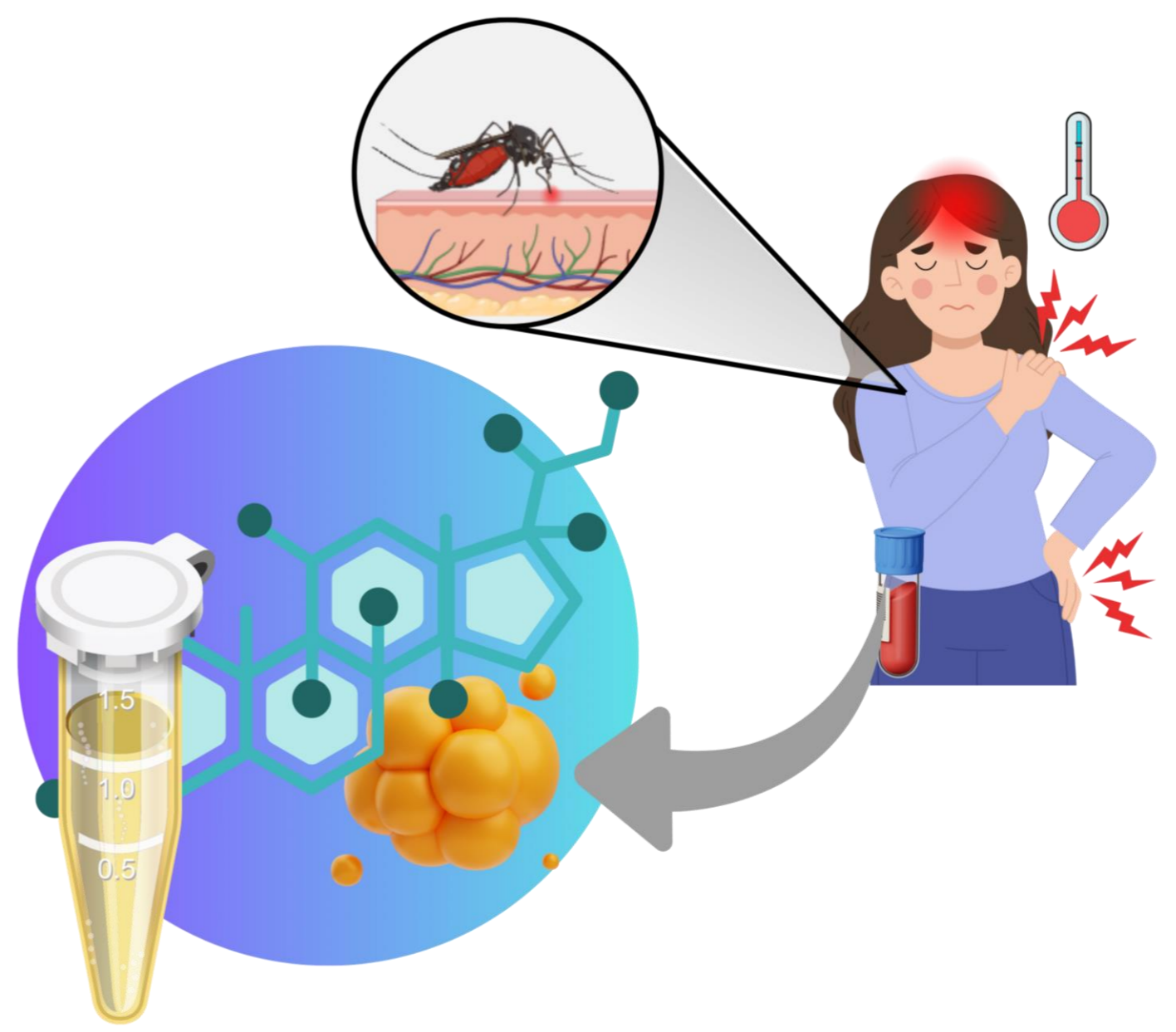


# Análisis metabolómico en suero de niños infectados por chikungunya para determinación de potenciales biomarcadores diagnósticos

## PROBLEMA

El diagnóstico de fiebre chikungunya es complejo por la similitud clínica con otros arbovirus. Las pruebas convencionales como RT-PCR presentan limitaciones técnicas y dependen del tiempo de evolución de la enfermedad, lo que retrasa la confirmación diagnóstica. Esta situación afecta el manejo clínico oportuno y la vigilancia epidemiológica, incrementando el riesgo en poblaciones vulnerables.

