

Herd Immunity Thresholds for Selected Vaccine-Preventable Diseases

Disease	R_0	Herd Immunity	Immunization Levels	
			1999 19-35 Months	1997-1998 Pre-School
Diphtheria	6-7	85%*	83%*	8%
Measles	12-18	83-94%	92%	96%
Mumps	4-7	75-86%	92%	97%
Pertussis	12-17	92-94%	83%*	97%
Polio	5-7	80-86%	90%	97%
Rubella	6-7	83-85%	92%	97%
Smallpox	5-7	80-85%	—	—

*4 doses
Modified from *Epid Rev* 1993; 15: 263-302, *Am J Prev Med* 2001; 20 (45): 88-153, *MMWR* 2009; 49 (55-9), 27-38

 CDC

Tali dati dimostrano innanzitutto che non esiste un'unica soglia critica (che nella motivazione delle norme impugnate viene arbitrariamente indicata in modo generalizzato nel 95%) valida per tutti gli agenti patogeni in tutti i contesti, dovendosi tenere conto nella sua individuazione di molteplici fattori biologici (aggressività del batterio o del virus responsabile della patologia, modi di contagio ecc.), ambientali (condizioni igieniche dei luoghi, temperatura, umidità ecc.) e socio-economici (livello di nutrizione e di istruzione della popolazione, condizioni igieniche degli individui ecc.)(5).

In conclusione, l'adozione della soglia del 95% — considerata come «ottimale» (e non «critica») dalle istituzioni sanitarie nazionali e internazionali per alcune malattie (e non per tutte) — quale criterio generale per la valutazione del rischio epidemico nel territorio italiano con riferimento alle dodici diverse patologie di cui all'art. 1, comma 1, del decreto-legge n. 73 del 2017 appare dunque del tutto arbitraria, essendo priva di qualsiasi giustificazione scientifica o normativa (6).

Del tutto indebita è, quindi, la generalizzazione addotta a fondamento del presupposto di straordinaria necessità e urgenza delle norme impugnate.

A ulteriore conferma di quanto affermato si riporta di seguito uno stralcio della DGR 2319 del 28 luglio 2009 (7), che approva il documento di monitoraggio (elaborato sotto il controllo delle autorità governative ai sensi dell'art. 3, l.r. Veneto n. 7 del 2007) sulla sospensione dell'obbligo vaccinale previsto dalla stessa legge.

«Soglia critica di copertura. La definizione di una soglia critica di copertura ha come riferimento limite la soglia di rischio per la salute pubblica che per alcune malattie sottende al concetto di herd immunity. Tuttavia non essendo tale limite estesamente applicabile a tutte le malattie e precisamente definito in popolazioni altamente immunizzate, abbiamo ritenuto di definire soglie critiche che ragionevolmente tengono conto anche degli obiettivi del Sistema Vaccinale (Tabella 1.1).

I livelli di attenzione e di allarme si misurano e vengono monitorati a tutti i livelli di sorveglianza secondo lo schema precedentemente illustrato nella tabella 1.0. Gli indicatori verranno semestralmente valutati da ogni distretto/AULSS e le eventuali azioni correttive verranno immediatamente messe in atto a livello locale non appena rilevate, secondo l'ordine di priorità riportato nella tabella 1.2.

In sede regionale verrà considerato sia il dato medio regionale sia i dati per AULSS. Le situazioni di raggiungimento del limite di allarme saranno attentamente valutate anche in relazione alla loro distribuzione territoriale dal comitato regionale, che deciderà in merito all'attuazione delle azioni conseguenti. In sintonia con uno degli indicatori di efficienza del sistema definiti più avanti, si ritiene che il raggiungimento della soglia di allarme per il 25% delle ULSS, possa costituire motivo per la riapplicazione dell'obbligo vaccinale. Sarà compito del Comitato tecnico-scientifico stabilire inoltre se il provvedimento sarà applicato estesamente a tutte le vaccinazioni o interesserà anche solo una di queste».

(5) P.E. Fine, Herd Immunity: History, Theory, Practice *Epidemiol Rev*, 15 (1993), pp. 265-302; S. Salmaso, I vaccini come strumento di prevenzione, cit.

(6) Cfr. I. Cavicchi, Vaccini. Non basta ridurre il numero degli obbligatori, serve un'alleanza terapeutica, in *Quotidiano sanità*, 3 luglio 2017, http://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=52302&fr=n, dove viene radicalmente contestata, confrontando sia gli indici dell'OMS sia la più accreditata letteratura scientifica, l'indicazione della soglia del 95% per l'effetto gregge da parte dell'ISS.

(7) <http://bur.regione.veneto.it/BurVServices/pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=217494>.

