

**Tabla general de temas o asignaturas (disciplinas) contemplados en el Programa de Residencia de Neumología Pediátrica del Departamento de Medicina Respiratoria Infantil (MRI), Universidad de Santiago de Chile (USACH), Hospital CRS El Pino**

	<b>Primer Año de Residencia Temas-Asignaturas,</b>	<b>Contenidos</b>
1	Neumología Pediátrica Clínica I (Teórico-Práctica)	Diagnóstico y Manejo de pacientes en Policlínico de Especialidad (Tutor): Asma, Síndrome Bronquial Obstructivo del Lactante, Daño Pulmonar Crónico, FQ, DBP. IRA bajas. Evaluación teórico práctica de Listadote Patologías Respiratorias en Programa de Residencia NP-MRI. Flujometría, técnicas de inhalación de aerosoles, farmacología. Registro de datos de pacientes. Manejo ficha de crónicos.
2	Fisiología Respiratoria I	Estructura (vía aérea alta y baja), Desarrollo del sistema respiratorio, embriología funcional básica. Mecánica Respiratoria: Ventilación, Propiedades visco-elásticas y flujo-resistivas. Relación V/Q. Fisiología pulmonar del RN. Control neural respiratorio.
3	Fisiopatología Respiratoria I	Alteraciones producidas por falla ventilatoria (obstructiva y restrictiva); Trastornos de la difusión; Trastornos de la perfusión; Trastornos mixtos (trastornos en la relación ventilación-perfusión); Trastornos del Control de la respiración; Cor-pulmonale, Hipertensión Pulmonar. Atelectasias. Trastornos respiratorios del sueño
4	Aerosolterapia en Pediatría	Bases físicas de la aerosolterapia, caracterización de aerosoles, mecanismos de depósito de aerosoles en el pulmón humano, dispositivos generadores, tipos de administración, técnica inhalatoria, aerosoles terapéuticos, evaluación de la calidad de un aerosol, selección de aerosoles.
5	Patología respiratoria aplicada	Histología normal aparato respiratorio, células y función celular, características anatomopatológicas de las principales enfermedades respiratorias pediátricas (biopsias), infiltrados celulares típicos, membrana basal reticular, elementos de remodelación vía aérea, inflamación.
6	Anatomía Torácica aplicada (Rx, Endoscopia)	Anatomía integrada del aparato respiratorio alto y bajo. Localización, relaciones, inervación, circulación, anatomía y segmentación broncopulmonar, proyecciones radiológicas principales. Diafragma. Músculos.
7	Inmunología respiratoria I	Inmunidad innata, inmunidad adquirida, mecanismos de defensa pulmonar inmunológicos y no-inmunológicos, células efectoras y mediadores más importantes. Inmunología básica de la inflamación-reparación. Bases de la atopia. Receptores.
8	Metodología Investigación I	Diseño y tipos de protocolos de investigación médica (hipótesis, elaborar un protocolo, formular preguntas, elegir la población, criterios de inclusión y exclusión de datos, variables y errores en la investigación, verificación de las hipótesis de trabajo. Manejo y procesamiento de bases de datos. Factorización. Manejo inicial de programas estadísticos. Evaluación de publicaciones. Participación en labores de investigación (ayudante) y elaboración de Tesis

