

Respirando con Ciencia: Manejo Integral del Asma Bronquial en el Primer Nivel

Ciencias de la Salud | Medicina | Aprendizaje Invertido

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes universitarios de Medicina comprendan y apliquen los principios fundamentales en la atención integral del paciente con asma bronquial en el primer nivel de atención. A través de una metodología de Aprendizaje Invertido, los estudiantes analizarán el diagnóstico, manejo del control y la prevención de exacerbaciones del asma, un problema de salud frecuente y de alta relevancia clínica. Este conocimiento es clave para la práctica médica cotidiana, dado que el asma es una enfermedad crónica que requiere un abordaje multidimensional para mejorar la calidad de vida del paciente. Los estudiantes desarrollarán habilidades para identificar signos clínicos, interpretar pruebas diagnósticas, diseñar planes de control personalizados y estrategias preventivas, integrando conceptos teóricos y prácticos. Además, el plan conecta con situaciones reales que enfrentarán en su formación y futura práctica clínica, facilitando la toma de decisiones basadas en evidencia y la comunicación efectiva con el paciente y su familia.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar los criterios diagnósticos del asma bronquial en el primer nivel de atención.
- Evaluar el control clínico del asma mediante herramientas estandarizadas.
- Diseñar planes integrales de prevención de exacerbaciones adaptados al contexto del paciente.
- Aplicar estrategias de educación y comunicación para mejorar la adherencia al tratamiento.
- Argumentar la importancia del manejo interdisciplinario en la atención primaria del asma.

Recursos Necesarios

- Videos educativos sobre fisiopatología y diagnóstico del asma (3 videos, duración total 30 minutos).
- Lecturas digitales: Guía GINA actualizada y artículos científicos (PDFs).
- Casos clínicos escritos para análisis en clase (5 casos).
- Cuestionarios digitales interactivos (Google Forms o similar).
- Espirometría portátil o simulador digital.
- Materiales impresos: hojas de trabajo, guías de evaluación del control del asma (ACT).
- Pizarra o tablero digital para anotaciones colaborativas.
- Acceso a plataforma virtual para foros y seguimiento (Moodle, Teams, etc.).

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de fisiología respiratoria y patología pulmonar.
- Habilidades previas en interpretación de signos y síntomas clínicos.
- Experiencia mínima en lectura crítica de artículos científicos.
- Familiaridad con tecnologías digitales para aprendizaje autónomo.

Actividades

Sesión 1: Introducción y Diagnóstico del Asma Bronquial en Atención Primaria

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar los conocimientos previos sobre enfermedades respiratorias y presentar el objetivo de identificar y diagnosticar el asma bronquial en el primer nivel de atención.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** “Para comenzar, ¿pueden mencionar cuáles son los síntomas más comunes que los pacientes presentan cuando llegan con problemas respiratorios? ¿Qué pruebas creen que se utilizan para confirmar el diagnóstico de asma?”
- **Estudiantes:** Responden en plenaria, compartiendo ideas y experiencias clínicas previas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un dato epidemiológico impactante: “El asma afecta a más de 300 millones de personas mundialmente y es una causa principal de consultas en atención primaria. Un diagnóstico temprano puede salvar vidas y mejorar la calidad de vida.”

Contextualización:

- **Docente:** “Como futuros médicos, ustedes serán la primera línea en detectar y manejar esta enfermedad, por lo que dominar el diagnóstico es vital para evitar complicaciones.”
- **Estudiantes:** Reflexionan y relacionan el tema con sus futuras responsabilidades profesionales.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Los estudiantes revisaron previamente videos y lecturas sobre fisiopatología, signos, síntomas y pruebas diagnósticas del asma. En clase se profundiza y aplica este conocimiento mediante actividades colaborativas.

Actividades de aprendizaje activo:

• Actividad 1: Análisis de casos clínicos para diagnóstico

Objetivo: Analizar criterios diagnósticos del asma.

Instrucciones:

- El docente divide a los estudiantes en grupos de 4.
- Cada grupo recibe un caso clínico detallado con historia, síntomas y resultados de pruebas.
- Discuten y determinan si el caso cumple criterios diagnósticos de asma, justificando con evidencia.
- Preparan una presentación breve (5 minutos) para compartir conclusiones.

Organización: Grupos de 4.

Producto: Presentación grupal con diagnóstico fundamentado.

Tiempo: 45 minutos.

Rol del docente: Facilita el análisis, guía con preguntas como “¿Qué hallazgos respaldan el diagnóstico?”, “¿Qué pruebas adicionales serían útiles?”.

