

## COMO SE HACE TEST DE METACOLINA (Técnica abreviada de Chatharn)

---

J. M. Antona Gómez  
Hospital Infanta Cristina. Badajoz.

---

El fármaco que usamos es Probacholine 100 mg. que se adquiere en el mercado en forma de polvo; para minimizar el efecto de la acidez sobre las vías aéreas que presenta; utilizamos una solución salina tamponada (el pH de la dilución debe ser cercano a 7), que contiene por litro:

- 5 gr. de ClNa
- 2,75 gr. de CO<sub>3</sub> HNa
- 4 gr. de fenol
- 1000 cc. de agua estéril

Se realizan dos concentraciones fijas, una a 5mg /ml, y otra de 25mg/ml; dado que cada vial de Probacholine contiene 100 mg. de metacolina, éste se diluye en 4 ml. de solución salina, quedando a una concentración de 25 mg./ ml. ; de igual forma se prepara la concentración de 5 mg./ M<sub>1</sub>, añadiendo 20 ml. de solución salina a un vial.

La disolución una vez preparada, debe conservarse en frigorífico a 4°C perdiendo un 10% de su potencia al cabo de 2-3 meses<sup>(1-2)</sup>.

La técnica que seguimos es la descrita por Parker et al<sup>(3)</sup> en 1956 y modificada por Chatham et al<sup>(4)</sup> en 1982, ambas son métodos abreviados.

### INDICACIONES

---

1. Diagnóstico de pacientes con historia sugestiva de asma y cuya espirometría muestra valores dentro de la normalidad.
2. Evaluación de la eficacia de medidas terapéuticas.
3. Evaluación pronóstica del asma profesional.
4. Evaluación de la severidad del asma.

### CONTRAINDICACIONES

---

#### **Absolutas:**

1. Hiperreactividad específica a metacolina.
2. Urticaria colinérgica.

#### **Relativas:**

1. Asma bien documentado.
2. Espirometría previa con patrón obstructivo: FEV<sub>1</sub> < 1500 cc.
3. Embarazo.

## FACTORES QUE PUEDEN ALTERAR LA RESPUESTA BRONCOCONSTRICTORA INESPECIFICA

Conviene tener en cuenta el intervalo de tiempo durante el cual la sensibilidad se ve alterada por diversos factores. Por lo que previamente a la realización aconsejamos a los pacientes que:

- No fumen durante dos horas antes.
- No tomen teofilinas desde 18-48 horas antes, dependiendo que se trate de teofilina de acción corta o de acción retardada.
- No usen fármacos beta adrenérgicos orales o en aerosoles desde 12 horas antes.
- Si están tratándose con fármacos anticolinérgicos, no administrarlos 12 horas antes de la prueba.
- Los antihistamínicos y el cromoglicato disódico desde 48 horas antes no hacer uso de ellos.
- También preguntamos si ha habido infecciones respiratorias seis semanas antes; o si se ha vacunado de la gripe con virus atenuados de tres a seis semanas antes, en cuyo caso tampoco realizamos la prueba.

## METODO

1. Espirometría basal; si se encuentra dentro de los valores normales, de acuerdo con las tablas espirométricas, pasamos a:
2. Realizar cinco inhalaciones profundas de suero fisiológico, como control, desde FRC a TLC, para lo que se ordena al paciente que haga una espiración forzada seguida de una inspiración máxima. Usamos generación continua del aerosol mediante bala de oxígeno y nebulizador de Vilbiss 646 a flujo de 6 l / min.
3. Repetición de la espirometría y valoración de FEV<sub>1</sub> mediante el cálculo de PD 20 (descenso de un 20% del FEV<sub>1</sub> basal), por la siguiente fórmula.

$$(\text{FEV}_1 \text{ basal} - \text{FEV}_1 \text{ post metacolina, o tampón}) \times 100 / \text{FEV}_1 \text{ basal.}$$

