



ESPECIALIDAD PERINATOLOGÍA

PROGRAMA BÁSICO ENTRENAMIENTO
TEÓRICO PRÁCTICO
PARA POSTULANTES A LA ESPECIALIDAD

RESIDENCIA BIOQUÍMICA CON ORIENTACIÓN EN PERINATOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

FUNDAMENTACION

La Perinatología es una rama de las ciencias de la salud que se ocupa de un amplio campo que comprende el proceso reproductivo centrado en el nacimiento, interesándose por el crecimiento y desarrollo humano, y los factores que lo gobiernan y modifican. Aunque con características propias, engloba fundamentalmente, conocimientos de ginecología y obstetricia, neonatología, pediatría, bioquímica y salud pública, además de genética, embriología, psicología, fisiología, patología, farmacología, nutrición, sociología y socio-demografía entre otros, los integra y enriquece promoviendo el cuidado y bienestar de la mujer embarazada y el recién nacido (RN).

Con esta concepción se agrupan profesiones de distintas formaciones y actividades para constituir un equipo interdisciplinario que se impone la tarea común de lograr que el embarazo se produzca y evolucione en las mejores condiciones biofísicas y psicológicas.

En Perinatología las bases científicas que deben regir las conductas asistenciales son motivo de constante investigación, así como su adecuación a los diferentes y cambiantes escenarios sociales y legislativos. El conocimiento epidemiológico para identificar los problemas en orden de prioridades, la organización de los servicios de salud, la racionalización de las acciones y la ampliación de la cobertura son las vías por las que se pretende obtener mejores resultados.

Durante el 2018, se registraron en la provincia de Córdoba 391 muertes en niños menores de 12 meses, lo que representa una tasa de mortalidad infantil de 7,4 ‰. Epidemiológicamente, se conoce que la tasa de mortalidad infantil está influenciada fuertemente por la Mortalidad neonatal, principalmente en su componente precoz (MN precoz). El 70% de las muertes ocurren durante el primer mes de vida, de manera que las causas perinatales se encuentran dentro de las primeras causas de muerte: dificultad respiratoria del recién nacido, trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y bajo peso al nacer, sepsis bacteriana del recién nacido, malformaciones congénitas del corazón y otras malformaciones congénitas. Se observa que el 61% de las muertes se dio en niños que nacieron con menos de 37 semanas de gestación (prematuros). En cuanto al peso al nacer, 39% pesaba menos de 1.500 gramos, 22% pesaba de 1.500 a 2.499 y 29% pesaba más de 2.500.

La mortalidad materna durante el 2016, representa una tasa de 2,7 cada 10.000 nacimientos en la provincia de Córdoba. El 67% de estas muertes se debieron a causas obstétricas directas; es decir, las que resultaron de complicaciones en el embarazo, parto o puerperio, debido a intervenciones, omisiones o tratamientos incorrectos. En este

sentido, 27% de las muertes se debieron a hemorragia, 13% a hipertensión/eclampsia, 13% a urosepsis, 7% a embolia de líquido amniótico y 7% a aborto por embarazos ectópicos. En este contexto, la formación de los profesionales en la Perinatología es relevante para mejorar la atención de la salud y brindar un cuidado seguro, humanizado y centrado en las necesidades individuales del recién nacido y su familia.

El aspecto clínico de la perinatología, viene experimentando modificaciones que han cambiado radicalmente la exigencia de conocimientos en el campo de la especialidad, para un uso adecuado de éstos. Tanto la mujer embarazada, el feto como el recién nacido presentan condiciones basales, metabolismo y patologías específicas con valores de laboratorio de referencia propios. Ante este escenario y acompañando el avance tecnológico y científico de la obstetricia y neonatología, se origina la necesidad desde los servicios de bioquímica de la formación de recursos humanos capaces de participar interdisciplinariamente en la atención integral de la embarazada, incorporando todos los ensayos que colaboren a prevenir y/o diagnosticar y tratar oportunamente las patologías propias. Dar respuesta a las demandas originadas por la ley Nacional de Fertilización asistida y actuar en los equipos interdisciplinarios de salud fetal.

El rol del laboratorio de Bioquímica, en términos generales, es aportar datos que impactan en un 70% en las decisiones médicas. Los profesionales Bioquímicos que se orientan en el área perinatología actúan además en la prevención, promoción insertos en los diferentes proyectos y programas provinciales y nacionales, en el control de la evolución y de tratamiento de la embarazada, el feto y el RN y su entorno, participando, en los comités hospitalarios, en equipos de salud pública para la planificación, ejecución, evaluación y certificación de acciones sanitarias, desarrollando proyectos de investigación interno o interdisciplinarios referidos a aspectos clínicos y epidemiológicos, entre otros que contribuyan al cuidado integral de la mujer, el RN y familia.

La capacitación específica de la bioquímica en el área de la Perinatología es una exigencia de la medicina actual debido a la complejidad de los procesos fisiológicos y fisiopatológicos en el período neonatal.

El mejoramiento de la calidad en el cuidado de la embarazada y el RN depende principalmente de contar con recursos humanos formados adecuadamente en la especificidad de la atención y en la comprensión del significado de esta etapa vital que requiere empatía hacia la embarazada, su entorno y la comunidad. La capacitación cumple un rol fundamental en el logro de este objetivo y en la construcción de equipos interdisciplinarios que potencien sus acciones en beneficio de los/las pacientes.