• Actividad 2: Debate guiado sobre el uso de espirometría en el primer nivel

Objetivo: Argumentar la importancia y limitaciones de pruebas diagnósticas.

Instrucciones:

- Formar dos grupos, uno a favor y otro en contra del uso rutinario de espirometría.
- Cada grupo prepara argumentos basados en la evidencia leída.
- Realizan un debate estructurado de 30 minutos.

Organización: Grupos de 5-6.

Producto: Argumentos escritos y discusión oral.

Tiempo: 30 minutos.

Rol del docente: Modera, fomenta respeto y profundización en argumentos.

• Actividad 3: Autoevaluación digital con cuestionarios sobre diagnóstico

Objetivo: Evaluar comprensión individual del contenido.

Instrucciones:

- Los estudiantes acceden a un cuestionario online de opción múltiple y casos breves.
- Responden de forma individual y revisan retroalimentación inmediata.

Organización: Individual.

Producto: Resultados del cuestionario.

Tiempo: 15 minutos.

Rol del docente: Supervisa, resuelve dudas y analiza resultados para futuras sesiones.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Profundización con lectura avanzada sobre biomarcadores en asma.
- Para estudiantes con dificultades: Apoyo individual con resúmenes visuales y ejemplos concretos.

Transiciones:

El docente conecta la importancia del diagnóstico con la necesidad de evaluar el control del asma, anticipando el enfoque de la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Los estudiantes elaboran un mapa mental en grupo con los criterios diagnósticos y pruebas usadas, plasmado en la pizarra digital.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cuáles son los signos clave que permiten sospechar asma en un paciente?
- ¿Cómo influye un diagnóstico temprano en el pronóstico del paciente?
- ¿Qué dificultades enfrentan para aplicar el diagnóstico en la práctica clínica diaria?

Retroalimentación:

El docente realiza una síntesis oral resaltando los aciertos y aclarando dudas detectadas durante las presentaciones y debate.

Transferencia:

Se plantea que en la próxima sesión se trabajará en el control del asma y cómo prevenir complicaciones, aspectos fundamentales para la práctica clínica.

Tarea o reto:

Revisar un video adicional sobre herramientas de evaluación del control del asma y preparar preguntas para discusión.

Sesión 2: Evaluación y Control del Asma en el Contexto Primario

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar conceptos previos e introducir la importancia del control clínico en la prevención de exacerbaciones.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** “¿Qué recuerdan sobre la diferencia entre diagnóstico y control del asma? ¿Por qué es importante medir el control?”
- **Estudiantes:** Responden en plenaria, compartiendo ideas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un breve video con testimonios de pacientes que mejoraron su calidad de vida al controlar adecuadamente el asma.

Contextualización:

- **Docente:** Destaca que el control efectivo reduce hospitalizaciones y permite al paciente llevar una vida normal.
- **Estudiantes:** Conectan con la realidad clínica y relevancia social.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Discusión y aplicación práctica de herramientas para evaluar el control del asma (ACT, cuestionarios, monitoreo de síntomas).

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Taller en grupos para aplicación del ACT**

Objetivo: Evaluar control clínico del asma mediante cuestionarios.

Instrucciones:

- En grupos de 4, los estudiantes aplican el ACT a un caso clínico asignado.
- Interpretan resultados y discuten estrategias de ajuste de tratamiento.

Organización: Grupos.

Producto: Informe breve con evaluación y plan de manejo.

Tiempo: 40 minutos.

Rol docente: Supervisa, orienta y corrige interpretaciones erróneas.

- **Actividad 2: Simulación de entrevista clínica para detectar factores de riesgo**

Objetivo: Aplicar habilidades de comunicación para identificar factores que afectan el control.

Instrucciones:

- Parejas: un estudiante hace de médico y otro de paciente con asma.
- Simulan entrevista, enfocándose en adherencia, desencadenantes y uso correcto de inhaladores.
- Luego intercambian roles.

Organización: Parejas.

Producto: Reflexión escrita sobre barreras detectadas.

Tiempo: 40 minutos.

Rol docente: Observa, da retroalimentación individual y grupal.

• **Actividad 3: Debate sobre estrategias de ajuste terapéutico**

Objetivo: Diseñar planes de tratamiento basados en control y riesgo.

Instrucciones:

- Grupos discuten escenarios clínicos con diferentes grados de control.
- Proponen ajustes terapéuticos y justifican sus decisiones.

Organización: Grupos.

Producto: Presentación oral.

Tiempo: 15 minutos.