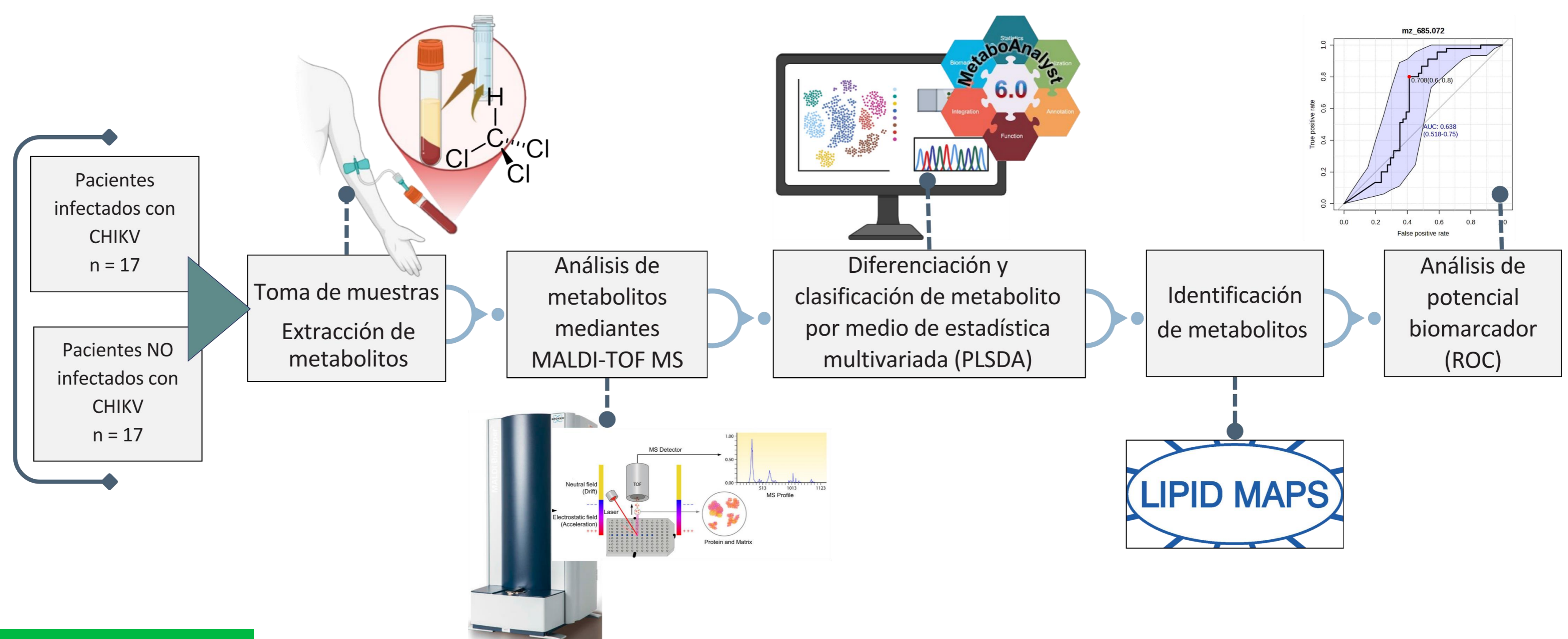


## OBJETIVO GENERAL

Analizar perfiles metabolómicos de pacientes infectados con chikungunya para la identificación de potenciales biomarcadores que contribuyan al desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas.

