

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / *Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in ReLAVRA+.*

1. ¿Cuáles son los argumentos para la incorporación de la espectrometría de masas en un LNR y en un laboratorio clínico? / *What are the arguments for the incorporation of mass spectrometry in a NRL and in a clinical laboratory?*

En la práctica Clínica:

- *Orientar la terapia por mejorar el tiempo y realizando una correcta identificación.*
- *Se encuentra estandarizada la identificación de patógenos a partir de muestras clínicas (point of care).*
- *Ampliar las herramientas para detección de RAM acorde a la capacidad de la técnica. (KPC a partir de muestra clínica).*
- *Mejorar la capacidad de los laboratorios frente a la emergencia de patógenos de difícil identificación (por otras metodologías) lo cual se puede suplir compartiendo la de base de datos .*

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in

ReLAVRA+.

- **Referencia:**

- *Diagnóstico rápido, confiable, certero oportuno, para garantizar toma de decisiones informadas en salud pública por ejemplo disminuye tiempos de respuesta en brotes epidémicos.*
- *Aprovechar que la plataforma se puede compartir, por esto podemos resolver preguntas desde el centro de referencia lo que minimizaría la desventaja del costo en las instituciones de salud.*
- *Realiza recomendaciones a los laboratorios clínicos por ejemplo cuando tenemos identificaciones que pertenecen a un complejo (el LNR recomienda como informar a los médicos).*

- *Integrar las dos tecnologías WGS y MALDI.*

- **DESVENTAJAS:**

- *Considerar las limitaciones del sistema. No va a tener resolución para algunos patógenos por ejemplo E. coli Shigella S. mitis de S. pneumoniae.*
- *Costo de mantenimiento vs costo de operación de otras tecnologías de identificación.*

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / *Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in ReLAVRA+.*

2. *¿Qué aplicaciones podemos dar a la espectrometría de masas en la región? / What applications should be given to mass spectrometry in the region?*
 - *Determinar aplicabilidad y utilidad acorde a la vigilancia nacional.*
 - *Aumentar la capacidad de nuevas bases de datos.*
 - *Reconocer las limitaciones y cuando debe usarse otras metodologías para mejorar discriminación.*
 - *Red regional que puede integrar bases de LNR.*

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / *Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in ReLAVRA+.*

3. *¿Qué pruebas reemplaza la espectrometría de masas y cuáles no? / Which tests replace mass spectrometry, and which do not?*
 - *No puede reemplazar el conocimiento básico de microbiología y taxonomía que debe ser reforzado y actualizado en los profesionales de laboratorio.*
 - *Diagnóstico clínico mejorado por tiempo u discriminación diferente a otras tecnologías puede reemplazar la secuenciación del gen 16S a excepción de que no se encuentre en la base de datos, lo anterior se puede solventar con otras metodologías.*
 - *Las pruebas de sensibilidad deben ser validadas aún para pensar en un reemplazo de las técnicas Gold Standard.*

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / *Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in ReLAVRA+.*

4. De acuerdo con las lecciones aprendidas en la implementación de espectrometría de masas, ¿Cuáles serían las recomendaciones a tener en cuenta en la incorporación de esta tecnología en LNR y laboratorios clínicos? / *According to the lessons learned from the implementation of mass spectrometry, what would be the recommendations on points to take into account in the incorporation of this technology in NRL and clinical laboratories?*
- *Se sugiere que en por medio de esta Red se realice la evaluación de esta tecnología se sugiere hacer un estudio de campo antes de recomendar implementar.*
 - *Se encuentran 600 aislamientos locales (B. cepacia complex) disponibles para realizar una evaluación de esta metodología acorde a lineamientos CLSI, lo anterior puede generar un repositorio de espectros proteicos de cada región (variantes locales).*
 - *Identificación de servicios pre compra y post adquisición con el fin de generar*

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in ReLAVRA+.