Rol docente: Modera y corrige conceptos.

Diferenciación:

- Para rápidos: análisis crítico de guías internacionales para manejo del control.
- Para apoyo: materiales gráficos y resúmenes simplificados.

Transiciones:

Se vincula el control con la prevención de exacerbaciones para la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Creación colectiva en la pizarra digital de un esquema visual que resuma evaluación y control.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo identificarían un paciente mal controlado?
- ¿Qué factores pueden influir en la adherencia al tratamiento?
- ¿Qué dificultades anticipan para aplicar estas herramientas en la práctica?

Retroalimentación:

Comentarios específicos sobre las presentaciones y simulaciones, reforzando conceptos clave.

Transferencia:

Adelanto que en la siguiente sesión se abordará la prevención de exacerbaciones, basada en control y educación.

Tarea o reto:

Lectura complementaria sobre factores desencadenantes y prevención de exacerbaciones.

Sesión 3: Prevención de Exacerbaciones y Educación al Paciente

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar los conceptos de control y motivar la prevención activa de crisis asmáticas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** “¿Qué factores pueden desencadenar una crisis asmática? ¿Cómo podemos ayudar al paciente a evitarlos?”
- **Estudiantes:** Responden en plenaria con ejemplos.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un video corto con testimonio de un paciente que sufrió una exacerbación grave y cómo la prevención cambió su vida.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que la prevención es clave para reducir morbilidad y costos en salud pública.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre la importancia de la educación en salud.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Profundización en estrategias de prevención, manejo ambiental, adherencia terapéutica y educación para el autocuidado.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Diseño de un plan educativo para pacientes**

Objetivo: Crear estrategias efectivas de educación y prevención.

Instrucciones:

- En grupos de 4, diseñar un plan educativo que incluya: manejo de inhaladores, identificación de desencadenantes, y señales de alarma.
- Preparar materiales didácticos simples (folleto o infografía).

Organización: Grupos.

Producto: Plan educativo con material de apoyo.

Tiempo: 50 minutos.

Rol docente: Asiste en la selección de contenidos y fomenta creatividad.

• **Actividad 2: Role playing de entrevista educativa**

Objetivo: Practicar comunicación efectiva para mejorar adherencia.

Instrucciones:

- Parejas simulan consulta donde el médico educa al paciente sobre prevención.
- Enfocar en lenguaje claro, escucha activa y resolución de dudas.

Organización: Parejas.

Producto: Video corto o presentación oral de la simulación.

Tiempo: 30 minutos.

Rol docente: Observa, ofrece retroalimentación puntual.

• **Actividad 3: Análisis crítico de materiales educativos existentes**

Objetivo: Evaluar calidad y adecuación de recursos para pacientes.

Instrucciones:

- Individualmente, revisar folletos o videos educativos y valorar su utilidad.
- Compartir conclusiones en foro virtual.

Organización: Individual.

Producto: Comentarios escritos.

Tiempo: 15 minutos.

Rol docente: Modera foro y responde dudas.

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: proponer mejoras y adaptaciones culturales a materiales.
- Para apoyo: plantillas para diseño de materiales y ejemplos claros.

Transiciones:

Se enfatiza que la prevención y educación son pilares para evitar exacerbaciones, tema que se cierra y sintetiza en la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Mapa conceptual grupal que resuma acciones preventivas y educativas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué elementos consideras esenciales para un plan educativo efectivo?

- ¿Cómo adaptarías la comunicación según el perfil del paciente?
- ¿Qué barreras ves para implementar la prevención en la comunidad?

Retroalimentación:

Comentarios orales y escritos sobre los planes y simulaciones realizados.

Transferencia:

Invitación a aplicar en prácticas clínicas reales lo aprendido.

Tarea o reto:

Preparar una breve presentación sobre factores socioambientales que afectan al asma.

Sesión 4: Manejo Integral del Paciente con Asma: Estrategias y Casos Clínicos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar conceptos previos y preparar a los estudiantes para la aplicación integral en casos clínicos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** “Repasemos: ¿Cuáles son las fases claves en el manejo del asma? ¿Por qué es importante un enfoque integral?”
- **Estudiantes:** Responden en plenaria.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un caso clínico complejo con historia prolongada y múltiples exacerbaciones.

Contextualización:

- **Docente:** Destaca la importancia de integrar diagnóstico, control y prevención en la atención primaria.
- **Estudiantes:** Contextualizan en su futura práctica clínica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Aplicación práctica mediante análisis y resolución de casos clínicos complejos.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Resolución grupal de casos integrales**

Objetivo: Aplicar conocimientos en manejo integral.