PERFIL Y COMPETENCIAS DEL BIOQUÍMICO EGRESADO DE LA RESIDENCIA PERINATOLOGÍA

PERFIL DEL EGRESADO DE RESIDENCIA

El profesional Bioquímico egresado de la Residencia Bioquímica en Perinatología es un profesional que posee conocimientos, habilidades y aptitudes para resolver la atención Bioquímica de la embarazada y el recién nacido en el periodo perinatal en todo el espectro de la salud/enfermedad. Ha desarrollado además actitudes empáticas con la comunidad hospitalaria de maternidad y su equipo interdisciplinario. El egresado de la Residencia Bioquímica en Perinatología ha adquirido la práctica necesaria y suficiente para cumplimentar este requisito en la obtención del certificado de Especialista en Bioquímica con orientación en Perinatología

COMPETENCIAS PROPIAS DE LA RESIDENCIA

El profesional bioquímico residente en Perinatología al finalizar su residencia estará capacitado y será competente para:

- Realizar la toma de muestra en recién nacidos conociendo las características anatómicas para el abordaje adecuado a la práctica solicitada
- Realizar mediciones de analitos en las áreas Química Clínica, Hematología, Hemostasia, Orina, medio interno y estado ácido-base aplicando criterios de selección y aceptación de metodologías y tecnologías apropiadas.
- Aislar e identificar microorganismos en muestras biológicas aplicando criterios de selección y aceptación de metodologías y tecnologías apropiadas.
- Realizar reacciones serológicas; aplicando criterios de sensibilidad y especificidad diagnóstica, valor predictivo, causas de error.
- Realizar la validación analítica y clínica de los resultados interpretando los mismos y aportando las acciones necesarias para complementar su utilidad, considerando el tiempo y la modalidad de entrega para valores críticos.
- Implementar procesos de control y aseguramiento de la calidad que permitan garantizar la utilidad clínica de los resultados.
- Participar en la implementación de sistemas de gestión de calidad y mejora de los procesos del laboratorio.
- Establecer intervalos de referencia propios de su laboratorio para la embarazada y el recién nacido.

- Identificar patologías más prevalentes y de mayor incidencia para la embarazada y el recién nacido, evaluando criterios de causalidad, factores de riesgo, indicadores de asociación y perfiles epidemiológicos
- Evaluar y participar en programas de Vigilancia Epidemiológica.
- Interactuar con los profesionales del equipo de salud de maternidad brindando asesoramiento sobre pruebas de laboratorio que contribuyan al diagnóstico pronóstico y control
- Entablar el vínculo adecuado y oportuno para la atención Bioquímica con las/los pacientes que concurren al servicio de laboratorio en el marco de las directrices de Maternidades seguras y centradas en la familia.
- Aplicar diseños metodológicos y análisis estadísticos en estudios clínicos.
- Conocer las bases biológicas de la herencia, las mutaciones en la secuencia de genes y la fisiopatología que presentan estas mutaciones y como se transmiten a la descendencia.

OBJETIVO GENERAL DE LA RESIDENCIA

El objetivo de la residencia Bioquímica con orientación en la especialidad Perinatología es mejorar la calidad de atención perinatal a través de la capacitación y el ejercicio asistencial, profundizando y ampliando las competencias propias de los bioquímicos que ejercen en unidades asistenciales de Tocoginecología y Neonatología. Formar profesionales que posean espíritu crítico, compromiso social, comprensión de los sistemas locales de salud, voluntad de integrar equipos interdisciplinarios e inquietudes para la investigación y generación de conocimientos en salud.

CRONOGRAMA DE ROTACIÓN

					1º AÑO						
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
					Adaptación al servicio y a la institución	Adaptación al servicio y a la institución	Química Clínica	Química Clínica	Química Clínica	Química Clínica	Química Clínica
		1º AÑO						2º AÑO			
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Química Clínica	Química Clínica	Hematología	Hematología	Hematología	Hematología	Hemostasia	Hemostasia	Orina y Medio Interno	Orina y Medio Interno	Orina y Medio Interno	Orina y Medio Interno
		2º AÑO						3º AÑO			
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bacteriología	Bacteriología	Bacteriología	Bacteriología	Bacteriología	Serología y derivación	Serología y derivación	Serología y derivación	Rotación externa	Rotación externa	Genética Fertilidad	Genética Fertilidad
		3º AÑO									
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Gestión de la calidad	Gestión de la calidad	Integración final	Integración final	Integración final							

ÁREA HEMATOLOGÍA

Durante la rotación por el área hematología el residente se entrenará en todos los procesos que abarcan desde la recepción de la muestra hasta el momento de la evaluación, validación y entrega de resultados, considerando también sugerencias de estudios complementarios.

Objetivos del aprendizaje

- Indicar la correcta preparación del paciente para las determinaciones del área y reconocer las muestras adecuadas para su procesamiento.
- Desarrollar la capacidad para el manejo de los equipos relacionados al área, su mantenimiento, identificación de fallas y procedimiento de resolución, como así también la pericia en el análisis microscópico.
- Garantizar la confiabilidad de los resultados, desarrollando criterios de aceptación/rechazo de la muestra.
- Interpretar los resultados obtenidos y reconocer las patologías asociadas tanto obstétricas, ginecológicas y neonatales.
- Interactuar con el equipo de salud, entrega rápida de resultados críticos, aportar sugerencias para diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente.
- Trabajar en equipo con sus pares profesionales, en el marco del respeto hacia la comunidad hospitalaria

Contenidos del aprendizaje

Tema 1: Etapa pre analítica. Criterios para la recepción de muestras de hematología. Entrega de instructivos e indicaciones. Registros. Estudio de las fuentes de error pre analítico. Cuidados y técnicas de obtención y recepción de muestras de adultos y neonatos. Conservación, estabilidad y transporte de las muestras. Anticoagulantes utilizados.

Tema 2: Etapa analítica, generalidades Hemograma: Procesamiento de muestras en forma manual y utilizando sistemas automatizados. Coloración y observación de frotis sanguíneos. Fórmula leucocitaria. Alteraciones de la serie roja y alteraciones de la serie blanca. Causas de error de cada procedimiento. Reticulocitos (Técnica manual y automatizada). Índice de producción reticulocitaria. Velocidad de Sedimentación Globular. Métodos. Interferencias y causas de error.

Tema 3: Etapa analítica. Aseguramientos de la calidad. Verificación del instrumental: veracidad, precisión, linealidad, arrastre. Alarmas. Materiales de control. Requisitos de Calidad. Control de calidad interno: errores sistemáticos y aleatorios, validación analítica y acciones correctivas. Control de Calidad Externo, indicadores de calidad. Gráficos de Levey Jennings, reglas de Westgard, Opspecs chart. Comparación de equipos.

Tema 4: Morfología normal y patologías eritrocitarias Maternas Pruebas diagnósticas Conceptos generales. Clasificación. Cambios morfológicos asociados a los distintos tipos de anemias. Algoritmos. La anemia en el embarazo un problema de salud pública. Prevalencia de anemia en embarazadas en el HMP. Prevención. Transfusiones. Tratamiento de anemias más frecuentes.

Tema 5: Morfología y patologías eritrocitarias neonatal. Hemopoyesis fetal y neonatal. Valores hematológicos de referencia. Anemias en el RN. Policitemia. Trastorno de la hemoglobina. Eritroblastosis del RN.

Tema 6: Morfología y patologías leucocitaria en el embarazo. Citomorfología normal y patológica de los leucocitos. Fórmula leucocitaria. Causas de error. Evaluación de las alteraciones cuantitativas y cualitativas de los leucocitos. Valores de referencia. Cambios fisiológicos en el embarazo. El hemograma en Patologías prevalentes en el embarazo.

Tema 7: Morfología y patologías leucocitaria en el RN. Citomorfología normal y patológica de los leucocitos. Evaluación de las alteraciones cuantitativas y cualitativas de los leucocitos en el neonato. Valores de referencia. Alteraciones más frecuentes en el RN. Alteraciones transitorias mieloproliferativas del Síndrome de Down. Cambios hematológicos en el prematuro extremo. Sepsis.

Tema 8: Morfología y patologías plaquetaria. Citomorfología normal y patológica de las Plaquetas. Valores de referencia en embarazadas y neonatos. Plaquetopenia y trombocitosis en embarazadas y RN. Patologías prevalentes en embarazadas. Patologías prevalentes en RN trombocitopenia alloinmune del RN, Trombocitopenias secundarias a purpuras maternas. Sepsis.

Tema 9: Trastornos hematológicos del RN secundario a patologías maternas, TORCH, HIV, Cáncer, Sífilis, CMV, Otros.

Tema 10: CORDOCENTESIS. Técnica. Valores a transfundir. Parámetros hematimétricos en sangre de cordón pre y post transfusional, Recuento de Reticulocitos, Ferritina.

Estrategias

- Participar diariamente de las extracciones de muestras tanto en el área adultas como neonatología
- Participar e intervenir en la preparación inicial de los equipos del área.
- Procesamiento e interpretación de los controles de calidad e inicio de la corrida analítica.
- Participar de la preparación pre analítica de las muestras
- Ingresar las peticiones al sistema informático
- Ingresar las muestras a los analizadores y realizar su seguimiento
- Realizar la validación clínica y analítica de los resultados
- Participar de los procedimientos de comunicación de los resultados
- Participar de las revistas de sala
- Participar de las capacitaciones internas, como asistente y disertante

Implementación: Cuatro meses de dedicación completa

ÁREA HEMOSTASIA

Durante la rotación por el área hemostasia el residente se entrenará en todos los procesos que abarcan desde la recepción de la muestra hasta el momento de la evaluación, validación y entrega de resultados, considerando también sugerencias de estudios complementarios.

Objetivos del aprendizaje

- Indicar la correcta preparación del paciente para las determinaciones del área y reconocer las muestras adecuadas para su procesamiento.
- Desarrollar la capacidad para el manejo de los equipos relacionados al área, su mantenimiento, identificación de fallas y procedimiento de resolución.
- Garantizar la confiabilidad de los resultados, desarrollando criterios de aceptación / rechazo de la muestra.
- Interpretar los resultados obtenidos y reconocer las patologías asociadas tanto obstétricas, ginecológicas y neonatales.
- Interactuar con el equipo de salud, entrega rápida de resultados críticos, aportar sugerencias para diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente.
- Trabajar en equipo con sus pares profesionales, en el marco del respeto hacia la comunidad hospitalaria

Contenidos del aprendizaje

Tema 1: Procedimientos pre-analíticos. Obtención y manejo de las muestras de sangre, condiciones óptimas, causas de error. Preparación de reactivos. Conservación de los mismos.

