

Recomanacions generals de vacunació a Catalunya

*Document de consens per als centres de vacunació i consells per als viatgers,
a Catalunya*

Barcelona, juny de 2006

Introducció

La vacunació és una mesura preventiva d'interès per a tothom. Les indicacions de vacunació depenen de l'epidemiologia de les malalties que es poden prevenir mitjançant vacunes, el lloc geogràfic on es resideix, l'ocupació, les afeccions i els estils de vida, l'edat, la presència de determinades patologies, etc. Els viatges internacionals són, sense cap dubte, un motiu per vacunar davant de determinades patologies; però, a més, per a algunes persones representen una oportunitat per realitzar una revisió de l'estat vacunal, especialment en els adults joves sans, en aquelles persones que no visiten el metge amb freqüència i en les que cal aprofitar qualsevol contacte amb el sistema sanitari per immunitzar-les.

Vacunes recomanades

Des del punt de vista sanitari, les vacunacions solen classificar-se en dos grans grups: sistemàtiques i no sistemàtiques, segons els objectius epidemiològics i sanitaris que es pretén aconseguir amb la seva aplicació a la població.

Les vacunacions sistemàtiques presenten interès individual i comunitari i per això estan indicades en tota la població, amb excepció dels casos de contraindicació individual. En general, s'apliquen en el marc dels serveis d'atenció primària, com a programes de salut pública, seguint un calendari vacunal.

L'aplicació de les vacunes no sistemàtiques, en canvi, té caràcter individual i es basa en les indicacions motivades per les circumstàncies personals o ambientals que envolten el pacient.

La vacunació sistemàtica es recomana a tots els infants, a partir dels dos mesos de vida. Encara que la majoria de les vacunes s'administren abans d'arribar a l'adolescència, la vacunació sistemàtica no finalitza amb la infància, ja que després d'aquesta etapa es recomana la revacunació amb Td cada 10 anys. A les persones més grans de 60 anys se'ls recomana la vacunació antigripal i l'antipneumocòccica de forma general.

El calendari de vacunacions vigent a Catalunya es va publicar al novembre de 2005. En el decret es va incloure la vacunació de la varicel·la dels preadolescents susceptibles. Amb posterioritat, maig de 2006, es va recomanar un canvi en la pauta de la vacunació antimeningocòccica C conjugada (MCC) que va passar dels 2, 4 i 6 mesos als 2, 6 i 15 mesos. El calendari de vacunacions recomanades de manera sistemàtica actualment a Catalunya es mostra a la figura 1.

2 mesos	DTPa	VPI		HB	Hib	MCC
4 mesos	DTPa	VPI		HB	Hib	
6 mesos	DTPa	VPI		HB	Hib	MCC
15 mesos			TV			MCC
18 mesos	DTPa	VPI			Hib	
4 anys			TV			
4-6 anys	DTPa					
12 anys				3 HAB*		Varicel·la**
14-16 anys	Td					

Figura 1. Calendari de vacunacions sistemàtiques de Catalunya

* La vacunació contra l'hepatitis A no es preveu al calendari oficial de vacunacions de Catalunya. S'administra vacuna combinada antihepatitis A i B als escolars de sisè de primària, en el context d'un programa pilot vigent fins al curs escolar 2013-2014.

** S'administra la vacuna als escolars de sisè de primària susceptibles

La vacunació dels adults es basa en la valoració individual de les circumstàncies personals i ambientals del pacient; per tant, té caire de vacunació no sistemàtica. Però, hi ha vacunacions que es recomanen a partir de determinada edat, com és el cas de l'antigripal i l'antipneumocòccica, a les persones a partir de 60 anys.

A Catalunya, des de la publicació, l'any 1993, del *Llibre blanc: Bases per a la integració de la prevenció a la pràctica assistencial*, les vacunacions que han estat prioritàries en els adults són: l'antitetànica-antidiftèrica tipus adult (recomanada per a tota la població), l'antirubeòlica (recomanada per a dones en edat fèrtil no immunes), l'antigripal i l'antipneumocòccica 23-valent (recomanada per a persones amb determinades patologies

cròniques o per criteri d'edat) i l'antihepatitis B (recomanada per a persones pertanyents a grups de risc). La vacuna triple vírica, encara que ja es feia servir per immunitzar contra la rubèola amb l'objectiu principal de prevenir la rubèola congènita, va adquirir impuls nou arran dels programes per a l'eliminació del xarampió i de la rubèola a Catalunya, l'any 2000. Al novembre de 2005 es va publicar el llibre blanc *Consens sobre les activitats preventives a l'edat adulta dins l'atenció primària*, en el qual es revisen les prioritats de vacunació en els adults. A més de les vacunacions ja esmentades, es recomana la immunització davant de l'hepatitis A a les persones que pertanyen als grups de risc pels quals se n'ha autoritzat l'administració, especialment en les persones nascudes a partir dels anys seixanta en què el percentatge de susceptibilitat és elevat.