5. ¿Cuáles son las necesidades de entrenamiento antes y después de la incorporación de esta tecnología? / What are the training needs before and after the incorporation of this technology? / What are the training needs before and after the incorporation of this technology?
 - *Acorde a la experiencia de los centros que ya cuentan con la metodología pueden generar direccionamiento, pero cada país debe generar sus necesidades de capacitación.*
 - **Pre entrenamiento:** *la capacitación que dan las empresas es adecuada para el montaje de la técnica*
 - **Post entrenamiento:** *entrenamiento en la creación de bases de datos, pero no ha sido direccionada o estandarizada. (manejo de softwares para generación de dendogramas)*
 - *Interpretación de resultados: poder evaluar y generar adecuada identificación (actualización en taxonomía)*
 - *Análisis proteómicos (Se pone a disposición un taller que se encuentra disponible para análisis por software).*
 - *Que exámenes complementarios pueden usarse posterior a la identificación por MALDI.*

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / *Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in ReLAVRA+.*

6. *¿Cuáles son las potenciales ventajas del trabajo en red dentro de ReLAVRA+? / What are the potential advantages of networking within ReLAVRA+?*
- Se sugiere que la red genere una nota técnica de recomendaciones para seleccionar el mejor equipo disponible para el laboratorio.*
 - Modelos de flujo de diagnóstico que debe ser adaptada por los LNR a la epidemiología local, de la red y después ser socializadas a la red de diagnóstico.*

Tener en cuenta que OPS puede apoyar a la red:

- Mecanismo de compra dentro del fondo estratégico (compra de reactivos con precios favorables) en ocasiones con proyectos pequeños podemos validar tecnologías contención de mecanismos de RAM, estudios piloto.*
- Organizaciones sin ánimo de lucro que pueden gestionar el acceso a insumos reactivos a precios accesibles.*

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / *Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in ReLAVRA+.*

1. Para la creación de una biblioteca regional de perfiles proteicos de aislamiento caracterizados con su fenotipo de resistencia ¿Cuál es la importancia de establecer un trabajo en red con protocolos estandarizados?
 - Sería un gran aporte generar una biblioteca regional que refleje los patógenos circulantes en nuestras áreas sobre todo los que están en brotes epidémicos, dificultad diagnóstica de aquellos que son muy cercanos o pertenecen a complejo.
 - Se puede hacer capacitación para generar un repositorio de espectro de referencia que se puedan compartir.
 - Crear base de datos independiente de la casa comercial patrimonio de la red Relavra y que represente la epidemiología de la región.
 - Algunos de esos espectros pueden estar enriquecidos por datos genómicos para estudios de tipificación (S. aureus detección de clones en estudio de brotes)
 - Detección de mecanismos, detección de marcadores, desempeño en subtipificación para ver relaciones genéticas
 - Protocolos de accesibilidad.

Incorporación de la espectrometría de masas como herramienta y trabajo en red en ReLAVRA+ / *Incorporation of Mass Spectrometry as a tool and networking in ReLAVRA+.*

1. ¿Sería de utilidad generar algoritmos de predicción de resistencia mediante métodos de machine learning que puedan ser validados a nivel regional por MALDI-TOF?
 - Tener bastantes datos para hacer predicciones eso se logra trabajando en red varios centros ya que tenemos una limitación en el número de perfiles proteicos que puede reducir.
 - Crear algoritmos con R o Python para validación y transferir a la región así conseguimos buena predicción con los algoritmos.
 - Gobernanza de los datos generados por el desarrollo de esta base de datos colaborativa, se sugiere que pueda estar disponible de libre acceso con las condiciones de acceso controladas.
 - La base de datos debe ser curada, la identificación de referencia por métodos moleculares y producir espectros con control de calidad adecuado.
 - Cuando hay una base de datos extendida, el LNR notifica que esta se puede incorporar la base de datos a las entidades que lo requiera.