Tema 2: Fundamento de las técnicas utilizadas. Interpretación de resultados. Análisis de las ventajas y desventajas de las técnicas automatizadas y manuales.

Tema 3: Aseguramiento de la calidad analítica: Control de calidad Interno. Preparación y función del plasma pool control. Calibración de las distintas técnicas. Mantenimiento preventivo y correctivo del coagulómetro.

Tema 4: Características particulares de la Hemostasia en el recién nacido. Modificaciones fisiológicas de la hemostasia durante el embarazo. Patologías asociadas a problemas de la hemostasia y coagulación. Diagnóstico clínico y su aporte al tratamiento, tanto en el neonato como en la embarazada (detección de deficiencias hereditarias (hemofilias), sepsis, trombosis, hemorragias, SAF, abortos recurrentes, HELLP, patologías hepáticas, diabetes, otras).

Estrategias

- Participar diariamente de las extracciones de muestras tanto en el área adultas como neonatología
- Participar e intervenir en la preparación inicial de los equipos del área.
- Procesamiento e interpretación de los controles de calidad e inicio de la corrida analítica.
- Participar de la preparación pre analítica de las muestras
- Ingresar las peticiones al sistema informático
- Ingresar las muestras a los analizadores y realizar su seguimiento
- Realizar la validación clínica y analítica de los resultados
- Participar de los procedimientos de comunicación de los resultados
- Participar de las revistas de sala
- Participar de las capacitaciones internas, como asistente y disertante

Implementación: Dos meses de dedicación completa

ÁREA QUÍMICA CLÍNICA

Durante la rotación por el área Química Clínica el residente acompañado por los profesionales del área completará el proceso que inicia en la recepción de las muestras, su tratamiento pre-analítico, analítico y pos analítico, participando de la evaluación clínica de los resultados obtenidos, su pertinencia respecto del estado de los/las pacientes y la entrega de los mismos considerando sugerencias de pruebas complementarias.

Objetivos del aprendizaje

- Indicar correctamente la preparación del paciente para las determinaciones del área y reconocer las muestras adecuadas para su procesamiento
- Desarrollar habilidad para el correcto manejo del instrumental de medición su mantenimiento, la identificación de fallas y el procedimiento de resolución de las mismas.
- Interpretar los resultados obtenidos y reconocer las patologías asociadas
- Interactuar con el equipo de salud contribuyendo a la entrega rápida de resultados críticos y aportando las sugerencias que correspondan para ampliar el diagnóstico con las herramientas del área Química
- Aprender a trabajar en equipo con sus pares profesionales, en el marco del respeto hacia la comunidad hospitalaria

Contenidos del aprendizaje

Tema 1: Etapa pre-analítica. Familiarización con el sistema de procesamiento. Sistema Informático de Laboratorio. Mantenimiento de los instrumentos.

Tema 2: Aseguramiento de la calidad analítica: Control de calidad Interno y participación en programas de evaluación externa de la calidad

Tema 3: Estudio de la embarazada diabética pre gestacional y gestacional: etiología, diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Pruebas de sobrecarga. Algoritmos de clasificación. Reclasificación de la paciente púrpura.

Tema 4: Hipertensión adquirida del embarazo y sus complicaciones. Pre-eclampsia. Eclampsia. Síndrome HELLP. Aspectos de laboratorio que contribuyen al diagnóstico y seguimiento Diagnóstico diferencial. Interpretación clínica y seguimiento. Marcadores Bioquímicos predictores.

Tema 5: Colestasis intrahepática del embarazo (CIH) etiología, diagnóstico, seguimiento del tratamiento. Diagnóstico diferencial.

Tema 6: Complicaciones obstétricas del embarazo: Ruptura prematura de membranas. Desprendimiento de placenta. Embarazo ectópico. Enfermedades del trofoblasto. Hidramnios y oligoamnios. Corioamnionitis. Hiperémesis gravídica. Pancreatitis. Sepsis puerperal. Aborto séptico. Enfermedades crónicas que se complican durante el embarazo: insuficiencia renal crónica, Diabetes, Pancreatitis.

Tema 7: Trastornos tiroideos durante el embarazo. Perfil hormonal del climaterio. Evaluación del eje hipófisis-gonadal en las distintas etapas de la vida de la mujer.

Tema 8: Valoración del recién nacido de acuerdo a: peso, edad gestacional, curvas de crecimiento intrauterino. El recién nacido en la recepción.

Tema 9: Ictericia neonatal. Seguimiento de la hiper-bilirrubinemia en la ictericia fisiológica y patológica. Enfermedad hemolítica del RN por iso-inmunización. Tratamientos: Luminoterapia y exanguino-transfusión, seguimiento.

Tema 10: Homeostasis de los hidratos de carbono, hijo de madre diabética.

Tema 11: Homeostasis del calcio y magnesio. Enfermedad metabólica ósea del prematuro. Seguimiento del crecimiento. Alimentación parenteral y enteral. Enterocolitis necrotizante (NEC)

Tema 12: Sepsis neonatal. Seguimiento de la curva de reactantes de fase aguda.

