



Primer Congreso Nacional de Ventilación Mecánica Avanzada y Curso Integrado: de la fisiología a la práctica clínica



4 y 5 de septiembre de 2026 - 8:00 a. m.



Auditorio Alfonso Quintana. S.J.
Edificio Jorge Hoyos S.J.
Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

[¡Inscríbete aquí!](#)



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

JUSTIFICACIÓN

La ventilación mecánica es una intervención central en el cuidado del paciente crítico y, simultáneamente, una de las más complejas. Su aplicación segura y eficaz requiere una comprensión profunda de la mecánica respiratoria, el control neural de la ventilación, la interacción cardiopulmonar y el impacto sistémico del soporte ventilatorio.

En los últimos años, el enfoque tradicional basado en parámetros estáticos ha evolucionado hacia un modelo fisiológicamente guiado, que incorpora variables dinámicas como la presión de distensión, la potencia mecánica, el esfuerzo inspiratorio y la ventilación regional. Herramientas como la tomografía por impedancia eléctrica (EIT), la ecografía pulmonar y diafragmática y los parámetros de monitorización del esfuerzo han ampliado la capacidad del clínico para individualizar la ventilación.

En este contexto, el curso “Ventilación Mecánica Avanzada: Fundamentos Fisiológicos y Aplicaciones Clínicas” propone un modelo formativo progresivo que integra:

-
- Fisiología aplicada
- Análisis crítico de la evidencia
- Toma de decisiones clínicas
- Simulación de alta fidelidad



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

La Pontificia Universidad Javeriana y el Hospital Universitario San Ignacio convocan este programa académico como una iniciativa de formación avanzada en ventilación mecánica, alineada con referentes internacionales de formación avanzada en ventilación mecánica y contextualizada a la práctica clínica nacional.

El curso combina sesiones magistrales estructuradas con un taller práctico intensivo basado en estaciones técnicas y simulación clínica integradora, permitiendo a los participantes trasladar los principios fisiológicos a escenarios reales de ventilación invasiva y no invasiva.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar competencias en ventilación mecánica mediante un modelo educativo que integra fisiología respiratoria aplicada, monitorización multimodal y simulación clínica, fortaleciendo la toma de decisiones segura y racional a la cabecera del paciente.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar los principios de la ecuación del movimiento y la mecánica respiratoria para formular estrategias ventilatorias individualizadas.
- Analizar la potencia mecánica, la presión de distensión y otras variables energéticas como determinantes de lesión pulmonar inducida por ventilación.
- Reconocer y corregir asincronías paciente–ventilador mediante la interpretación sistemática de curvas de presión, flujo y volumen.
- Evaluar el esfuerzo respiratorio en modos espontáneos, identificando riesgo de sobreasistencia o subasistencia y previniendo la lesión pulmonar inducida por esfuerzo (P-SILI).
- Implementar estrategias de protección pulmonar y diafragmática durante ventilación controlada y asistida.
- Individualizar la titulación de PEEP y las estrategias de reclutamiento utilizando parámetros de mecánica respiratoria.
- Desarrollar habilidades prácticas en programación del ventilador y resolución de problemas mediante estaciones técnicas y simulación clínica de alta fidelidad.
- Fortalecer la comunicación y el liderazgo dentro del equipo interdisciplinario en escenarios de ventilación compleja.



PÚBLICO OBJETIVO

- Médicos intensivistas, anestesiólogos, neumólogos, internistas y emergenciólogos involucrados en el manejo del paciente ventilado.
- Residentes de medicina crítica, anestesia, medicina interna y urgencias.
- Terapeutas respiratorios y fisioterapeutas cardiorrespiratorios.
- Enfermeros(as) de unidades de cuidado intensivo.
- Docentes e investigadores interesados en fisiología respiratoria aplicada.

