

HOSPITAL MATERNOINFANTIL “GREGORIO MARAÑÓN”
UNIDAD PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS
(INFANTIL)

Protocolo Prueba de Provocación Bronquial con Metacolina

Indicaciones en pediatría

- Ayuda diagnóstica en pacientes con clínica sugestiva de asma, espirometría normal y sin respuesta positiva a broncodilatador.
- Marcador del grado de inflamación bronquial en ausencia de otros marcadores más específicos y reproducibles.
- Evidenciar y cuantificar la hiperrespuesta bronquial en otras patologías (EPOC, FQ, SDRA, conectivopatías, DBP etc).

Preparación diluciones del fármaco

Fármaco: Metacolina (Provocholine® - Lab. Diater – Medicamentos extranjeros). Caja de 6 viales de 100 mgrs. Para preparar solución de 25 mgrs/mL se añaden al vial 4 mL de s. fisiológico, se filtra con filtro de 0.22 µm colocándolo en un vial estéril.

Diluyente: suero fisiológico.

La solución debe prepararse en el Servicio de Farmacia en condiciones asépticas o estériles.

Siempre debe haber al menos 1 mL de solución en el nebulizador.

Cambio de filtro del dosímetro cada 12 pruebas o 2 meses.

Intervalos entre fármacos o eventos y realización de la prueba:

- Broncodilatadores inhalados de acción corta (12 h) o prolongada (24 h)
- Broncodilatadores orales (24 h)
- Bromuro de ipratropio (12 h)
- Teofilinas orales de acción corta (24h) y prolongada (48h)
- Inhibidores de leucotrienos (24 h)
- Cromonas (48 h)
- Antihistamínicos H₁: Hidroxicina (3 d.) → (ATARAX)

Dexclorfeniramina (3 d.) → (POLARAMINE)

Terfenadina (5 d.) → (CYATER – TERNADIN)

Cetirizina (5 d.) → (ZYRTEC - ALERGIN - VILRIX)

Loratadina (5 d.) → (CIVERON – CLARITINE – VELODAN)

Astemizol (30 d.) → (ESMACEN – URDRIM)

- Vacunas con virus atenuados (3-6 s)
- Infecciones virales respiratorias (3 s)
- Humo de tabaco (2 h)
- Ejercicio físico previo (4 h)

Método

- ✓ Consentimiento informado con explicación de la prueba a los padres y enfermo.
- ✓ Imprescindible la presencia del médico durante la realización de la prueba.
- ✓ Equipo de resucitación cardiorrespiratoria cercano al laboratorio.
- ✓ Necesario FEV₁ > 70%. Temperatura max 27°C. Humedad 40-70%.
- ✓ Exploración cardiopulmonar y control constantes basales: FC, FR, saturación basal de O₂ aire ambiente.
- ✓ Se utilizan concentraciones en mg/mL a través de dosímetro de Jaeger (inhalación de la sustancia al principio de la inspiración debiendo realizarse las inspiraciones necesarias hasta que se inhale la cantidad de sustancia especificada en mgrs).
- ✓ Realización de la prueba.

Prueba de metacolina

- Espirometría basal.
- Inicio prueba de metacolina
 1. Comenzar protocolo de inhalación mediante dosímetro. Pinzas nasales. Respirar a volumen corriente hasta finalizar inhalación de la dosis pautada.
 2. La primera inhalación se hará con suero fisiológico y de la espirometría posterior se obtendrá el **FEV₁ posdiluyente de referencia (si descenso > 10% respecto al basal no hacer prueba de metacolina)**.
 3. Inhalaciones sucesivas de dosis escalonadas de metacolina.

4. Espirometría 120 segundos tras finalizar la inhalación de la dosis. Es suficiente con dos maniobras reproducibles y técnicamente satisfactorias, registrándose el mejor FEV₁.

Se finaliza la prueba si el descenso del FEV₁ respecto al FEV₁ postdiluyente o FEV₁ de referencia es > 20 %, considerándose ésta positiva. Si esta caída fuera > 10% y < 20% se cambiará al protocolo largo.

La respuesta se expresa como PD₂₀ (dosis acumulada que produce un descenso del FEV₁ del 20%).

Es importante ver la pendiente de la curva.

- Utilizar 2 puff salbutamol (200 mcg) o terbutalina (500 mcg) para revertir la broncoconstricción creada finalizando cuando el FEV₁ > 90% del basal.
- Espirometría verificación normalidad 30 minutos postbroncodilatador.

