

## Estudio: Eficacia “Real” de una Mascarilla

La Eficacia Real de una Mascarilla depende de:

**1. Eficacia Teórica: E** – Es la “Eficacia Teórica” de una Mascarilla y mide su “Eficacia de Filtración”, calculada a través de ensayo de eficacia de filtración bacteriana y expresada en “Porcentaje de Eficacia de Filtración”, es decir, 98 si es del 98%. Sería la “Eficacia Real”: **Er**, si todo el aire respirado pasase a través de la Mascarilla.

**2. Respirabilidad de la Mascarilla: R** – Se expresa por la pérdida de presión que supone la mascarilla al respirar, debe ser **<60 Pa/cm<sup>2</sup>**. Es importante, no sólo porque un valor alto dificulta la respiración, sino porque esta resistencia al paso del aire a través de la mascarilla, hace que pase más aire por los huecos que deja su ajuste perimetral, y provoca, al mismo tiempo, el ensanchamiento de dichos huecos, esta es la razón de la importancia de la Respirabilidad y del “Ajuste Facial”.

**3. Ajuste Facial: A** – Es el porcentaje de ajuste facial de la mascarilla, cuanto más alto, deja menos huecos sin cobertura, por este motivo tienen tanta importancia el “Twistband” y el “Diseño de la Mascarilla”.

**4. Coeficiente de Eficacia: K<sub>E</sub>** – Es el cociente entre el caudal de aire que se respira a través de la mascarilla y el aire total respirado, y que multiplicando por la “Eficacia Teórica: E” nos da la “Eficacia Real de la Mascarilla”. Este coeficiente **K<sub>E</sub>**, como es natural, es menor de 1 y para que sea lo más alto posible, es decir, para conseguir una mayor Eficacia Real, toma relevancia la Respirabilidad de la Mascarilla (R) y su Ajuste Facial (A), es decir, su “Diseño” (para que no queden huecos) y su “Twistband” (para su ajuste nasal).

$$K_E = \frac{A (100-R)}{10.000-AR}$$

### 5. “Eficacia Real” – Er

$$Er = E \times K_E$$

$$Er = E \times \frac{A (100-R)}{10.000-AR}$$

Er: Eficacia Real

E: Eficacia Teórica (la medida en los laboratorios)

R: Presión Diferencial de la Mascarilla en Pa/cm<sup>2</sup>

A: Ajuste Facial (en porcentaje)