## Continuación Primer Año de Residencia

9	Avances en infecciones respiratorias pediátricas agudas y crónicas	Revisión monitoreada de los state of the art y publicaciones de trabajos randomizados controlados relacionados con el tema publicados en revistas de alto impacto en los últimos 5 años; confeccionar por lo menos un marco teórico (ejemplo: tratamiento actual de las neumonías en pediatría, pruebas diagnósticas de la TB en la niñez, etc), análisis y discusión evaluada.
10	Avances en Asma	Revisión monitoreada de los state of the art y publicaciones de trabajos randomizados controlados relacionados con el tema publicados en revistas de alto impacto en los últimos 5 años; confeccionar por lo menos un marco teórico (ejemplo: genética del asma, epidemiología del asma, etc), análisis y discusión evaluada.
11	Avances en Sibilancias Recurrentes del lactante	Revisión monitoreada de los state of the art y publicaciones de trabajos randomizados controlados relacionados con el tema publicados en revistas de alto impacto en los últimos 5 años; confeccionar por lo menos un marco teórico (ejemplo: factores de riesgo para SR en poblaciones desarrolladas y subdesarrolladas, Virus y sibilancias, Corticoides inhalados en SR, etc), análisis y discusión evaluada.
12	Avances en Enfermedades Respiratorias Crónicas	Revisión monitoreada de los state of the art y publicaciones de trabajos randomizados controlados relacionados con el tema publicados en revistas de alto impacto en los últimos 5 años; confeccionar por lo menos un marco teórico (ejemplo: Displasia Broncopulmonar; Bronquiectasias; Transplante; etc), análisis y discusión evaluada.
13	Educación en asma y calidad de vida	Aprendizaje y aplicación de instrumentos para la educación en asma (folletos, autocontrol, evaluación del efecto del tratamiento,) y de cuestionarios de calidad de vida en asma (paciente y familia)
14	Imagenología Torácica Pediátrica I	Bases teóricas, técnicas e interpretación de Rx de Tórax, TAC, RNM.
15	Bioestadística aplicada I	VARIABLES, tipos de análisis según diseño, análisis de bases de datos (ejemplos) con diferentes variables (continuas, categóricas, etc.). Estadística descriptiva; Interacción con el experto. Estadística descriptiva.
16	Laboratorio Función Pulmonar Básico (I)	Conocimiento acabado de equipos y dispositivos, funciones, tipos de mediciones, especificaciones, manuales, técnicas, normas o guías internacionales, sistemas de mantenimiento, daños eventuales por operador y otros, costos, manejo de los softwares, normas de calidad de procedimientos, criterios de aceptabilidad y reproducibilidad, ecuaciones de predicción. Participación como observador en algunos procedimientos. Pneumotacografía, Flujometría.
17	Metodología Investigación II	Desarrollo y presentación proyecto de Tesis. Epidemiología: conocimiento de los procesos epidemiológicos y la metodología necesaria para la realización de estudios en este campo Introducción a la epidemiología. Factores de riesgo. Causalidad. Estudios epidemiológicos. Medicina basada en la evidencia. Modelos de Regresión, análisis inferencial. Meta-análisis.