Instrucciones:

- En grupos de 5, analizan casos complejos con historia, síntomas, resultados y contexto social.
- Elaboran diagnóstico, evaluación de control, plan preventivo y educativo.
- Preparan presentación para exponer manejo integral.

Organización: Grupos.

Producto: Informe y presentación oral.

Tiempo: 60 minutos.

Rol docente: Facilita discusiones, plantea preguntas guía como “¿Cómo integrar el contexto social?”, “¿Qué rol juegan los factores ambientales?”.

- **Actividad 2: Discusión plenaria y retroalimentación**

Objetivo: Compartir y comparar soluciones.

Instrucciones:

- Cada grupo expone su caso y plan integral.
- Otros grupos y docente ofrecen retroalimentación constructiva.

Organización: Plenaria.

Producto: Debate y análisis crítico.

Tiempo: 35 minutos.

Rol docente: Modera, sintetiza y destaca buenas prácticas.

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: proponer alternativas terapéuticas innovadoras.
- Para apoyo: orientaciones paso a paso y apoyo en análisis.

Transiciones:

Se prepara el cierre del módulo y reflexión final en la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Creación colectiva de una lista de “Buenas prácticas en manejo integral del asma”.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendieron sobre la integración de los distintos aspectos en el manejo del asma?
- ¿Cómo consideran que este enfoque impacta en la práctica clínica?

- ¿Qué desafíos anticipan para implementar este manejo integral?

Retroalimentación:

Comentarios y recomendaciones del docente basados en las exposiciones y participación.

Transferencia:

Invitación a aplicar el enfoque integral en prácticas clínicas y rotaciones.

Tarea o reto:

Preparar una reflexión escrita sobre la importancia del primer nivel de atención en el manejo del asma.

Sesión 5: Síntesis, Reflexión y Evaluación Integral del Aprendizaje**Fase de Inicio**

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar aprendizajes previos y preparar a los estudiantes para la evaluación y reflexión final.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** “¿Qué aspectos consideran que dominan y cuáles quisieran reforzar sobre el manejo del asma?”
- **Estudiantes:** Responden en plenaria.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un video motivacional de profesionales exitosos en atención primaria y manejo del asma.

Contextualización:

- **Docente:** Destaca la importancia de la formación continua y aplicación práctica.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre su rol futuro.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Revisión integradora y aplicación práctica en actividades de evaluación.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Prueba escrita integradora**
Objetivo: Evaluar conocimientos teóricos y aplicación clínica.

Instrucciones:

- Examen con preguntas de opción múltiple, casos breves y preguntas de desarrollo.

Organización: Individual.

Producto: Prueba escrita.

Tiempo: 60 minutos.

Rol docente: Aplica y supervisa.

• **Actividad 2: Autoevaluación y coevaluación**

Objetivo: Fomentar reflexión sobre desempeño y aprendizaje.

Instrucciones:

- Los estudiantes completan una rúbrica de autoevaluación y evalúan a un compañero.

Organización: Individual.

Producto: Rúbricas completadas.

Tiempo: 20 minutos.

Rol docente: Facilita y recoge evidencias.

• **Actividad 3: Foro de reflexión final**

Objetivo: Compartir aprendizajes y planes de mejora.

Instrucciones:

- En plataforma virtual, cada estudiante escribe un post reflexionando sobre el aprendizaje y cómo aplicará lo aprendido.

Organización: Individual.

Producto: Post en foro.

Tiempo: 10 minutos.

Rol docente: Modera y responde.

Diferenciación:

- Apoyo: sesiones de tutoría personalizada para repaso.
- Avanzados: preguntas adicionales de análisis crítico.

Transiciones:

Se cierra el módulo con invitación a aplicar y continuar la formación.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

Discusión grupal para sintetizar aprendizajes clave y compartir planes de acción personales.

Reflexión metacognitiva:

- ¿En qué aspecto del manejo del asma me siento más competente?
- ¿Qué área necesito fortalecer y cómo lo haré?
- ¿Cómo aplicaré este conocimiento en mi práctica clínica futura?

Retroalimentación:

El docente ofrece retroalimentación general, destacando logros y áreas de mejora, y felicita el compromiso de los estudiantes.

Transferencia:

Invitación a incorporar el manejo integral del asma en futuras rotaciones clínicas y proyectos de salud comunitaria.