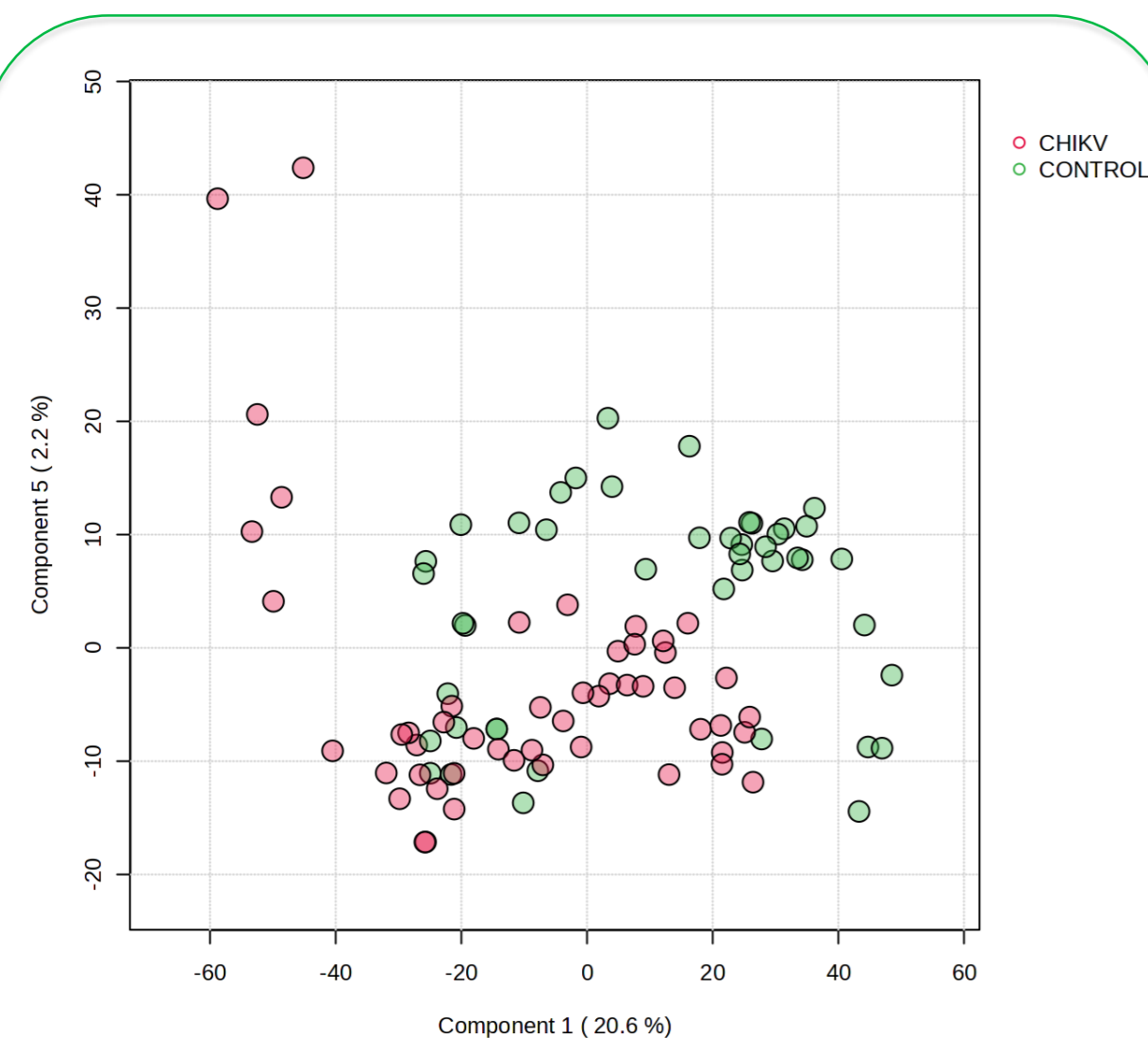
## PROPUESTA

Se aplicó un enfoque metabolómico no dirigido mediante espectrometría de masas MALDI-TOF MS para analizar perfiles séricos de niños y adolescentes con y sin infección por chikungunya. La comparación de firmas metabólicas permitió identificar diferencias bioquímicas potencialmente útiles como biomarcadores diagnósticos. Esta estrategia busca complementar las pruebas actuales con métodos más rápidos, sensibles y adaptados al contexto local