Protocolo Corto (SEPAR-Clinic-Vall Hebrón)

Paso	Concentración (mgrs/mL)	Substancia	Dosis (mgrs)	Dosis acum.
R1				
R2	0.9%	S. fisiológico	0.36	
P3	6.25	Metacolina	0.004	0.004
P4	6.25	Metacolina	0.012	0.016
P5	6.25	Metacolina	0.047	0.063
P6	25	Metacolina	0.187	0.25
P7	25	Metacolina	0.5	0.75
P8	25	Metacolina	0.75	1.5
D9	2 Puffs	Salbutamol		
V10				

Protocolo Largo (SEPAR-Clinic-Vall Hebrón)

Paso	Concentración (mgrs/mL)	Substancia	Dosis (mgrs)	Dosis acum.
R1				
R2	0.9%	S. fisiológico		
P3	6.25	Metacolina	0.00195	0.00195
P4	6.25	Metacolina	0.00195	0.0039
P5	6.25	Metacolina	0.0039	0.0078
P6	6.25	Metacolina	0.0078	0.0156
P7	6.25	Metacolina	0.0156	0.0312
P8	6.25	Metacolina	0.0312	0.0624
P9	6.25	Metacolina	0.0625	0.1248
P10	6.25	Metacolina	0.125	0.25
P11	25	Metacolina	0.25	0.5
P12	25	Metacolina	0.5	1
D13	2 Puffs	Salbutamol		
V14				

Protocolo (FJD modificado)

Paso	Concentración (mgrs/mL)	Substancia	Dosis (mgrs)	Dosis acum.
R1				
R2	0.9%	S. fisiológico	0.36	
P3	12.5	Metacolina	0.02	0.02
P4	12.5	Metacolina	0.04	0.06
P5	12.5	Metacolina	0.08	0.14
P6	12.5	Metacolina	0.16	0.30
P7	25	Metacolina	0.32	0.62
P8	25	Metacolina	0.64	1.26
D9	2 Puffs	Salbutamol		
V10				

Clasificación respuesta a metacolina

- Hiperreactividad grave 0.00625 a 0.05 mgrs (<0.025)
- Hiperreactividad moderada 0.05 a 0.4 mgrs (0.025 a 0.2)
- Hiperreactividad leve 0.4 a 1.6 (0.8 a 0.2)
- Normal > 1.6 mgrs (> 0.8) *SEPAR*

Punto de corte de 0.8 a 1 mgrs (P. Casán)

Una prueba de metacolina negativa excluye el diagnóstico de asma en razón de su alta sensibilidad y valor predictivo negativo.

Si la prueba de metacolina es positiva el diagnóstico de asma se basará en la clínica y respuesta a tratamiento.

**UNIDAD PRUEBAS FUNCIONALES
RESPIRATORIAS (INFANTIL)**

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre y apellidos del paciente: _____ N° historia _____

Nombre y apellidos del médico que informa: _____

Nombre del procedimiento: **PRUEBA DE METACOLINA**

SOLICITUD DE INFORMACIÓN:

Deseo ser informado sobre mi enfermedad y/o las intervenciones que se me va a realizar: **SI NO**

Deseo que la información de mi enfermedad y/o intervenciones le sea proporcionada a:.....

La **prueba de metacolina** se realiza para determinar la cantidad mayor o menor de hiperreactividad de los bronquios de un determinado paciente.

PROCEDIMIENTO

Usted o su hijo/a inhalará diferentes concentraciones de una sustancia denominada metacolina disuelta en suero fisiológico para evaluar la respuesta de los bronquios a este medicamento. Los sujetos normales no suelen responder, aunque sí los sujetos con asma.

Antes de comenzar y después de cada periodo de inhalación, usted o su hijo/a harán una prueba denominada espirometría que consiste en soplar con fuerza de una manera prolongada a través de un tubo para medir la fuerza de sus pulmones.

Para una correcta realización y análisis de la prueba:

- No debe tomar su medicación inhalada las 24 horas antes de la prueba.
- No debe tomar antihistamínicos en los 5 días antes de la prueba (Astemizol 30 días).
- No haber fumado/No ejercicio en las 3 horas previas a la prueba.
- No haber sido vacunado de polio, triple vírica y varicela en las tres semanas previas a la prueba.
- No haber padecido infección viral respiratoria en las 6 semanas previas a la prueba.

RIESGOS DE LA PRUEBA

Hay ciertos riesgos que consisten en general en la aparición de diversos grados de espasmo bronquial que no suelen constituir un problema importante, cediendo con la administración de medicamentos broncodilatadores inhalados. También puede aparecer tos seca, ruidos en el pecho o dolor de cabeza.

Excepcionalmente pueden producirse reacciones más graves; si estas ocurren, serán tratadas de una forma rápida y adecuada.

Muchas personas no presentan síntomas de ningún tipo.

RIESGOS PERSONALIZADOS

Estos riesgos pueden ser mayores en algunas circunstancias, por lo que es importante que nos comunique si ha tenido reacciones anteriores a medicamentos o cualquier otra enfermedad.

Usted debe saber que existe disponibilidad absoluta por parte del médico que la está informando a ampliar la información si usted así lo desea.

Declaración del paciente:

- He recibido información acerca de los extremos indicados en los apartados previos, así como alternativas diferentes al procedimiento si las hubiera
- Estoy satisfecho con la información recibida, he aclarado mis dudas y se que puedo revocar este consentimiento sin que precise dar ninguna razón, y sin que ello suponga un deterioro de la calidad de la asistencia recibida.

Fecha y firma del médico que informa:

Fecha y firma del paciente:

Fecha, nombre y firma del representante legal en caso de ser necesario:

En caso de revocación del consentimiento, fecha y firma: