



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES FACULTAD DE MEDICINA

**Departamento de Microbiología, Parasitología e
Inmunología**

Microbiología II-Cátedra I

**SEMINARIO 2-parte II
Control del desarrollo microbiano**



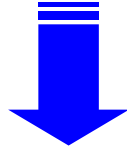
OBJETIVOS

- Conocer la metodología de las **pruebas de susceptibilidad a agentes antimicrobianos.**

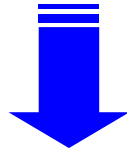


Diagnóstico microbiológico directo

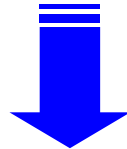
Muestra



Aislamiento
- Identificación-



Microorganismo patógeno



Pruebas de susceptibilidad antibiótica



Determinar la sensibilidad de una
cepa bacteriana a un determinado
antibiótico

Difusión en agar

Concentración
Inhibitoria
Mínima (CIM)



Halo de
inhibición

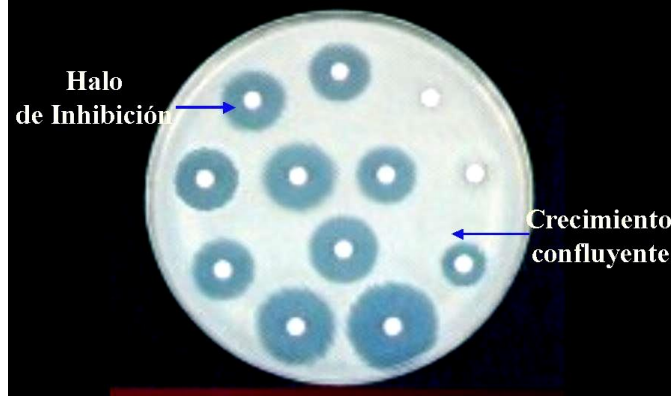


Antibiograma de difusión o método de Kirby & Bauer

Video descriptivo de la técnica en:

<https://www.youtube.com/watch?v=ugSTR7rOj84>





Antibiótico	Diámetro de la zona de inhibición (mm)		
	Sensible	Intermedio	Resistente
Ampicilina	≥ 14	12-13	≤ 11
Eritromicina	≥ 18	14-17	≤ 13
Penicilina G	≥ 29	21-28	≤ 20
Estreptomicina	≥ 15	12-14	≤ 11
Tetraciclina	≥ 19	15-18	≤ 14

Significado clínico de la prueba de Kirby & Bauer

Bacterias sensibles: son inhibidas por las concentraciones que el antibiótico alcanza en suero a dosis habituales y por cualquier vía de administración, inclusive la vía oral.

Bacterias de susceptibilidad intermedia: son inhibidas "in vivo" cuando se administra el antibiótico a dosis más altas que las habituales.

Bacterias resistentes: son inhibidas por concentraciones del antibiótico que nunca son alcanzados "in vivo".



¿CUÁNDO USO LA TÉCNICA DE KIRBY-BAUER?

DE RUTINA

¿EN QUÉ ESPECIES BACTERIANAS?

Bacterias de crecimiento rápido

Enterobacterias,

Staphylococcus spp.

Pseudomonas aeruginosa

Bacterias fastidiosas (Suplementos nutricionales)