Tarea o reto:

Elaborar un plan personal de autoformación para profundizar en temas relacionados con enfermedades respiratorias crónicas.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Activación de conocimientos en sesiones 1 y 2.
- **Formativa:** Durante desarrollo de actividades prácticas en todas las sesiones (análisis casos, debates, simulaciones, cuestionarios).
- **Sumativa:** Prueba escrita integradora y auto/coevaluaciones en sesión 5.

Criterios de evaluación:

- Precisión en la identificación y análisis de criterios diagnósticos del asma (Objetivo 1).
- Capacidad para evaluar y determinar el nivel de control del asma mediante herramientas estandarizadas (Objetivo 2).
- Diseño adecuado y contextualizado de planes preventivos y educativos para el paciente (Objetivo 3 y 4).
- Demostración de habilidades comunicativas y argumentativas en debates y simulaciones clínicas (Objetivo 4 y 5).

Instrumentos sugeridos:

- Rúbricas para evaluación de presentaciones y planes educativos.
- Lista de cotejo para observación en simulaciones y debates.
- Cuestionarios digitales para evaluación formativa.
- Prueba escrita integradora para evaluación sumativa.
- Portafolio digital con evidencias de actividades.
- Autoevaluación y coevaluación mediante rúbricas estructuradas.

Evidencias de aprendizaje:

- Presentaciones y análisis de casos clínicos.
- Informes y planes educativos diseñados en grupo.
- Resultados de cuestionarios y autoevaluaciones.
- Participación activa en debates y simulaciones.
- Prueba escrita integradora final.
- Posts reflexivos en foro virtual.

Enriquecimientos

Inicio - Diagnostico

Evaluación Diagnóstica Inicial

Duración: 5-10 minutos

Propósito: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes en relación con el manejo integral del asma bronquial, para orientar las sesiones de aprendizaje invertido y adecuar el nivel de profundización de los contenidos.

Instrucciones para el docente:

- Aplicar al inicio de la primera sesión.
- Explicar que no es una evaluación calificativa, sino para conocer el punto de partida de los estudiantes.
- Recopilar respuestas para adaptar las actividades posteriores y reforzar contenidos clave.

Preguntas de la evaluación diagnóstica (respuesta escrita breve o selección múltiple):

1. **Definición básica:** ¿Qué es el asma bronquial? Mencione al menos dos características clínicas principales.
2. **Diagnóstico:** ¿Cuáles son los métodos o herramientas que se utilizan habitualmente en el primer nivel de atención para diagnosticar el asma?
3. **Tratamiento:** ¿Qué tipos de medicamentos conoce que se usan para el control del asma y cuál es su función básica?
4. **Factores desencadenantes:** Enumere dos factores ambientales o estilos de vida que pueden provocar exacerbaciones del asma.
5. **Prevención y control:** ¿Qué medidas considera importantes para prevenir crisis asmáticas en pacientes?

Alternativa rápida: Cuestionario de selección múltiple

Pregunta	Opciones
----------	----------

1. El asma bronquial es:	• a) Una enfermedad infecciosa • b) Una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias • c) Un trastorno cardíaco • d) Una alergia alimentaria
2. Para diagnosticar asma en primer nivel se utiliza principalmente:	• a) Radiografía de tórax • b) Espirometría y evaluación clínica • c) Análisis de sangre • d) Tomografía computarizada
3. Medicamento común para control del asma:	• a) Antibióticos • b) Corticoides inhalados • c) Antihipertensivos • d) Antidiabéticos
4. Factor que puede desencadenar una crisis asmática:	• a) Exposición a alérgenos • b) Ejercicio físico moderado • c) Hidratación adecuada • d) Descanso suficiente
5. Una medida preventiva para evitar exacerbaciones es:	• a) Evitar el seguimiento médico • b) Controlar la exposición a irritantes ambientales • c) Realizar actividad física intensa sin precaución • d) Automedicación con broncodilatadores

Recomendación para el docente: Con base en las respuestas, identificar áreas fuertes y débiles para enfatizar en las sesiones y orientar el material preclase a los estudiantes.

