

# Carboximetria

## Mètode per fer la prova

És important realitzar correctament la tècnica de la carboximetria. El pacient ha de contenir la respiració durant 20 segons, després ha d'expulsar tot l'aire de forma sostinguda. Animar el pacient en tot moment perquè expulsi l'aire fins al final.

La quantitat de CO en aire espirat (després de 20 segons) està en un equilibri aproximat amb el percentatge de carboxihemoglobina en sang. Al cap de pocs moments s'obté una lectura digital del nivell de CO. És important veure els valors que cada casa comercial ens aconsella com a fumador o no fumador; hi pot haver alguna petita diferència segons l'aparell.

## Quan es fa?

S'aconsella que la mesura es faci a la tarda, idealment, entre les 18 hores i les 21 hores, donat que els nivells de CO baixen a la nit i continuen encara baixos al matí, per la qual cosa és molt important que la prova es faci a la tarda.

## Com es valoren els resultats?

El nivell de tall habitual per valorar l'estat de fumador en un dia determinat és de 6 ppm. Valors menors de 6 indiquen que no és fumador i valors superiors a 10 ppm indiquen que s'ha fumat en les 12 o 24 hores anteriors. Els fumadors regulars de 10 a 20 cigarretes al dia obtenen xifres aproximades entre 20-30 ppm. Els fumadors importants poden obtenir valors de 30, 40 o més de 100 ppm dependrà del tipus de tabac i de la forma de fumar.

La pràctica clínica recomana no discutir amb la persona que diu que no ha fumat en aquell dia encara que els valors siguin superiors a 10 ppm. És millor cercar possibles explicacions en un ambient de confiança i repetir la prova en una altra ocasió. En els casos en què la persona afirmi repetidament que no fuma i els valors de CO siguin alts es poden investigar altres causes. Per exemple, hi pot haver una interferència creuada amb l'alcohol i l'hidrogen i que es donin xifres altes en persones amb malalties que augmentin el nivell d'aquestes substàncies, com per exemple, la intolerància a la lactosa, que afecta d'un 5% a un 15% dels habitants del nord d'Europa.

Habitualment, podem considerar les equivalències següents:

>20 ppm:	Gran fumador
10 ppm de CO	Fumador
6–9 ppm de CO	Fumadors esporàdics
<6 ppm de CO	No fumadors

Aquests valors poden variar segons la marca de l'aparell.

## Com influeix el tipus de tabac que es fuma?

Els diferents tipus de tabac difereixen en la seva quantitat de CO. Els fumadors de cigars o pipes es poden classificar com a “primaris” (mai no han fumat cigarretes de forma regular), i com a “secundaris” els que han canviat de cigarretes a cigars o pipes.

Els fumadors de cigars i pipes secundaris poden tenir nivells més alts de CO en el test, ja que continuen mantenint el patró d'inhalació que van aprendre quan fumaven cigarretes.

## Com influeix el consum diari?

Les principals diferències en els resultats del test són degudes al nombre de cigarretes que es consumeixen cada dia, malgrat que el patró d'inhalació també té una influència important. Per això, una persona que fuma 15 cig. cada dia pot obtenir valors més alts de CO que un fumador de 30, si inhala més vegades i més profundament cada cigarreta.

## Com influeix el temps que ha transcorregut entre la darrera cigarreta fumada i el temps de realització de la prova?

La vida mitjana de la carboxihemoglobina mentre es dorm és de 5 hores. L'exercici físic accelera el procés d'eliminació. Habitualment després d'un període màxim de 48 hores els nivells d'un exfumador igualen els d'un no fumador que viu en el mateix entorn.

## Influeix el tabaquisme passiu i la contaminació ambiental?

Malgrat que el tabaquisme passiu és un important problema de salut, cal una exposició molt important per alterar la lectura del CO en una persona en més de 2-3 ppm. Per la qual cosa, no és un factor important a l'hora de valorar els resultats d'un test. La contaminació ambiental pot afectar lleugerament les lectures, per la qual cosa és útil valorar el CO ambiental (atmosfèric) en els individus en què se sospiti que aquest factor pot ser important.

## Influeix la feina de la persona?

Alguns treballs com els exposats a nivells alts de tricloroetilè (desengreixant que es metabolitza al fetge a carboxihemoglobina) o de CO, com per exemple les persones en contacte amb grans quantitats de gasos de vehicles, poden augmentar les xifres de carboxihemoglobina.

## Manteniment dels aparells

Anualment s'ha de fer un manteniment de: canvi de piles, comprovació del funcionament, reemplaçament de la peça en forma de T, calibratge, certificació i neteja. Cal retirar el filtre després de cada ús durant un mínim d'un minut per a un correcte autocalibratge de l'aparell. S'aconsella que el servei tècnic de manteniment faci el calibratge de l'aparell cada 6 mesos. Es recomana revisar les instruccions de cada marca per fer una bona mesura.

## Garanties d'higiene dels aparells

Cada broquet és d'un sol ús i s'uneix a l'aparell amb una peça (que pot tenir forma de T), que és la que atrapa la mostra d'aire entre dues vàlvules sense retorn. Es recomana que aquesta peça es netegi o esterilitzi amb solució o autoclau segons la recomanació de l'aparell (aconsellable a l'acabar cada sessió grupal).