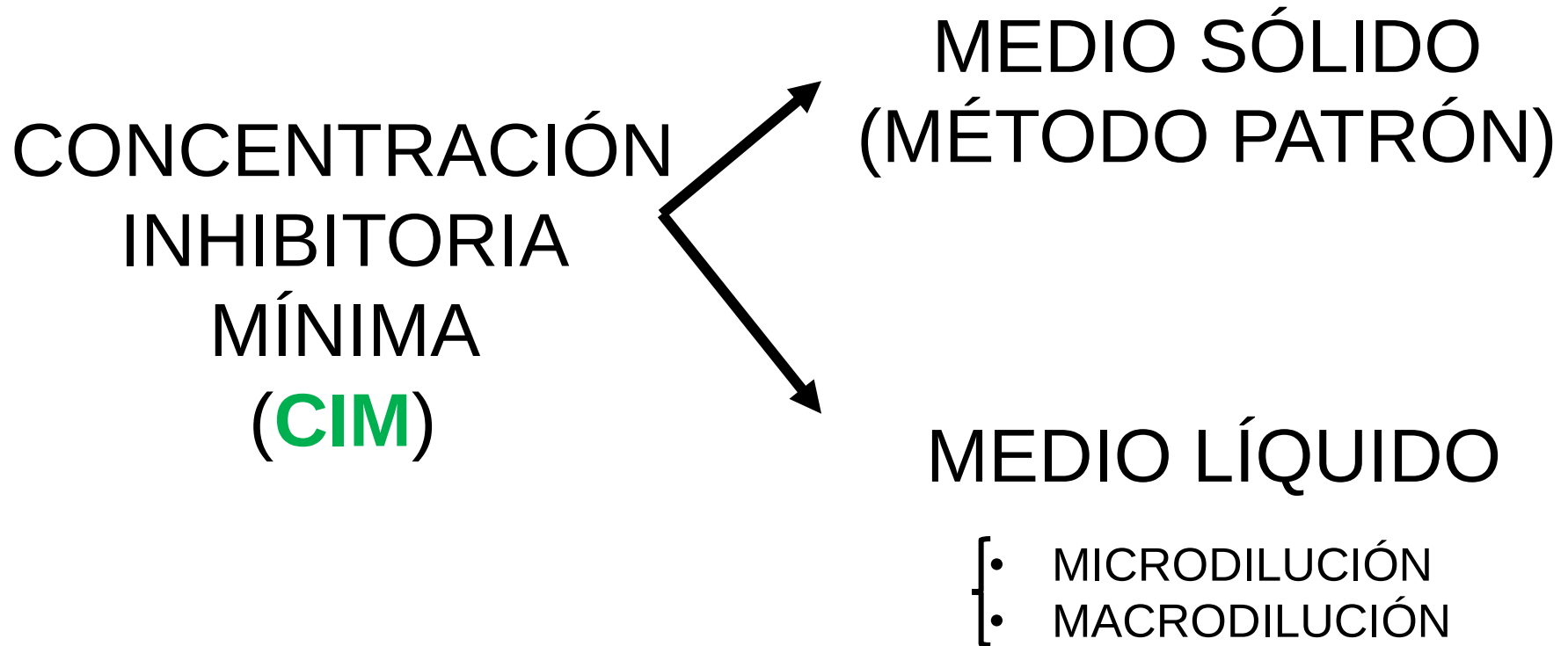
Neisseria gonorrhoeae

Streptococcus pneumoniae

Haemophilus influenzae b



Pruebas para medir sensibilidad de una cepa bacteriana a un determinado antibiótico



Fundamento de la CIM

= [bact]

[Ab]

0.5

1

2

64

128

256



Video descriptivo de la técnica en: <https://www.youtube.com/watch?v=QwHk6VM1leo>

CIM sólido/difusión: considerado el método patrón. Medio puede suplementarse con requerimiento nutricional para determinar la CIM de cualquier especie bacteriana sin variar el punto final de la prueba.

Bacterias de crecimiento rápido, Bacterias fastidiosas y anaeróbicas



Relevancia clínica de la CIM

Para el tratamiento de las infecciones sistémicas la dosis del antibiótico en suero debe ser ***3 a 5 veces el valor de la CIM***



Otra manera de determinar la
CIM es mediante el **E-test...**



E-Test

Gradiente
de concentraciones
en la tira ($\mu\text{g/ml}$)

[Ab]



Agar MH



Esta es la
CIM

La diferencia con el disco, es que el disco
contiene una única
concentración del antibiótico



RESUMIENDO.....

SI QUIERO MEDIR
SENSIBILIDAD

DIFUSION EN AGAR

Automatizados

MEDIO
SOLIDO

CIM

Epsilométricos

MEDIO
LÍQUIDO

Macro y microdilución





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE MEDICINA

**Departamento de Microbiología,
Parasitología e Inmunología**

Microbiología II – Cátedra I

Muchas gracias!