¿Qué factor dietético es clave para prevenirlas?

- a) Consumir alimentos azucarados entre comidas ✓
- b) Beber mucha agua
- c) Evitar frutas ácidas
- d) Comer solo alimentos duros

Pregunta 12:

Caso: El MINSA recomienda el uso de flúor. ¿En qué presentación es más efectivo para prevenir caries?

- a) En pastas dentales con concentración de 1000–1500 ppm de flúor ✓
- b) En enjuagues con alcohol
- c) En pastillas de carbón activado
- d) En geles sin flúor

Pregunta 13:

Caso: Una gestante tiene gingivitis. ¿Qué debe hacer para cuidar su salud bucal?

- a) Cepillarse suavemente con técnica Bass y usar hilo dental ✓
- b) Evitar totalmente el cepillado
- c) Usar solo enjuague bucal
- d) Tomar antibióticos sin consultar

Pregunta 14:

Caso: Un paciente con VIH pregunta por su salud bucal. ¿Qué medida preventiva es prioritaria?

- a) Realizar controles odontológicos frecuentes y mantener higiene rigurosa ✓
- b) Evitar el uso de hilo dental
- c) No cepillarse si hay sangrado
- d) Usar solo remedios caseros

Pregunta 15:

Caso: El MINSA promueve la "Primera visita al odontólogo". ¿Cuándo debe ser idealmente?

- a) Al cumplir 1 año o al erupcionar el primer diente ✓
- b) Recién a los 6 años
- c) Solo si hay dolor
- d) En la adolescencia

REFERENCIA: Google. (2025). NotebookLM: Documento generado [Modelo de lenguaje grande]. <https://notebooklm.google.com>

NOTA: TODO EL CONTENIDO ES BAJO FUENTES CREADAS CON DOCUMENTOS PUBLICOS DE MINSA Y OTROS, CARGADOS A NOTEBOOKLM, PARA EVITAR COPIA DE OTRAS ACADEMIAS.

MODULO ORIGINAL DE PHARMAVERSO CORP EIRL.