Tema 13: Control y seguimiento de prematuros de alto riesgo. Hipoxia neonatal, membrana hialina, cardiopatías congénitas, síndromes genéticos y metabólicos. Hidrops fetal

Tema 14: Monitoreo de drogas terapéuticas

Estrategias

- Participar diariamente de las extracciones de muestras tanto en el área adultas como neonatología
- Intervenir en el inicio diario del instrumental de medición
- Determinar la habilitación de las corridas analíticas mediante el control de calidad
- Participar de la preparación pre analítica de las muestras
- Ingresar las peticiones al sistema informático
- Ingresar las muestras a los analizadores y realizar su seguimiento
- Realizar la validación clínica y analítica de los resultados
- Participar de los procedimientos de comunicación de los resultados

- Participar de las revistas de sala
- Participar de las capacitaciones internas, como asistente y disertante

Implementación: Seis meses de dedicación completa

ÁREA ORINA, MEDIO INTERNO Y LÍQUIDOS DE PUNCIÓN

Durante la rotación por el área de Orina, Medio Interno y Líquidos de Punción el residente se entrenará en las actividades propias de la misma iniciando en la toma de las muestras, el tratamiento preanalítico, analítico y posanalítico, participando de la evaluación y validación de los resultados.

Objetivos del aprendizaje

- Indicar correctamente la preparación del paciente para las determinaciones del área y reconocer las muestras adecuadas para su procesamiento.
- Adquirir las habilidades para el correcto manejo del instrumental de medición, su mantenimiento, la identificación de fallas y el procedimiento de resolución de las mismas, como así también la pericia en el análisis microscópico.
- Desarrollar criterios de aceptación / rechazo de muestras para garantizar la confiabilidad de los resultados.
- Interpretar los resultados obtenidos y reconocer las patologías asociadas.
- Conocer la historia natural de las patologías obstétricas, ginecológicas y del neonato y el aporte del laboratorio en el hallazgo y seguimiento de las mismas.
- Interactuar con el equipo de salud contribuyendo a la entrega rápida de resultados. críticos y aportando las sugerencias que correspondan para ampliar el diagnóstico con las herramientas del área Química.
- Estimular el trabajo en equipo con sus pares profesionales, en el marco del respeto hacia la comunidad hospitalaria.

Contenidos del aprendizaje

Tema 1: Etapa preanalítica. Familiarización con el sistema de procesamiento. Sistema Informático de Laboratorio. Mantenimiento de los instrumentos.

Tema 2: Aseguramiento de la calidad analítica: Control de calidad Interno.

Tema 3: Riñón Normal. Anatomía e Histología. Funcionalismo Renal: Función glomerular, función tubular, función intersticial, función endócrina. Función Renal en el Recién Nacido. Función Renal en el Embarazo.

Tema 4: Equilibrio Hidroelectrolítico: Composición de los líquidos corporales. Fisiopatologías de las alteraciones hidroelectrolíticas. Agua y sodio. Trastornos del agua y el sodio. Estados hipo e hiperosmolares. Homeostasis del potasio, calcio, fósforo, magnesio. Manejo renal.

Tema 5: Determinación e Interpretación de gases arteriales y venosos. Consideraciones preanalíticas en la toma de muestra arterial, venosa y capilar. Equilibrio Ácido – Base. Fisiología del equilibrio Ácido – Base. Generación de ácidos. Fisiopatología de los trastornos del equilibrio ácido – base (acidosis – alcalosis metabólicas y respiratorias, trastornos mixtos). Trastornos respiratorios en neonatología. Síndrome de dificultad respiratoria.

Tema 6: Síndrome de distrés respiratorio. Encefalopatía hipóxica isquémica. Hipotermia terapéutica. Análisis del estado ácido base en prematuros extremos.

Tema 7: Principios de funcionamiento de equipamiento automatizado. Control de calidad. Materiales de Calibración. Mantenimientos preventivos. Nomogramas.

Tema 8: Análisis de Orina. Recolección de la muestra. Examen físico – químico. Fundamento de Tiras reactivas. Preparación del sedimento urinario y examen microscópico. Proteinurias de 12 y 24 horas. Índice Proteína / Creatinina. Pruebas funcionales renales. Clearance de Creatinina, de Urea. Filtrado Glomerular.

Tema 9: Líquidos de punción. Líquido cefalorraquídeo, ascítico, pleural. Análisis físico – químico. Recuento en cámara de Neubauer. Interpretación de resultados.

Tema 10: Determinación cualitativa de sub-unidad beta de la hormona gonadotrofina coriónica humana.

Estrategias

- Participar diariamente de las extracciones de muestras tanto en el área adultas como neonatología
- Intervenir en el inicio diario del instrumental de medición

- Determinar la habilitación de las corridas analíticas mediante el control de calidad
- Participar de la preparación pre analítica de las muestras
- Ingresar las peticiones al sistema informático
- Ingresar las muestras a los analizadores y realizar su seguimiento
- Realizar la validación clínica y analítica de los resultados
- Participar de los procedimientos de comunicación de los resultados
- Participar de las revistas de sala
- Participar de las capacitaciones internas, como asistente y disertante

Implementación: Cuatro meses de dedicación completa.

ÁREA FERTILIDAD

Durante la rotación por el área de Fertilidad el residente se entrenará en las actividades propias de la misma iniciando en la recepción de las muestras de semen, el tratamiento pre analítico, analítico y pos analítico, participando de la evaluación y validación de los resultados.