Desarrollo - Rubrica

Rúbrica para Evaluación del Proceso de Aprendizaje

Plan de Clase: Respirando con Ciencia: Manejo Integral del Asma Bronquial en el Primer Nivel

Tema: Atención integral del paciente con asma bronquial en el primer nivel de atención: diagnóstico, control y prevención de exacerbaciones

Nivel Académico: Estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud Medicina

Duración: 5 sesiones de 2 horas cada una

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Adecuado (2)	Insuficiente (1)
----------	---------------	-----------	--------------	------------------

Comprensión teórica del asma bronquial	Demuestra un conocimiento profundo y detallado de la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento del asma bronquial, integrando evidencia científica actualizada.	Comprende adecuadamente los conceptos esenciales, con alguna imprecisión menor en detalles específicos.	Muestra comprensión básica pero con errores relevantes o lagunas en conceptos clave.	Presenta dificultades claras para comprender los conceptos fundamentales.
Aplicación práctica en diagnóstico y control	Aplica correctamente protocolos y criterios diagnósticos, y propone planes de control y prevención basados en guías clínicas reconocidas.	Aplica protocolos con mínimas imprecisiones y elabora planes de control adecuados en la mayoría de los casos.	Aplica los protocolos de forma limitada y los planes de control requieren ajuste significativo.	No logra aplicar adecuadamente los protocolos ni elaborar planes de control coherentes.
Participación activa en actividades de aprendizaje invertido	Participa de forma proactiva y crítica en discusiones, análisis de casos y actividades colaborativas, integrando conocimientos previos y nuevos.	Participa de manera consistente con aportes relevantes, aunque sin profundizar en algunos temas.	Participa de forma limitada, con intervenciones poco elaboradas o esporádicas.	No participa o su participación no contribuye al desarrollo del aprendizaje colectivo.
Trabajo colaborativo y comunicación	Colabora eficazmente con sus pares, demostrando habilidades de comunicación claras y respeto por diferentes puntos de vista.	Colabora adecuadamente, con buena comunicación y disposición para el trabajo en equipo.	Colabora de forma intermitente, con comunicación limitada o dificultades para integrarse al equipo.	No colabora ni comunica efectivamente, afectando el trabajo en equipo.
Reflexión y autoevaluación	Realiza reflexiones profundas sobre su proceso de aprendizaje y propone estrategias claras para mejorar.	Reflexiona sobre su desempeño y reconoce áreas de mejora con propuestas generales.	Realiza reflexiones superficiales y tiene dificultad para identificar áreas específicas de mejora.	No realiza reflexión ni autoevaluación significativa del proceso de aprendizaje.

Indicaciones para el docente:

- Utilizar la rúbrica durante y al final de cada sesión para monitorear el progreso individual y grupal.
- Retroalimentar a los estudiantes con base en los niveles de desempeño para fomentar la mejora continua.

- Incorporar espacios breves para autoevaluación y reflexión personal al cierre de cada sesión.
- Promover la participación activa y el trabajo en equipo como aspectos fundamentales para el desarrollo integral del aprendizaje.

Cierre - Rubrica

Rúbrica para Evaluar Resultados Finales: Manejo Integral del Asma Bronquial en el Primer Nivel

Esta rúbrica está diseñada para evaluar el desempeño de los estudiantes en el curso "Respirando con Ciencia: Manejo Integral del Asma Bronquial en el Primer Nivel", alineada con los objetivos de aprendizaje planteados y el enfoque de Aprendizaje Invertido. La evaluación considera conocimientos, habilidades clínicas y actitudes relacionadas con el diagnóstico, control y prevención de exacerbaciones del asma bronquial.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Insuficiente (1)
1. Comprensión del diagnóstico del asma bronquial en primer nivel	Demuestra comprensión profunda y detallada de los criterios diagnósticos y la evaluación clínica, integrando guías actuales y evidencia científica.	Comprende y explica correctamente los criterios diagnósticos y evaluación clínica, con pocos errores menores.	Conoce los criterios diagnósticos básicos pero presenta confusiones o falta de profundidad en la evaluación clínica.	No demuestra comprensión adecuada de los criterios diagnósticos ni evaluación clínica del asma.
2. Aplicación de estrategias de control y manejo integral	Desarrolla planes de manejo integrales que incluyen farmacoterapia, educación y seguimiento, basados en protocolos actualizados y adaptados al primer nivel.	Elabora planes de manejo con componentes clave, aunque con alguna omisión o falta de adaptación contextual.	Propone planes simplificados con limitaciones en el manejo integral o en la aplicación práctica.	No logra elaborar planes adecuados o integrales para el control del asma en el primer nivel.
3. Identificación y prevención de exacerbaciones	Identifica factores de riesgo y desencadenantes con precisión y propone estrategias preventivas efectivas y contextualizadas.	Reconoce la mayoría de factores de riesgo y propone medidas preventivas generales adecuadas.	Identifica algunos factores pero con comprensión parcial y medidas preventivas limitadas.	No identifica factores de riesgo ni propone estrategias preventivas adecuadas.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Insuficiente (1)
4. Habilidades de comunicación y educación al paciente/familia	Comunica eficazmente información compleja de manera clara y empática, adaptando el mensaje al nivel del paciente y facilitando la educación en autocuidado.	Comunica la información con claridad y empatía, aunque con menor adaptación al receptor.	Comunica la información básica pero con dificultades en claridad o empatía.	No comunica adecuadamente ni facilita la educación al paciente/familia.
5. Trabajo colaborativo y participación en actividades prácticas	Participa activamente y contribuye significativamente al trabajo en equipo, integrando conocimientos y habilidades para resolver casos clínicos.	Participa y colabora en el equipo con aportes relevantes, aunque con menor liderazgo o iniciativa.	Participa de forma limitada o pasiva en el trabajo en equipo.	No participa o dificulta el trabajo colaborativo durante las actividades.