METODOLOGÍA

El curso se desarrolla bajo un modelo de educación médica basada en competencias, con integración de:

- Sesiones magistrales estructuradas
- Paneles clínicos interactivos
- Taller práctico con rotación por estaciones
- Simulación clínica de alta fidelidad con debriefing estructurado

La estructura metodológica se divide en dos componentes principales:



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

COMPONENTE TEÓRICO

El programa sigue una progresión lógica:

Día 1: Fundamentos fisiológicos, modos ventilatorios y monitoría.

Día 2: Aplicación clínica en escenarios específicos y taller práctico.

Las sesiones plenarias abordan:

- Mecánica respiratoria y ecuación del movimiento.
- Potencia mecánica y protección pulmonar.
- Drive respiratorio y asincronía.
- Monitoría a la cabecera del paciente.
- Interacciones cardiorrespiratorias.
- Ventilación personalizada y SDRA.
- Sedación, sueño y modulación del esfuerzo.
- Ventilación en lesión cerebral aguda.
- ECMO y ventilación ultraprotectora.
- Patología obstructiva y escenarios quirúrgicos.

Las sesiones finales incluyen casos clínicos interactivos de integración, con discusión multidisciplinaria.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

COMPONENTE PRÁCTICO

TALLER INTEGRADO

El taller se realiza en el Centro de Simulación Clínica PUJ-HUSI y constituye un bloque formativo único para los asistentes inscritos en modalidad Curso-Taller.

Se organiza en cinco estaciones rotativas:

1. Diagnóstico y corrección de disincronía paciente-ventilador

Identificación y corrección práctica de asincronías frecuentes.

2. Monitoreo del esfuerzo respiratorio en ventilación espontánea espontánea

Evaluación de P0.1, trabajo respiratorio y ajuste del soporte de presión.

3. Mecánica, reclutabilidad y protección pulmonar en ventilación pasiva

Medición de compliance, presión de distensión y titulación individualizada de PEEP.

4. Caso integrador: falla respiratoria grave y escalamiento terapéutico

Escenario dinámico de SDRA con toma de decisiones secuencial, integración de monitorización y debriefing estructurado.

Este diseño permite integrar fisiología, tecnología y razonamiento clínico bajo condiciones simuladas controladas.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

MODALIDAD DE INSCRIPCIÓN Y CERTIFICACIÓN

Se ofrecen dos modalidades:

Modalidad Académica (Silver)

Acceso a todas las sesiones plenarias.

Modalidad Curso-Taller (Gold)

Acceso completo a sesiones plenarias y al taller práctico intensivo.

Certificación oficial otorgada por la Dirección de Educación Continua de la Pontificia Universidad Javeriana:

- Certificado de Asistencia al Simposio (modalidad Silver).
- Certificado de Curso Avanzado de Ventilación Mecánica con componente práctico (modalidad Gold).



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

PROGRAMA ACADÉMICO

El diseño curricular se fundamenta en tres principios:

1. Progresión Fisiológica

El itinerario inicia con la comprensión de la mecánica respiratoria y avanza hacia la aplicación clínica en escenarios complejos, garantizando coherencia conceptual.

2. Integración Teoría-Práctica

Cada concepto revisado en las sesiones magistrales es aplicado posteriormente en estaciones prácticas o escenarios de simulación.

3. Interdisciplinariedad

El curso promueve un lenguaje común entre médicos, terapeutas y enfermería, alineando decisiones ventilatorias en torno a la protección pulmonar, la seguridad del paciente y la personalización del soporte.

La experiencia culmina con un escenario de simulación clínica de alta fidelidad que integra programación, monitorización, esfuerzo y toma de decisiones en tiempo real.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

DÍA 1: Fundamentos fisiológicos, modos ventilatorios y monitorización

MAÑANA (08:30 – 12:30)

De la mecánica respiratoria a la toma de decisiones

08:30 – 08:55

Mecánica respiratoria aplicada: interpretación de presión, volumen y flujo

Fundamentos para comprender la interacción entre ventilador, carga respiratoria y paciente.