Objetivos del aprendizaje

- Indicar correctamente la preparación del paciente para las determinaciones del área y reconocer las muestras adecuadas para su procesamiento.
- Enriquecer la formación de los estudiantes interesados en desarrollar una carrera profesional en el ámbito de la reproducción humana.
- Desarrollar un pensamiento reflexivo, crítico y humanista.
- Adquirir las habilidades para el correcto manejo del instrumental de medición, su mantenimiento, la identificación de fallas y el procedimiento de resolución de las mismas, como así también la pericia en el análisis microscópico.
- Desarrollar criterios de aceptación / rechazo de muestras para garantizar la confiabilidad de los resultados.
- Interpretar los resultados obtenidos y reconocer las patologías asociadas.
- Estimular el trabajo en equipo con sus pares profesionales, en el marco del respeto hacia la comunidad hospitalaria.
- Comprender la necesidad de la educación continua, propiciando el desarrollo de capacidades intelectuales, de investigación y liderazgo que posibiliten ser agentes de cambio en el medio en que desempeñen su actividad profesional.

Contenidos del aprendizaje

Tema 1: Etapa preanalítica. Familiarización con el sistema de procesamiento. Sistema Informático de Laboratorio. Mantenimiento de los instrumentos.

Tema 2: Biología de la reproducción humana. Desarrollo embrionario. Embriogénesis, anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino. Gametogénesis.

Tema 3: Fecundación normal.

Tema 4: Desarrollo embrionario. Implantación.

Tema 5: Patologías testiculares.

Tema 6: Preservación de la fertilidad.

Tema 7: Aspectos éticos, psicológicos y legales en medicina reproductiva. Preparación de muestras de semen para técnicas de reproducción asistida y crio preservación.

Tema 8: Espermograma, valores de referencia, nomenclatura (OMS 2010)

Estrategias

- Participar de la preparación pre analítica de las muestras
- Realizar la validación clínica y analítica de los resultados
- Participar de los procedimientos de comunicación de los resultados
- Participar de las capacitaciones internas, como asistente y disertante
- Propiciar un entrenamiento que desarrolle habilidades y perfeccione aptitudes con orientación a su práctica futura.

Implementación: Dos meses de dedicación completa.

ÁREA BACTERIOLOGÍA

La rotación en Bacteriología le permitirá al residente adquirir los conocimientos en toma, transporte, conservación de muestras, preparación de materiales, métodos de esterilización, etapas del diagnóstico microbiológico, identificación de los distintos géneros bacterianas y pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos.

Objetivos del aprendizaje

- Adquirir conocimientos en toma, transporte, conservación de muestras para estudio microbiológico y microbiota humana.
- Adquirir destrezas en las distintas etapas del diagnóstico microbiológico e interpretación de resultados.
- Adquirir conocimientos de los géneros bacterianos, características, pruebas de identificación y patologías que producen.
- Adquirir destrezas en preparación de materiales y conocer los métodos de esterilización y descontaminación.

Contenidos del aprendizaje

Tema 1: Procesos de esterilización. Bioseguridad en el Laboratorio de Bacteriología. Clasificación de medios de cultivo.

Tema 2: Microbiota del tracto respiratorio (vías altas y bajas), tracto gastrointestinal, tracto genito – urinario, piel y mucosas.

Tema 3: Toma, transporte y conservación de muestras para estudio bacteriológico. Etapas del diagnóstico microbiológico.

Tema 4: Antimicrobianos: Estructura molecular. Clasificación, sitios blancos, mecanismos de acción antibacteriana. Mecanismos de resistencia bacteriana

Tema 5: Infecciones urinarias. Clasificación. Criterios de jerarquización de los aislamientos bacterianos (diferenciación de infección y colonización). Enterobacterias.

Tema 6: Septicemia. Bacteriemias, clasificación. Género *Estafilococo* y *Enterococo*.

Tema 7: Género *Streptococo*. Infecciones perinatales. Estudio de portación de *Streptococcus agalactiae* en embarazadas, conocimiento de la Ley nº 26369. Infecciones de Transmisión Sexual (I.T.S.). Géneros *Neisseria*, *Chlamidia* y *Mycoplasma*. Participación en revistas de salas y ateneos hospitalarios.

Tema 8: Meningitis neonatal. Infecciones respiratorias. Infecciones oculares. Infecciones de piel y partes blandas: celulitis, abscesos, de sitio quirúrgico. Estudio de portación de bacterias intrahospitalarias en pacientes derivados de otras instituciones y del personal. Bacilos Gram negativos no fermentadores. Otros bacilos Gram negativos aerobios y anaerobios. Bacilos Gram positivos aerobios y anaerobios. Cocos Gram negativos.

Estrategias:

- Rotación por las distintas secciones del laboratorio de Bacteriología: dos meses en Urocultivos, un mes en Estudio de Portación de EGB en embarazadas, un mes por la sección de materiales diversos e ITS y dos meses por la sección de Hemocultivos.
- Presentación de dos disertaciones, temas a convenir (una en cada trimestre).
- Revisión de casos clínicos, concurrencia a revistas de sala de neonatología.
- Entrega de material de estudio. Rendir dos exámenes trimestrales

Implementación: Cuatro meses de dedicación completa

ÁREA GESTIÓN DE CALIDAD

La rotación en Gestión de calidad le permitirá al residente adquirir los conocimientos necesarios para implementar un sistema de aseguramiento de la calidad, aplicando correctamente los procedimientos de control de calidad y evaluando el desempeño de los procesos de medición. Además, el residente podrá acompañar actividades de mejora mediante la participación en el sistema de gestión de calidad del laboratorio.

