

**CONFRONTO TRA LA QUANTITA' DI ALLUMINIO NELLA PRIMA DOSE DI INFANRIX HEXA (esavalente)
E QUELLA ASSUNTA IN UN GIORNO DAL LATTANTE MEDIANTE LATTE MATERNO O FORMULATO
SITOGRAFIA**

(1) Riferimento per il calcolo dei coefficienti di assorbimento

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997813/pdf/nihms809489.pdf>

(2) Riferimento per la misura dell'esposizione all'alluminio del lattante

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2008.754/epdf>

(3) Bugiardino Infanrix Hexa

http://www.ema.europa.eu/docs/it_IT/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000296/WC500032505.pdf

(4) Tabelle di crescita

http://www.who.int/nutrition/media_page/cht_wfa_boys_z_0_5.pdf?ua=1

maschi

http://www.who.int/nutrition/media_page/cht_wfa_girls_z_0_5.pdf?ua=1

femmine

(5) Calendario vaccinale 2017/2019

https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_4669_listaFile_itemName_0_file.pdf

(6) Parere ministero della sanità del 3.5.2017

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2608_allegato.pdf

COMPARAZIONE TRA LA QUANTITA' DI ALLUMINIO NELLA PRIMA DOSE DI INFANRIX HEXA E QUELLA ASSUNTA IN UN GIORNO DAL LATTANTE MEDIANTE LATTE MATERNO O FORMULATO

Secondo il calendario vaccinale (5) il lattante è sottoposto alla prima dose di Infanrix Hexa (o equivalenti) al 61° giorno di vita

In questa dose, secondo il bugiardino dell'Infanrix (3, pag.2), l'esposizione è pari a

0,5 mg	alluminio relativo all'idrossido di alluminio su cui sono adsorbiti i tossoidi tetanico e difterico
0,32 mg	alluminio relativo al fosfato di alluminio su cui è adsorbito l'antigene di superficie dell'epatite B
0,82 mg	alluminio totale

Secondo il riferimento dei coefficienti di assorbimento (1, pag. 17), per iniezione intramuscolare l'assorbimento dell'alluminio è totale, cioè del 100% quindi la quantità di alluminio assorbita dal corpo è pari a

0,82 mg

In base alle curve di crescita dell'OMS (4), un lattante maschio di 61 giorni ha un peso medio di
5,5 kg

ed è esposto, secondo l'autorità europea per la sicurezza alimentare(2, pag.2) e anche secondo il parere del Ministero della Sanità (6, pag.10) che in parte riprende il documento precedente, a una quantità di alluminio associata all'allattamento, pari a

0,070 mg/kg di peso corporeo/settimana	nel caso di latte materno
0,100 mg/kg di peso corporeo/settimana	nel caso di latte formulato
che quindi corrisponde a	
0,010 mg/kg di peso corporeo/giorno	nel caso di latte materno
0,014 mg/kg di peso corporeo/giorno	nel caso di latte formulato

rapporto infanrix_latte

per il lattante maschio al 61° giorno di vita, l'esposizione giornaliera

(quindi presumibilmente anche nel giorno dell'inoculazione del vaccino) è dunque pari a

0,055 mg	alluminio	nel caso di latte materno
0,079 mg	alluminio	nel caso di latte formulato

Secondo il riferimento dei coefficienti di assorbimento (1, pag. 15),

per ingestione l'assorbimento dell'alluminio è minima, cioè pari allo 0,3% massimo

quindi la quantità assorbita dal corpo è pari a

0,000165 mg	alluminio	nel caso di latte materno
0,0002357 mg	alluminio	nel caso di latte formulato

Il rapporto fra quantità di alluminio assorbita mediante iniezione intramuscolare di Infanrix e quella assorbita mediante esposizione alimentare al latte è

4969,697	nel caso di latte materno
3478,7879	nel caso di latte formulato

Cioè, in parole povere, l'alluminio assorbito in un giorno tramite la prima dose di Infanrix è 5000 volte maggiore di quello assorbito nello stesso giorno mediante latte materno e 3500 volte maggiore di quello assunto mediante latte formulato

*a cura di Antonella G. Panarelli,
laureata in matematica e insegnante.
antonella.panarelli@gmail.com*