08:55 – 09:20

Potencia mecánica y presión de distensión como determinantes de lesión pulmonar

Análisis energético del soporte ventilatorio y su relación con VILI.

09:20 – 09:45

Control neural de la ventilación y modulación del esfuerzo inspiratorio

Bases fisiológicas del drive respiratorio y su impacto clínico.

09:45 – 10:10

Interacción paciente–ventilador: fisiología de la sincronía

Reconocimiento e interpretación de asincronías.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

10:10 – 10:40

Receso

10:40 – 11:05

Interacciones cardiorrespiratorias durante ventilación con presión positiva

Impacto hemodinámico y relevancia clínica.

11:05 – 11:30

Protección pulmonar y diafragmática en ventilación mecánica

Balance entre soporte ventilatorio y preservación muscular.

11:30 – 11:55

Titulación de PEEP y estrategias de reclutamiento

Criterios fisiológicos para individualizar el ajuste ventilatorio.

11:55 – 12:30

Caso clínico integrador: razonamiento fisiológico en ventilación mecánica

Aplicación secuencial de mecánica, esfuerzo y protección ventilatoria.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

TARDE (14:00 – 17:30)

Del control ventilatorio a la respiración espontánea

14:00 – 14:25

Ventilación controlada por volumen y por presión

Criterios prácticos para la configuración inicial del soporte.

14:25 – 14:50

Ventilación espontánea y control del esfuerzo respiratorio: de la fisiología a la práctica

Evaluación del esfuerzo, ajuste del soporte y prevención de lesión inducida por el paciente.

14:50 – 15:15

Ventilación proporcional y adaptativa: PAV+ y NAVA en la práctica clínica

Cuándo utilizarlos y qué problema clínico buscan resolver.

15:15 – 15:40

Soporte respiratorio no invasivo en el paciente crítico
Indicaciones, monitorización y reconocimiento temprano del fracaso.

15:40 – 16:05

Receso



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

16:05 – 16:30

Humidificación activa: estrategia esencial en la protección pulmonar y de la vía aérea

Fundamentos fisiológicos, indicaciones clínicas e impacto sobre la vía aérea y la calidad del soporte.

16:30 – 16:55

Destete ventilatorio: causas del fracaso y manejo clínico

Evaluación fisiológica de carga, capacidad y causas reversibles.

16:55 – 17:30

Caso clínico integrador: del soporte ventilatorio al destete

Resolución secuencial de escenarios complejos en transición a respiración espontánea.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



DÍA 2 – ADULTOS: Ventilación mecánica en escenarios clínicos específicos

MAÑANA (08:30 – 12:30)

08:30 – 08:55

Ventilación personalizada guiada por fisiología y datos

Integración de modelos fisiológicos e inteligencia artificial en la toma de decisiones.

08:55 – 09:20

SDRA: de los fenotipos a la estrategia de ventilación protectora

Aplicación clínica de estrategias basadas en fisiopatología.

09:20 – 09:45

Sedación y bloqueo neuromuscular en ventilación mecánica

Modulación del esfuerzo respiratorio e implicaciones clínicas.

09:45 – 10:10

Sueño y sincronía en el paciente ventilado

Impacto sobre recuperación, delirio y evolución clínica.

10:10 – 10:40

Receso



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

10:40 – 11:05

Ventilación en lesión cerebral aguda

Balance entre protección pulmonar y control intracraneal.

11:05 – 11:30

Ventilación durante soporte extracorpóreo (ECMO)

Principios de ventilación ultraprotectora.

11:30 – 11:55

Ventilación en enfermedad obstructiva grave

Manejo de la hiperinsuflación dinámica en EPOC y asma.