Instrucciones para el docente: Asigne una puntuación de 1 a 4 en cada criterio para cada estudiante o grupo. La calificación final se obtiene sumando los puntajes y puede ser ponderada según los aspectos que se consideren más relevantes. Esta rúbrica facilita la retroalimentación específica y orienta el desarrollo integral del estudiante en el manejo del asma bronquial en el primer nivel de atención.

Desarrollo - Gamificar

Elementos de Gamificación para la Fase de Desarrollo

Para el plan de clase "Respirando con Ciencia", se proponen mecánicas de gamificación que favorezcan la participación activa, el aprendizaje colaborativo y la aplicación práctica de conceptos relacionados con el manejo integral del asma bronquial, adecuadas para estudiantes universitarios y alineadas con la metodología de Aprendizaje Invertido.

• Sesión 1: Diagnóstico del Asma Bronquial

- *Juego de Roles "Clínica Virtual":* En pequeños grupos, los estudiantes asumen roles de médico, paciente y familiar. Con base en casos clínicos pre-asignados (material previo de estudio), diagnostican y justifican el diagnóstico de asma. Se otorgan puntos por diagnóstico correcto, uso adecuado de pruebas diagnósticas y comunicación efectiva.
- *Quiz Interactivo en Equipo:* Uso de plataformas tipo Kahoot o Quizizz con preguntas sobre criterios diagnósticos, síntomas y pruebas complementarias. Los equipos compiten entre sí para ganar medallas virtuales que pueden canjearse para pistas en actividades posteriores.

• Sesión 2: Control del Asma y Monitoreo

- *Desafío "Plan de Control Personalizado":* Cada grupo recibe un perfil de paciente con diferentes características y debe diseñar un plan de control integral, incluyendo medicación, monitoreo y educación. Se evalúa creatividad,

precisión y fundamentación científica. Se asignan “insignias de experto” a los planes mejor elaborados.

- *Tablero de Progreso*: Visualización en tiempo real del avance de cada grupo en el diseño y discusión de planes, fomentando la competencia sana y la colaboración.

• Sesión 3: Prevención de Exacerbaciones

- *Escape Room Digital “Prevención en Acción”*: Juego en equipo en formato de sala de escape virtual donde deben resolver acertijos relacionados con factores desencadenantes, educación al paciente y manejo de crisis para “escapar” antes de tiempo. Cada acierto desbloquea información para la siguiente actividad.
- *Desafío de Identificación de Triggers*: Competencia para identificar correctamente factores desencadenantes en imágenes y casos clínicos, ganando puntos para su equipo.

• Sesiones 4 y 5: Integración y Aplicación Clínica

- *Simulación Clínica con Feedback en Tiempo Real*: Los estudiantes atienden casos simulados integrales, aplicando diagnóstico, control y prevención. Se utiliza un sistema de puntuación basado en la precisión, tiempo y calidad de la atención. Feedback inmediato y rankings para motivar la mejora continua.
- *Competencia de Debate “Mejor Estrategia de Manejo”*: Equipos defienden diferentes enfoques terapéuticos o estrategias de control, usando evidencia científica. Se otorgan puntos por argumentación, uso de fuentes y trabajo en equipo.

Consideraciones para la Implementación

- Las actividades están diseñadas para desarrollarse dentro del tiempo asignado (2 horas por sesión), combinando trabajo previo con participación activa en clase.
- La gamificación refuerza los objetivos de aprendizaje, promoviendo el pensamiento crítico, la aplicación práctica y el trabajo colaborativo sin distraer del contenido.
- Se recomienda el uso de aplicaciones digitales accesibles para facilitar el manejo de quizzes y escape rooms, asegurando que todos los estudiantes puedan participar.
- El docente actúa como facilitador y moderador, orientando y retroalimentando para maximizar el aprendizaje.

Desarrollo - Gamificar

Elementos de Gamificación para la Fase de Desarrollo

Para el plan de clase "Respirando con Ciencia: Manejo Integral del Asma Bronquial en el Primer Nivel", se proponen las siguientes mecánicas de gamificación que fomentan la participación activa, el trabajo colaborativo y el refuerzo del aprendizaje de manera motivadora y adecuada para estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. Estas actividades se implementan durante las 5 sesiones de 2 horas cada una, en la fase de desarrollo de los contenidos, respetando la metodología de Aprendizaje Invertido.

1. Juego de Roles Clínicos "Simulación Diagnóstica"

- **Descripción:** En equipos de 3-4 estudiantes, se les asignan roles específicos (médico general, paciente, enfermero, educador en salud) para simular una consulta en el primer nivel de atención enfocada en la evaluación, diagnóstico y manejo del asma bronquial.
- **Mecánica:** Cada equipo recibe un caso clínico con datos específicos para analizar. Deben identificar signos y síntomas, realizar diagnóstico diferencial, proponer plan de manejo y medidas de prevención.
- **Objetivos reforzados:** Diagnóstico, control y prevención de exacerbaciones del asma.
- **Motivación:** Competencia entre equipos para presentar el caso mejor manejado y recibir retroalimentación y puntos de “experto clínico”.
- **Duración:** 40 minutos por sesión, puede dividirse en dos sesiones para diferentes casos.

2. Trivia Interactiva "¿Qué tanto sabes sobre Asma?"

- **Descripción:** Uso de plataformas digitales (como Kahoot o Quizizz) para realizar cuestionarios rápidos con preguntas sobre diagnóstico, tratamiento, y prevención del asma.
- **Mecánica:** Preguntas de opción múltiple, verdadero/falso y casos breves. Los estudiantes responden en tiempo real desde sus dispositivos.
- **Objetivos reforzados:** Consolidar conocimientos clave de manera dinámica y competitiva.
- **Motivación:** Tabla de clasificación en vivo, premios simbólicos (certificados, insignias digitales) para los mejores puntajes.
- **Duración:** 15-20 minutos, ideal para iniciar o cerrar sesión.

3. Desafío "Mapa de Manejo Integral"

- **Descripción:** Los estudiantes crean en grupos un mapa conceptual o infográfico que represente el manejo integral del paciente con asma en primer nivel, incluyendo diagnóstico, tratamiento, educación y prevención de exacerbaciones.
- **Mecánica:** Se les entrega material base y recursos digitales para construcción. Al final, cada grupo presenta su mapa y se realiza una votación anónima para elegir el más completo y claro.
- **Objetivos reforzados:** Integrar conocimientos y habilidades de síntesis y comunicación.
- **Motivación:** Incentivos simbólicos y reconocimiento en el aula virtual o presencial.
- **Duración:** 50 minutos (puede realizarse en una sesión o dividirse en dos partes).

4. Reto de Casos Clínicos "Controla la Exacerbación"

- **Descripción:** Proponer escenarios clínicos con pacientes asmáticos en diferentes grados de exacerbación. Los estudiantes deben decidir acciones prioritarias y justificar sus decisiones.
- **Mecánica:** Modalidad tipo “escape room” donde cada decisión correcta desbloquea la siguiente pista o caso, hasta resolver completamente el manejo.
- **Objetivos reforzados:** Toma de decisiones clínicas, prevención y manejo de exacerbaciones.

- **Motivación:** Trabajo en equipo bajo presión de tiempo, sensación de logro al completar el reto.
- **Duración:** 40 minutos.

5. Sistema de Puntos e Insignias por Participación y Logros

- **Descripción:** Se asignan puntos por participación activa en debates, entrega oportuna de tareas, desempeño en juegos y actividades prácticas.
- **Mecánica:** Los puntos se acumulan para obtener insignias digitales que reflejen competencias alcanzadas (Ejemplo: “Diagnóstico experto”, “Controlador de crisis”, “Educador en Asma”).
- **Objetivos reforzados:** Motivación continua, seguimiento del progreso individual y grupal.
- **Motivación:** Visibilidad del progreso y reconocimiento social.
- **Duración:** Durante todo el plan de clase.

Estas mecánicas de gamificación están diseñadas para complementar la metodología de Aprendizaje Invertido, dando protagonismo a la fase de desarrollo y aplicación práctica del conocimiento, optimizando la motivación y el compromiso de los estudiantes universitarios sin distraerlos del contenido esencial.