## Asignaturas del 2º año de Residencia de Neumología Pediátrica, MRI-USACH

Nº	Temas 2ª Año de Residencia	Contenidos
18 *	Neumología Pediátrica Clínica II	Manejo autónomo de pacientes en Policlínico de Neumología Pediátrica. Centro de Contactos TB. Resolución de Interconsultas internas y externas, Participación en Labores de Coordinación (Administrativas). Manejo (con Tutor) de pacientes respiratorios de alta complejidad (ambulatorios y hospitalizados). Completar listado de patologías y actividades clínicas del Programa (Preparar adelantos de examen final y tesis). Participación activa en Docencia de post-título y pregrado..
19	Fisiología Respiratoria II (Avanzada)	Fisiología del espacio pleural, fisiología de vía aérea pequeña, branching bronquial, fisiología de la microcirculación pulmonar, fisiología del intersticio, el pulmón en altura, distribución de la ventilación, fisiología del tono bronquial, resistencia vascular pulmonar, resistencia de vía aérea, resistencia tisular, trabajo respiratorio, inercia, reactancia y ecuación de movimiento. Volúmenes pulmonares. Respuesta cardiopulmonar al ejercicio. Difusión gas pulmonar
20	Laboratorio de Función pulmonar niños II	Teoría y practica: Espirometrías (Reversibilidad, Curvas de Dosis-respuesta, Curvas de FV, etc), Test de Marcha, Gradiente A-a, Consumo O2, Washout He Single-breath
	Curso de Pletismografía y Difusión <b>Electivo</b>	Capacitación en técnicas de medición de volúmenes pulmonares y resistencia de vía aérea. Capacitación para la medición de la capacidad de difusión pulmonar (TLco)
21	Técnicas de Provocación bronquial	Teórico-práctico: Pruebas de Provocación Bronquial Metacolina, Ejercicio, NaCl Hipertonico, frío.
22 *	Función Pulmonar en Lactantes (Básico)	Fisiología respiratoria en lactantes. Medicación de la función pulmonar en lactantes; Espirometría (Raised volume), V maxFRC, Presión/Volumen, Mecánica pasiva.
23	Laboratorio bio-molecular respiratorio (Básico)	Conocimiento de las técnicas biomoleculares de uso frecuente en enfermedades e investigación: PCR, determinación de citoquinas en LBA y secreciones; stress oxidativo, ELISA, etc. Bases estudios geonómicos y proteómicos..
24	Metodología Investigación III	Análisis estadísticos a nivel de usuario avanzado, escritura y publicación de manuscritos. Etapa final de Tesis, defensa.
25 *	Video-Fibrobroncoscopía	Conocimiento acabado de equipos y dispositivos, especificaciones, manuales, técnicas, normas o guías internacionales, sistemas de mantenimiento, daños eventuales por operador y otros, costos, manejo de los softwares de captura de imágenes, normas de calidad de procedimientos, técnicas en modelos inanimados, procedimientos de aseo y almacenamiento. Cuidados básicos. Registro banco de videos. Participación como observador en FBC. Manejo de sedación. Mascaras laríngeas. LBA. Valores normales y patológicos.
26	Imagenología Torácica Pediátrica II	RNM, TAC alta resolución, reconstrucción virtual. Scan V/Q, Estudio de deglución, Presentaciones de casos clínicos y banco de slides (imágenes digitalizadas)

## Asignaturas del 3<sup>er</sup> año de Residencia de Neumología Pediátrica, MRI-USACH

Asignatura	Tema (puede elegir hasta 2, dedicación exclusiva)	Contenido
27* Electivo	Clínica Pacientes Complejos	Manejo autónomo de pacientes con daño pulmonar crónico severo oxígeno dependientes, neuro-miopatías, y otras enfermedades pulmonares raras (hemosiderosis, linfangiectasia pulmonar, proteinosis alveolar, neumonectomizados, etc). Asociado a proyecto de investigación con publicación..
28* Electivo	Fibrobroncoscopía avanzada	Desempeño como fibrobroncoscopista (ayudante o principal) en todos los procedimientos endoscópicos respiratorios. Asociado a proyecto de investigación.
29 Electivo	Función Pulmonar en Lactantes avanzada	Realización de todos los tipos de medición de la función pulmonar en lactantes disponibles en el Laboratorio. Asociado a proyecto de investigación con publicación..
30 Electivo	Metodología Investigación III	Curvas de supervivencia, Modelos de regresión multivariados, Mediciones seriadas, curvas ROC, comparaciones de métodos. Asociado a proyecto de investigación con publicación..
31 Electivo	Laboratorio de Función pulmonar niños III	Realización en calidad de operador de las técnicas avanzadas de medición de FP disponibles en el Laboratorio (pletismografía, difusión He SB, estudios metabólicos, densito-dependencia, etc. Asociado a proyecto de investigación con publicación..
32 Electivo	Laboratorio análisis LBA y biopsias	Capacitación en técnicas biomoleculares de uso clínico e investigación en Neumología Pediátrica. Asociado a proyecto de investigación con publicación..
33 Electivo	Producción Manuscritos y Publicación	Escritura de manuscritos para publicación. Asociado a proyecto de investigación con publicación..

Mayor información Prof. J. Mallol [javier.mallol@usach.cl](mailto:javier.mallol@usach.cl):