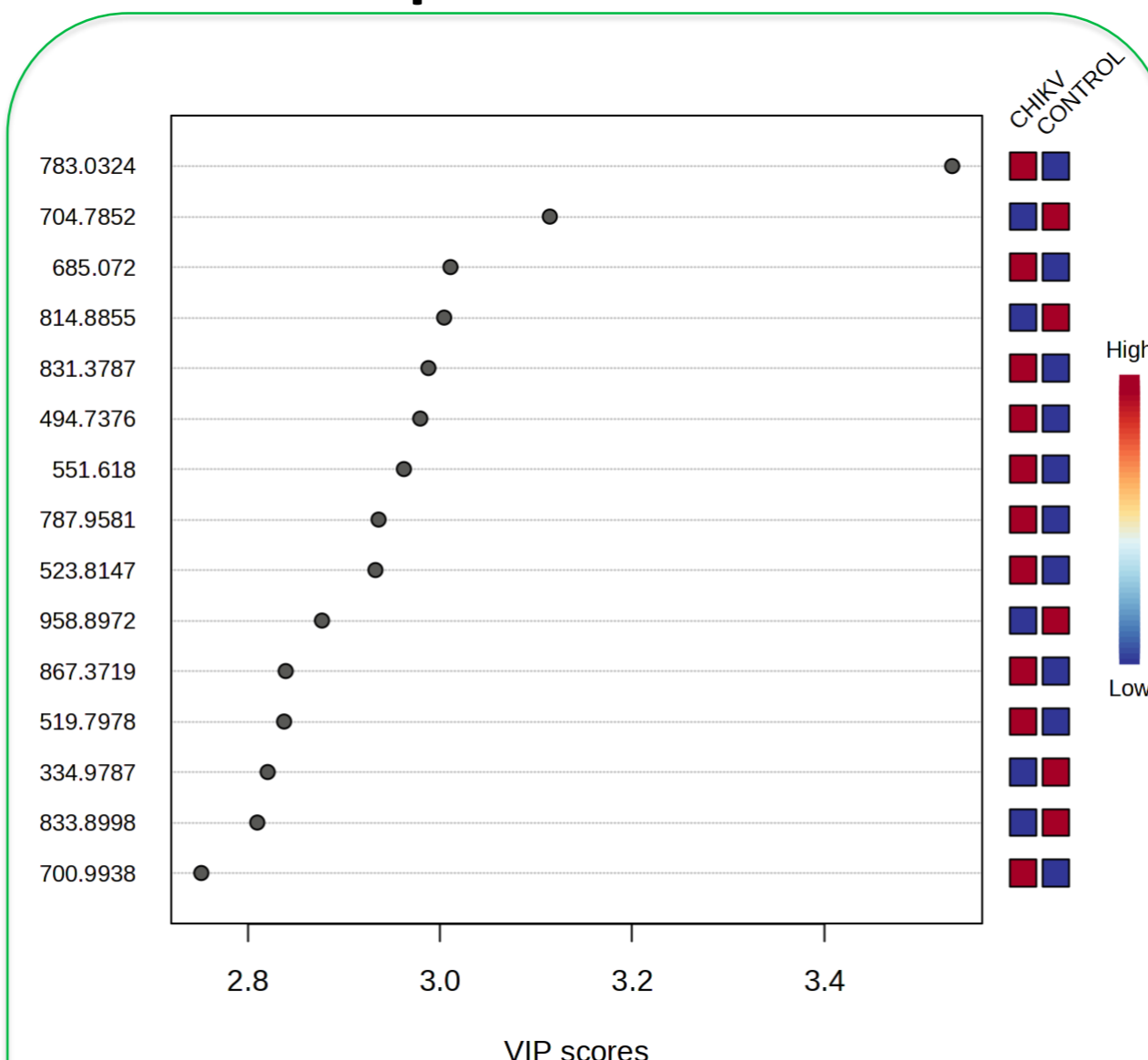
## RESULTADOS

Score Plot



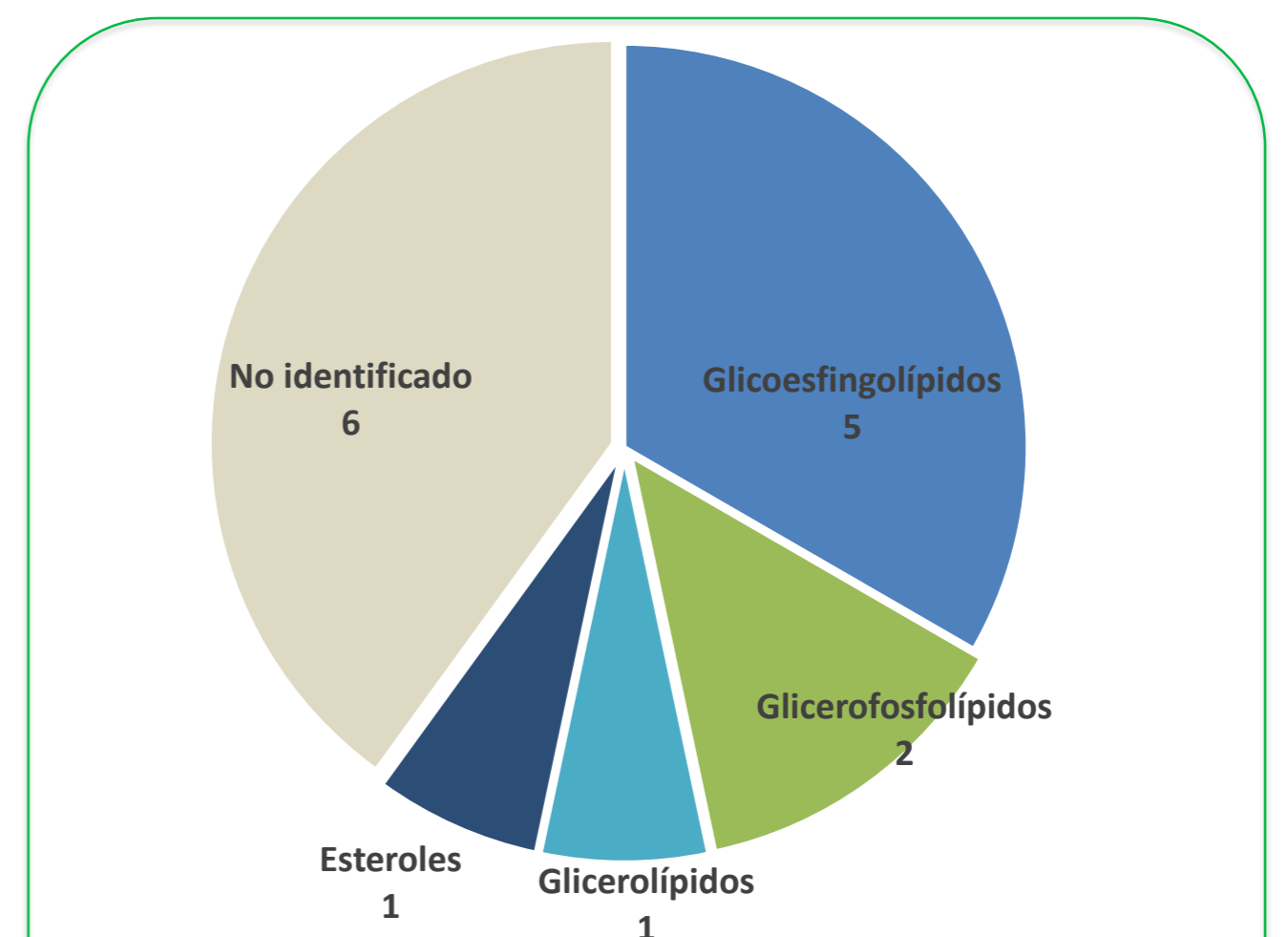
Se observó una separación parcial entre el grupo CHIKV y el control.

Importance features



15 metabolitos presentaron valores VIP > 2.7, con predominio en pacientes infectados

Main Class



9 moléculas fueron identificadas, pertenecientes a Glicoesfingolípidos, Glicerofosfolípidos, Glicerolípidos y Esteroles

### Capacidad discriminativa

- **Curvas ROC univariadas:** algunos metabolitos (m/z 685.072 y 519.7978) alcanzaron AUC ~0.63 → moderada capacidad discriminativa individual.
- **ROC Tester (multivariado):** el panel combinado de 15 metabolitos no mostró capacidad discriminativa significativa (AUC ≈ 0.48).

## CONCLUSIONES

- El análisis metabolómico reveló diferencias parciales en perfiles séricos entre pacientes con Chikungunya y controles, con 15 metabolitos discriminantes (VIP > 2.7).
- Algunos metabolitos individuales mostraron **capacidad moderada de discriminación diagnóstica** (AUC ~0.63), aunque el panel combinado no alcanzó valores significativos.
- Se identificaron 9 metabolitos pertenecientes a Glicoesfingolípidos, Glicerofosfolípidos, Glicerolípidos y Esteroles, **asociados a procesos de remodelado de membranas en infecciones virales.**
- Si bien los metabolitos no constituyen por sí solos biomarcadores robustos, pueden servir como base para estudios futuros orientados a desarrollar herramientas diagnósticas complementarias.