Objetivos del aprendizaje

- Implementar procesos de aseguramiento de calidad con la finalidad de garantizar la utilidad clínica de los resultados
- Evaluar el desempeño en las distintas etapas del laboratorio mediante indicadores de calidad
- Conocer sobre sistemas de gestión de calidad y la mejora de los procesos del laboratorio
- Identificar el sistema documental del laboratorio y redactar procedimientos e instructivos que formen parte del sistema de gestión de calidad

Contenidos del aprendizaje

Tema 1: Sistema de Gestión de calidad. Ciclo de mejora continua. Calidad y Normalización. Normas Familia ISO 9000. Conceptos de acreditación y certificación.

Tema 2: Sistema documental del laboratorio clínico. Diseño del sistema documental. Jerarquía de la documentación. Tipos de documentos.

Tema 3: Identificación de los procesos pre-analíticos. Manual de toma de muestra. Indicadores de calidad de la etapa pre-analítica.

Tema 4: Etapa post-analítica. Informe de resultados. Comunicación de valores críticos. Indicadores de calidad en la etapa post-analítica.

Tema 5: Verificación de métodos (precisión, veracidad, intervalos de referencia). Control de calidad interno. Definición de las especificaciones de calidad. Control de calidad externo. Desempeño del método. Indicadores.

Estrategias

- Participar diariamente en el control de calidad interno, realizando las calibraciones de los equipos cuando corresponda
- Participar de la preparación del material control y calibración
- Intervenir en la medición de indicadores de calidad en las distintas etapas del laboratorio
- Realizar lecturas sobre los documentos que forman parte del sistema documental del laboratorio
- Participar en la redacción de procedimientos e instructivos

Implementación: Dos meses de dedicación completa

AREA SEROLOGIA Y DERIVACION

Durante la rotación por el Área Serología y derivación, el/la residente abordará las infecciones de transmisión materno infantil, patologías infecciosas neonatales, el consumo problemático de sustancias, y enfermedades congénitas del metabolismo en las etapas pre analítica, analítica y pos analítica, realizando el análisis epidemiológico y clínico de los resultados y participando interdisciplinariamente en el diagnóstico, seguimiento y prevención de las mismas.

Objetivos del aprendizaje

- Conocer y cumplir las condiciones del paciente, de las muestras y la documentación/formularios correspondientes para las determinaciones /derivaciones del área.

- Adquirir conocimientos para asegurar la confiabilidad de los resultados, participando del sistema de calidad del área
- Aprender a trabajar en equipos interdisciplinarios abordando las problemáticas sanitarias y sociales que generan las patologías diagnosticadas en el área.
- Reconocer los resultados críticos y su posterior tratamiento en el equipo de salud
- Adquirir conocimientos sobre etiología, clínica, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y epidemiología de las patologías infecciosas diagnosticadas en el área.

Contenidos del aprendizaje

Tema 1: Sistema de gestión de calidad del área, aplicando las normas ISO 9001.

Tema 2: VIH, fisiopatología, diagnóstico, algoritmos. Transmisión materno infantil, prevención. Epidemiología.

Tema 3: Sífilis, fisiopatología, diagnóstico, algoritmos. Transmisión materno infantil, prevención. Epidemiología.

Tema 4: Enfermedad de Chagas, fisiopatología, diagnóstico, algoritmos. Transmisión materno infantil, prevención. Epidemiología.

Tema 5: Toxoplasmosis, fisiopatología, diagnóstico, algoritmos. Transmisión materno infantil, prevención. Epidemiología.

Tema 6: Hepatitis B, fisiopatología, diagnóstico, algoritmos. Transmisión materno infantil, prevención. Epidemiología.

Tema 7: Rubéola, fisiopatología, diagnóstico, algoritmos. Transmisión materno infantil, prevención. Epidemiología.

Tema 8: CMV, fisiopatología, diagnóstico, algoritmos, prevención. Epidemiología.

Tema 9: Vigilancia epidemiológica, Sistema Nacional de Vigilancia en salud (SNVS), Sistema integrado de información sanitaria argentina (SISA).

Tema 10: Enfermedades congénitas del metabolismo, Hipotiroidismo congénito primario, Fenilcetonuria, Hiperplasia suprarrenal congénita, Fibrosis quística, Galactosemia, Deficiencia de Biotinidasa, diagnóstico, fisiopatología, prevención. Ley 26279.

Tema 11: Consumo problemático de sustancias en la embarazada, diagnóstico, consecuencias en el recién nacido. Ley provincial 10363.

Estrategias

- Participar diariamente de las extracciones de muestras de adultas y neonatos.
- Aplicar el sistema de Calidad del Área
- Realizar la validación de los resultados
- Participar de los procedimientos de comunicación de los resultados críticos
- Participar de las revistas de sala
- Participar de las capacitaciones internas, (disertar en una sobre temas del área)
- Realizar búsquedas bibliográficas, análisis y lectura de las mismas
 - Participar de los testeos de parejas de embarazadas
 - Notificar en el SISA y realizar el análisis epidemiológico.
 - Interactuar con el equipo de salud en el seguimiento de las /los pacientes
 - Estudios de casos clínicos.

Implementación: Tres meses de dedicación completa

AREA GENETICA MÉDICA

La rotación por Genética Médica tiene como objetivo principal proporcionar a los residentes los conocimientos de genética humana necesarios para conocer las bases biológicas de la herencia, las mutaciones en la secuencia de genes y la fisiopatología que presentan estas mutaciones y como se transmiten a la descendencia.