4. Si el descenso del FEV<sub>1</sub> es = ó > al 20% del basal se suspende la prueba; en caso contrario continuamos mediante una inhalación profunda de metacolina ( 25 mg/ ml) desde FRC a TLC. Repetiendo la espirometría a los 90 segundos después de cada inhalación de metacolina y valorarnos sucesivamente el descenso del FEV<sub>1</sub>, hasta que descienda al menos un 20% (PD 20).
5. Cada tres minutos se van administrando nuevas dosis de metacolina.. Al ser su efecto acumulativo el protocolo sería (UI=unidades inhaladas; UA=unidades acumuladas):
  - Una inhalación de metacolina ( 25 mg/ml) =25 UI.
  - Tres inhalaciones de metacolina= 75UI=100UA.
  - Cuatro inhalaciones de metacolina = 100 UI=200 UA.
  - Dos inhalaciones de metacolina= 50 UI= 250 UA.

Cuando se produce un descenso de FEV<sub>1</sub> igual o superior al 20% se considera positivo el test de metacolina, anotándose el nº de unidades de metacolina inhaladas para producir el descenso del FEV<sub>1</sub> (por ej. PD 20 con 125 UI). Para su confirmación debe repetirse a los tres minutos.

## VALORACION

Para facilitar la interpretación de la prueba hemos confeccionado un gráfico en el que representamos el PD 20 mediante una línea que coincide con el descenso del 20 % de los valores del FEV<sub>1</sub> a distintas dosis acumuladas. En dicha gráfica colocamos el % del FEV<sub>1</sub> a 25 unidades inhaladas y a 100, 200 y 300 unidades acumuladas (fig. 1), de tal forma que con una rápida visión apreciamos cual o cuales de ellos se encuentran por debajo de la línea del PD 20. En el reverso del informe incluimos una cuadrícula con todos los valores de FVC, FEV<sub>1</sub>, FEV<sub>1</sub>%/FVC, FEF 25, FEF 50, FEF 75, y PEF (fig. 2 ).

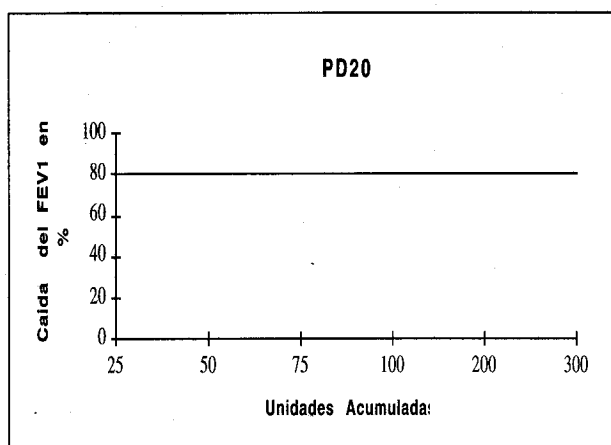


FIGURA 1

	UNIDADES ACUMULADAS					
	5	25	50	100	200	250
FVC						
FEV1						
FEV1%/FVC						
FEF 25						
FEF 50						
FEF 75						
PEF						

FIGURA 2

## BIBLIOGRAFÍA

1. Valencia Rodríguez A, Casan Clara P, Díaz Fernández M, Perpiña Tordera M, Sebastián Gil M D. Normativa para los test de provocación bronquial inespecífica. Recomendaciones Separ. Ed. Doyma, S.A 1987.
2. Mac Donald NC, Whitmore CK, Makoid MC, Cobby J. Stability of methacholine chloride on bronchial provocation test solutions. Am J Hosp Pharmacy 1981;38: 869-871.
3. Parker CD, Bilbo RE, Reed CE. Metacholine aerosol as test for bronchial asthma. Arch Intern Med 1965; 115: 452-458.
4. Chatham M, Bleecker E, Norman Ph, Smith PhL, Mason P. A screening test for airways reactivity. An abbreviated Metacholine inhalation challenge. Chest 1982; 82: 15-18.