11:55 – 12:30

Caso clínico integrador: ventilación avanzada en SDRA grave

Simulación de escenario UCI con toma de decisiones secuencial en tiempo real.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

DÍA 2 – PEDIATRÍA: Ventilación mecánica en escenarios clínicos específicos

MAÑANA (08:30 – 12:30)

08:30 – 08:55

Estrategias no invasivas en pediatría (alto flujo, CPAP, RAM)

Optimizar la selección e implementación del soporte no invasivo, reconociendo criterios de inicio, éxito y falla.

08:55 – 09:20

Ventilación en P-SDRA

Implementar ventilación protectora basada en fisiopatología para mejorar desenlaces en SDRA pediátrico.

09:20 – 09:45

Ventilación en cardiopatías congénitas

Individualizar la ventilación según la interacción corazón-pulmón y el balance hemodinámico.

09:45 – 10:10

Ventilación en ECMO pediátrico y ECMO awake

Integrar estrategias ventilatorias en ECMO y reconocer el rol emergente del paciente despierto.

10:10 – 10:40

Receso



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

10:40 – 11:05

Destete ventilatorio en pediatría

Aplicar criterios y estrategias que favorezcan una extubación exitosa y segura.

11:05 – 11:30

Rehabilitación temprana en el paciente ventilado

Reconocer la importancia de la movilización precoz en la recuperación funcional y la reducción de complicaciones.

11:30 – 11:55

Inteligencia artificial en ventilación mecánica pediátrica: estado actual y perspectivas clínicas

Explorar aplicaciones actuales de la inteligencia artificial en la optimización del soporte ventilatorio.

11:55 – 12:30

Caso clínico integrador: escalamiento del soporte ventilatorio en pediatría

Caso de bronquiolitis con transición secuencial a cánula de alto flujo → VNI → VMI → ECMO, seguido de destete y rehabilitación.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

TALLERES

Aplicación práctica, monitorización y toma de decisiones en ventilación mecánica.

El componente práctico del curso ha sido diseñado para trasladar los fundamentos revisados en las sesiones magistrales a un entorno de aprendizaje activo, centrado en la interpretación fisiológica, la programación, la monitorización y la toma de decisiones en escenarios clínicos simulados.

Los talleres se desarrollarán mediante estaciones rotativas con grupos aproximados de 10 a 15 participantes, guiados por facilitadores clínicos y técnicos, en un formato orientado a la participación activa, la simulación, el análisis de casos y el debriefing estructurado.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

TALLERES – ADULTOS

Monitorización y toma de decisiones en ventilación mecánica

El componente práctico del módulo de adultos está diseñado para trasladar los fundamentos revisados en las sesiones magistrales a escenarios aplicados de ventilación mecánica, con énfasis en monitorización fisiológica, interpretación de la mecánica respiratoria, evaluación del esfuerzo inspiratorio, diagnóstico de disincronías y toma de decisiones secuencial en escenarios clínicos simulados.

El taller se desarrollará mediante estaciones rotativas con grupos aproximados de 10 a 15 participantes, guiados por facilitadores clínicos y técnicos, en un formato centrado en la simulación, la toma de decisiones y el aprendizaje basado en problemas. Su eje metodológico será: **medir, interpretar, decidir, ajustar y reevaluar.**

OBJETIVO GENERAL DEL TALLER

Aplicar de manera integrada los principios fisiológicos de la ventilación mecánica para monitorizar, interpretar y ajustar el soporte ventilatorio en pacientes adultos críticamente enfermos, mediante escenarios clínicos simulados y toma de decisiones basada en datos.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

COMPETENCIAS ESPERADAS

Al finalizar el taller, el participante será capaz de:

- Interpretar la mecánica respiratoria del paciente pasivo y definir parámetros de protección pulmonar.
- Evaluar la reclutabilidad pulmonar y seleccionar una PEEP individualizada según respuesta mecánica, oxigenación y seguridad clínica.
- Reconocer el papel de la presión de distensión, la distensibilidad y el poder mecánico en la prevención de lesión pulmonar inducida por ventilación.
- Evaluar el esfuerzo respiratorio en modos espontáneos y detectar riesgo de lesión pulmonar inducida por esfuerzo, fatiga o sobreasistencia.
- Reconocer, interpretar y corregir disincronías paciente-ventilador mediante análisis sistemático de curvas.
- Integrar mecánica, esfuerzo respiratorio, curvas ventilatorias y evolución clínica en escenarios complejos de falla respiratoria.
- Tomar decisiones ventilatorias secuenciales, incluyendo ajuste de parámetros protectores, bloqueo neuromuscular, posición prona y discusión de escalamiento terapéutico.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

ESTRUCTURA DEL TALLER

- Duración total: 4 horas.
- 4 estaciones rotativas.
- 40–50 minutos por estación.
- Transición: 5–10 minutos.
- Grupos: 10–15 participantes por estación.
- Facilitadores: clínico principal y apoyo técnico por estación.

ESTACIÓN 1: MECÁNICA RECLUTABILIDAD Y PROTECCIÓN PULMONAR EN VENTILACIÓN PASIVA

OBJETIVO ESPECÍFICO

Interpretar la mecánica respiratoria en un paciente adulto bajo ventilación pasiva para definir una estrategia de protección pulmonar individualizada, incluyendo volumen corriente, presión de distensión, distensibilidad, poder mecánico orientativo, reclutabilidad, PEEP óptima y criterios de escalamiento a posición prona.

-



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

CONTENIDOS

- Medición de presión meseta mediante oclusión inspiratoria.
- Medición de PEEP total y auto-PEEP cuando aplique.
- Cálculo e interpretación de presión de distensión.
- Cálculo e interpretación de distensibilidad del sistema respiratorio.
- Relación entre volumen corriente, presión meseta, presión de distensión y protección pulmonar.
- Poder mecánico como aproximación a la intensidad ventilatoria.
- Concepto de stress y strain como marco fisiológico de lesión pulmonar.
- Evaluación de respuesta a PEEP mediante cambios en distensibilidad, presión de distensión, oxigenación y tolerancia hemodinámica.
- Evaluación de reclutabilidad pulmonar e índice de reclutabilidad cuando esté disponible.
- Definición de PEEP óptima y límites de seguridad.
- Decisión sobre maniobra de reclutamiento y criterios para considerar posición prona.



METODOLOGÍA

- Presentación de un caso de SDRA grave en ventilación pasiva.
- Medición guiada de variables mecánicas en ventilador o simulador pulmonar.
- Cálculo práctico de presión de distensión, distensibilidad y parámetros protectores.
- Análisis de respuesta a diferentes niveles de PEEP mediante tabla de datos o simulación.
- Discusión de reclutabilidad, límites de protección pulmonar y decisión de escalamiento.
- Cierre con formulación de un plan ventilatorio individualizado.

ESTACIÓN 2: MONITOREO DEL ESFUERZO RESPIRATORIO EN VENTILACIÓN ESPONTÁNEA

OBJETIVO ESPECÍFICO

Evaluar el esfuerzo respiratorio del paciente en ventilación espontánea asistida, clasificándolo como insuficiente, adecuado o excesivo, e integrar esta información para ajustar el soporte ventilatorio de manera segura.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

CONTENIDOS

- Evaluación clínica del trabajo respiratorio.
- Interpretación de frecuencia respiratoria, patrón ventilatorio y volumen corriente espontáneo.
- Medición e interpretación de P0.1 como estimador del drive respiratorio temprano.
- Presión de oclusión como aproximación al esfuerzo inspiratorio.
- Identificación de tres fenotipos de esfuerzo:
 1. Subasistencia o esfuerzo excesivo
 2. Sobreasistencia o esfuerzo mínimo
 3. Esfuerzo razonable o zona de seguridad.
- Riesgo de lesión pulmonar autoinducida por el paciente.
- Riesgo de fatiga respiratoria.
- Riesgo de disfunción diafragmática inducida por ventilación.
- Ajuste de presión soporte, PEEP, sedación o retorno a ventilación controlada según el fenotipo identificado.
- Ecografía diafragmática básica como herramienta complementaria, si está disponible.



METODOLOGÍA

- Análisis de un caso clínico en ventilación espontánea asistida.
- Evaluación clínica inicial del esfuerzo respiratorio.
- Medición guiada de P0.1, presión de oclusión, volumen corriente y frecuencia respiratoria.
- Clasificación del paciente según fenotipo de esfuerzo.
- Discusión de ajustes de soporte ventilatorio según los datos obtenidos.
- Reevaluación posterior al ajuste para determinar si el esfuerzo se ubicó en una zona segura.

ESTACIÓN 3: DIAGNÓSTICO Y CORRECCIÓN DE DISINCRONÍA PACIENTE-VENTILADOR

OBJETIVO ESPECÍFICO

Reconocer y corregir disincronías paciente-ventilador mediante una lectura sistemática de curvas de presión, flujo y volumen, identificando el mecanismo fisiopatológico y proponiendo una intervención específica.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

CONTENIDOS

- Metodología sistemática de lectura de curvas ventilatorias.
- Interpretación integrada de curvas de presión, flujo y volumen.
- Identificación de asincronías frecuentes y clínicamente relevantes
 1. esfuerzo inefectivo
 2. doble disparo
 3. auto-disparo
 4. flujo inspiratorio insuficiente
 5. ciclado precoz
 6. ciclado tardío
 7. asincronías asociadas a auto-PEEP
 8. esfuerzos post-inspiratorios o asincronías de ciclado prolongado.
- Relación entre disincronía, drive respiratorio, esfuerzo, auto-PEEP y lesión pulmonar.
- Correcciones dirigidas según mecanismo:
 1. ajuste de trigger
 2. ajuste de flujo;
 3. ajuste de presión soporte;
 4. modificación del tiempo inspiratorio;
 5. ajuste del criterio de ciclado;
 6. modificación de PEEP;
 7. cambio de modo ventilatorio;
 8. sedación cuando esté indicada.
- Reevaluación de las curvas después de la intervención.



METODOLOGÍA

- Presentación guiada de trazados ventilatorios.
- Trabajo en subgrupos con tarjetas de escenarios clínicos y curvas.
- Identificación de la asincronía, mecanismo, corrección primaria y criterio de reevaluación.
- Discusión comparativa entre grupos.
- Demostración o simulación de una asincronía en ventilador, si el equipo está disponible.
- Debriefing centrado en el razonamiento: identificar, explicar, corregir y reevaluar.

ESTACIÓN 4: CASO CLÍNICA INTEGRADOR: FALLA RESPIRATORIO GRAVE Y ESCALAMIENTO TERAPÉUTICO

OBJETIVO ESPECÍFICO

Integrar la evaluación de mecánica respiratoria, esfuerzo, curvas ventilatorias y respuesta clínica en un escenario de SDRA grave progresivo, tomando decisiones secuenciales de ventilación protectora, escalamiento terapéutico y comunicación con el equipo clínico.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

CONTENIDOS

- Evaluación inicial de un paciente con falla respiratoria grave.
- Identificación de programación ventilatoria no protectora.
- Ajuste inicial de volumen corriente, PEEP, FiO_2 y frecuencia respiratoria.
- Medición e interpretación de presión meseta, presión de distensión y distensibilidad.
- Titulación de PEEP según respuesta clínica y mecánica.
- Reconocimiento de fracaso de la estrategia ventilatoria convencional.
- Identificación de disincronías graves y esfuerzo potencialmente lesivo.
- Decisión de sedación profunda y bloqueo neuromuscular cuando esté indicado.
- Indicación de posición prona con criterios fisiológicos y clínicos.
- Evaluación de respuesta posterior al prono.
- Reconocimiento de hipoxemia refractaria y discusión de referencia a centro ECMO.
- Comunicación estructurada de decisiones al equipo clínico.



METODOLOGÍA

- Desarrollo de un escenario clínico progresivo de SDRA grave.
- Asignación de roles dentro del grupo: líder clínico, operador del ventilador, encargado de gases, encargado de hemodinamia y observadores activos.
- Toma de decisiones por actos clínicos sucesivos:
 1. evaluación inicial y ventilación protectora;
 2. deterioro y escalamiento;
 3. respuesta a pronóstico y discusión de ECMO.
- Entrega progresiva de datos clínicos, gasométricos y mecánicos.
- Comunicación breve del plan al equipo al cierre de cada acto.
- Debriefing estructurado centrado en razonamiento fisiológico, priorización y trabajo en equipo.

CIERRE DEL TALLER

Al finalizar las rotaciones se realizará un debriefing general orientado a consolidar los principales aprendizajes, discutir errores frecuentes y reforzar la integración entre fisiología, monitorización y práctica clínica en ventilación mecánica del adulto.

El cierre enfatizará que la ventilación mecánica avanzada no consiste únicamente en seleccionar modos o parámetros, sino en **medir con intención, interpretar con fisiología, ajustar con seguridad y reevaluar de forma continua.**



TALLER INTEGRADO – PEDIATRÍA

Soporte respiratorio y toma de decisiones en cuidado crítico pediátrico

El componente práctico del módulo pediátrico está diseñado para trasladar los fundamentos revisados en las sesiones magistrales a escenarios aplicados de ventilación mecánica y soporte respiratorio, con énfasis en interpretación clínica, selección de estrategias y resolución de problemas frecuentes en el paciente pediátrico crítico.

El taller se desarrollará mediante estaciones rotativas con grupos aproximados de 10 a 15 participantes, guiados por facilitadores clínicos y técnicos, en un formato centrado en la toma de decisiones, la simulación y el aprendizaje basado en problemas.

OBJETIVO GENERAL DEL TALLER

Aplicar los principios fisiológicos y clínicos del soporte respiratorio pediátrico en escenarios de ventilación mecánica, soporte no invasivo, vía aérea difícil y ventilación avanzada.

COMPETENCIAS ESPERADAS

Al finalizar el taller, el participante será capaz de:

- Interpretar curvas y bucles ventilatorios para reconocer alteraciones e identificar asincronías.
- Aplicar un abordaje sistemático del manejo de la vía aérea difícil en pediatría.
- Comprender y ajustar parámetros esenciales en ventilación de alta frecuencia.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

- Seleccionar e implementar estrategias de soporte no invasivo en pediatría, reconociendo criterios de éxito, fracaso y escalamiento.
- Integrar la fisiología respiratoria pediátrica a la toma de decisiones clínicas en escenarios críticos.

ESTRUCTURA DEL TALLER

- Duración total: 4 horas
- 4 estaciones rotativas
- 50 minutos por estación
- Transición: 5–10 minutos
- Grupos: 10–15 participantes por estación

ESTACIÓN 1: INTERPRETACIÓN GRÁFICA DEL VENTILADOR EN TIEMPO REAL

OBJETIVO ESPECÍFICO

Desarrollar competencias en la interpretación de curvas y bucles ventilatorios para optimizar la interacción paciente-ventilador y la toma de decisiones clínicas en pediatría.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

CONTENIDOS

- Fundamentos de monitorización gráfica en ventilación mecánica pediátrica.
- Curvas de presión, flujo y volumen.
- Bucles presión-volumen y flujo-volumen.
- Identificación de alteraciones como auto-PEEP, sobredistensión y fugas.
- Reconocimiento de asincronías frecuentes:
 1. esfuerzo inefectivo
 2. doble disparo
 3. ciclado precoz o tardío
- Ajustes ventilatorios basados en hallazgos gráficos.

METODOLOGÍA

- Presentación guiada de trazados ventilatorios.
- Interpretación práctica de curvas en escenarios simulados.
- Discusión de decisiones de ajuste según hallazgos.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

ESTACIÓN 2: VÍA AÉREA DIFÍCIL EN PEDIATRÍA: DEL ALGORITMO A LA ACCIÓN

OBJETIVO ESPECÍFICO

Aplicar un abordaje sistemático y seguro para el manejo de la vía aérea difícil pediátrica, integrando estrategias convencionales y avanzadas.

CONTENIDOS

- Evaluación de la vía aérea pediátrica y predictores de dificultad.
- Particularidades anatómicas del paciente pediátrico.
- Algoritmo de manejo de vía aérea difícil: planes A, B, C y D.
- Uso de laringoscopia directa y videolaringoscopia.
- Dispositivos supraglóticos y fibrobroncoscopio.
- Intubación guiada y abordajes de rescate.
- Escenarios de fallo de intubación y vía aérea no ventilable.

METODOLOGÍA

- Revisión breve del algoritmo.
- Demostración de dispositivos.
- Simulación de escenarios críticos con toma de decisiones guiada.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

ESTACIÓN 3: MÁS ALLÁ DE LO CONVENCIONAL: VENTILACIÓN DE ALTA FRECUENCIA VAFO

OBJETIVO ESPECÍFICO

Comprender los principios fisiológicos y la aplicación práctica de la ventilación de alta frecuencia en pacientes pediátricos con falla respiratoria.

CONTENIDOS

- Fundamentos fisiológicos de VAFO.
- Mecanismos de intercambio gaseoso y diferencias con ventilación convencional.
- Parámetros clave: presión media de la vía aérea, frecuencia y amplitud.
- Estrategias de reclutamiento y optimización de oxigenación.
- Ajuste del CO₂ en VAFO.
- Indicaciones clínicas: SDRA pediátrico, fugas aéreas e hipoxemia refractaria.
- Introducción al concepto de volumen garantizado en ventilación avanzada, cuando aplique.

METODOLOGÍA

- Explicación guiada de principios y parámetros.
- Escenarios prácticos de ajuste.
- Resolución de problemas frecuentes en simulación.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

ESTACIÓN 4: SOPORTE NO INVASIVO EN PEDIATRÍA: DE LA CÁNULA DE ALTO FLUJO A LA VNI

OBJETIVO ESPECÍFICO

Aplicar criterios fisiológicos y clínicos para la selección, implementación, monitorización y escalamiento del soporte no invasivo en pacientes pediátricos.

CONTENIDOS

- Fundamentos del soporte no invasivo en pediatría.
- Diferencias entre cánula nasal de alto flujo, CPAP y ventilación no invasiva.
- Selección del paciente según escenario clínico.
- Parámetros iniciales y monitorización de respuesta.
- Interfaces y problemas frecuentes.
- Criterios de éxito, fracaso y escalamiento del soporte.
- Aplicación en bronquiolitis, insuficiencia respiratoria hipoxémica, obstrucción baja y pos-extubación.
-

METODOLOGÍA

- Demostración de dispositivos e interfaces.
- Escenarios secuenciales de implementación y reevaluación.
- Discusión de criterios de fracaso y decisión de intubación.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**

CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL

CIERRE DEL TALLER

Al finalizar las rotaciones se realizará un espacio breve de integración y cierre, orientado a consolidar los principales aprendizajes, discutir errores frecuentes y reforzar la relación entre fisiología, monitorización y práctica clínica en ventilación pediátrica.

ASPECTOS OPERATIVOS COMUNES

- Duración total: 4 horas
- Número de estaciones: 4
- Duración por estación: 50 minutos
- Transición entre estaciones: 5–10 minutos
- Tamaño de grupo: 10–15 participantes por estación

El taller se desarrollará mediante estaciones rotativas con grupos aproximados de 12 a 15 participantes, guiados por facilitadores clínicos y técnicos.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Medicina
Centro de Simulación Clínica



**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO**
CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PROYECCION SOCIAL