Objetivos del Aprendizaje

- Reconocer la naturaleza y la frecuencia de las enfermedades genéticas
- Conocer las técnicas moleculares y diagnósticas citogenéticas más comunes y su aplicación al diagnóstico genético y realizar la práctica básica de las mismas
- Conocer la base de las enfermedades mitocondriales y el patrón de herencia materna
- Conocer los trastornos epigenéticos y sus consecuencias en la descendencia

- Conocer las bases genéticas de la infertilidad femenina y masculina, así como los métodos que permiten diagnosticarlas.
- Conocer que es el diagnóstico genético preimplantatorio, que enfermedades se pueden cribar, cuáles son sus indicaciones y limitaciones.
- Conocer las técnicas de diagnóstico prenatal y el cribado neonatal
- Conocer los aspectos sociales, éticos y legales de la genética clínica.

Contenido del Aprendizaje

Tema 1: La medicina en el contexto de la genética. Pruebas genéticas más frecuentes. Otras áreas de la genética relevantes para la medicina.

Tema 2: Naturaleza y frecuencia de las enfermedades genéticas. Estructura del genoma y expresión génica

Tema 3: Mutaciones, naturaleza y consecuencia. Bases de la herencia cromosómica. Diagnóstico molecular genético.

Tema 4: Evaluación genética y análisis de pedigrí. Heterocigosis y cribado de portadores. Base genética de la enfermedad. Genética de las mitocondrias y enfermedad.

Tema 5: Bases genéticas de la infertilidad femenina y masculina, métodos diagnósticos. Diagnóstico Preimplantatorio. Técnicas para el diagnóstico prenatal: screening neonatal.

Tema 6: Aspectos sociales, éticos y legales de la genética clínica.

Estrategias

- Participación en la consulta genética, interconsultas en las diferentes áreas que involucra la especialidad, tales como neonatología, obstetricia, diagnóstico por imágenes y anatomía patológica.
- Participación en el laboratorio de citogenética. Condiciones pre analíticas de las diferentes muestras. Técnicas de cultivo, procesamiento y microscopia para identificación de los cromosomas.

Implementación: Dos meses de dedicación completa.

Contenidos transversales comunes a todas las áreas**RELACIONES HUMANAS, COMUNICACIÓN NUEVAS TECNOLOGIAS**

Concepto de empatía y de sensibilidad social. La comunicación humana: modelos, modalidades y factores en la comunicación oral y escrita. Ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas en la comunicación.

HERRAMIENTAS PARA EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

Inglés técnico aplicado al área de competencia. Lectura y traducción de textos de la especialidad.

Búsqueda Bibliográfica y recuperación de la información en el campo de las ciencias de la salud.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION Y BIOESTADISTICA

El protocolo de investigación. Diseños de investigación. Modalidades de comunicación científica. La construcción del texto científico. Pautas para la redacción y difusión de publicaciones científicas.

MODALIDADES, MODELOS Y SISTEMAS DE ATENCIÓN MÉDICA EN LA ARGENTINA

Sistema Nacional Integrado de Salud. Modelo de atención pública. Modelo de obras sociales. Seguro nacional de salud. Modelos de pre pago. Rol del Estado en el Sistema Sanitario. Sistema Sanitario Argentino, orígenes, evolución y situación actual.

Salud pública. Fines y objetivos. Funciones esenciales (OPS/OMS). Derechos Humanos: el derecho a la salud. Interculturalidad. Concepción integral de salud - enfermedad. Concepto y áreas de la atención primaria.

EPIDEMIOLOGÍA BÁSICA

Factores de riesgo. Indicadores de asociación. Incidencias y prevalencias. Perfiles epidemiológicos. Vigilancia epidemiológica. *Sistema Nacional de Vigilancia (SNVS)*. *Sistema de Vigilancia Laboratorial (SIVILA)*. Sistemas de vigilancia epidemiológica a través de redes

SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

Normas de Seguridad y Bioseguridad del Servicio. Desecho de material biológico, de reactivos, y de consumibles descartables y su impacto ambiental.

BIOETICA

Principios de Bioética. Comités Hospitalarios de Ética: estructura, funciones, códigos y reglamentaciones. Derechos del paciente: reglamentaciones nacionales e internacionales.

EJERCICIO PROFESIONAL

Actividades reservadas al título de Bioquímico. Leyes nacionales y provinciales que reglamentan el ejercicio de la Bioquímica.

INSTITUCIONES Y PROFESIONALES QUE PARTICIPARON DE LA REDACCIÓN DEL PRESENTE PROGRAMA

HOSPITAL MATERNO PROVINCIAL “RAUL FELIPE LUCINI”

olivierilaboratorio@gmail.com

quimicahmp@gmail.com

Bioq. Esp. Mariel Liliana Olivieri

Bioq. Esp. Graciela Palma

Bioq. Esp. Silvia Zamory

Bioq. Esp. Rosanna Broilo

Bioq. Esp. Mariela Canepa

Bioq. Esp. Cintya Fernández

Bioq. Esp. Ana Belén Pacheco

Médica Cecilia Panero Esp. en Genética

HOSPITAL MATERNO NEONATAL

hmdlaboratorio97@gmail.com

Bioq. Carolina Rafael

Médica Claudia Bogado Esp. en Genética