Vacuna antitetànica-antidiftèrica tipus adult (Td)

La vacunació contra el tètanus i la diftèria s'inicia amb la vacunació sistemàtica als dos mesos de vida i persisteix la recomanació de revacunar-se'n durant tota la vida. A partir dels set anys de vida, les vacunes utilitzades han de ser amb la formulació de tipus adult.

En els adults, la recomanació d'ús de la Td varia segons si han estat primovacunats o no. Les persones que ja estan primovacunades només han de rebre una dosi de record (*booster*) cada deu anys i no han de reiniciar la vacunació fins que hagin passat més de deu anys des de l'administració de la darrera dosi. Els individus no vacunats o els qui no han completat la primovacunació cal que la iniciïn o la completin i, posteriorment, s'han de revacunar cada deu anys. En general, podem considerar com a vàlida l'afirmació que diu: "*dosi posada, dosi comptada*".

La vacunació dels infants amb DTP es va iniciar a mitjan anys 60; també en aquesta època es va iniciar la vacunació antitetànica al servei militar. A Espanya, les persones nascudes a partir de 1965 o que hagin fet el servei militar després de 1967, tenen una probabilitat elevada d'estar primovacunades.

Una situació especial és la profilaxi postexposició de les ferides de risc per a l'adquisició del tètanus. En aquests casos, en les persones que no han completat la primovacunació, cal fer immunoprofilaxi passiva amb gammaglobulina antitetànica i completar la pauta

vacunal. A més, en les persones ja primovacunades, amb una exposició de risc, està indicat administrar-los una dosi de record si fa més de 5 anys des de l'administració de la darrera dosi de vacuna antitetànica.

Guia per a la profilaxi antitetànica postexposició

Antecedents d'immunització antitetànica	Ferida neta sense risc		Resta de ferides	
	Td¹	IGT²	Td	IGT
Desconeguts o inferiors a 3 dosis ³	Sí	No	Sí	Sí
3 o més dosis ³	No ⁴	No	No ⁵	No ⁶

1. Vacuna antitetànica-antidiftèrica tipus adult. Als menors de 7 anys, se'ls ha d'administrar la vacuna adequada que contingui toxoide tetànic.

2. Gammaglobulina antitetànica. Administrada en un lloc diferent a la Td.

3. S'ha de tenir en compte que les sèries d'immunització en els nens poden requerir més de 3 dosis.

4. Si han passat més de 10 anys des de l'última dosi, cal administrar una dosi de record.

5. Si han passat més de 5 anys des de l'última dosi, cal administrar una dosi de record.

6. Cal administrar IGT en els individus amb immunodeficiència humoral coneguda (per exemple: VIH, agammaglobulinèmia), ja que la seva resposta al toxoide tetànic pot ser insuficient.

Vacuna antigripal

La vacunació antigripal a Catalunya es realitza mitjançant una campanya anual durant els mesos d'octubre i novembre, per tal que la població diana estigui immunitzada abans que arribi la temporada en què normalment es produeix l'epidèmia anual.

Encara que la grip pot afectar tota la població, la disponibilitat de vacunes és encara limitada, fonamentalment a causa dels procediments utilitzats per produir-les. Per aquest motiu, és necessari racionalitzar l'ús de les vacunes disponibles i donar prioritat a la vacunació de les persones en què la grip pot produir les complicacions més greus i causar més mortalitat, de les que poden propagar la grip a les primeres i de les que presten serveis essencials a la comunitat. En aquest sentit, per tal d'aconseguir una efectivitat i eficiència més grans, es pot considerar que hi ha tres tipus de grups de risc tributaris de vacunació que, essencialment, són:

1. Individus amb alt risc de complicacions

- Persones de 60 anys d'edat o més.
- Persones internades en institucions tancades: residències geriàtriques, centres de malalts crònics, malalts mentals, etc.
- Adults i nens amb malalties pulmonars o cardiovasculars cròniques, inclosa l'asma.
- Adults i nens que han estat sotmesos a vigilància mèdica o hospitalització durant l'any anterior a causa de malalties cròniques metabòliques (inclosa la diabetis *mellitus*), disfuncions renals, hemoglobinopaties o immunosupressió (incloses les causades per medicació o pel VIH).
- Nens i adolescents (6 mesos-18 anys) tractats durant un llarg període de temps amb àcid acetilsalicílic i que, per tant, poden desenvolupar una síndrome de Reye després de la grip.
- Dones embarassades. L'administració de la vacuna es considera segura en les embarassades..

2. Individus o grups que poden transmetre la grip a persones d'alt risc

- . Treballadors de la salut, inclosos els professionals sanitaris i parasanitaris tant de l'atenció primària com l'hospitalària.
- . Treballadors d'institucions d'acollida de persones d'alt risc: residències geriàtriques o centres de malalts crònics, que tinguin contacte amb pacients o residents.
- .
- . Personal que presta assistència domiciliària a individus d'alt risc (infermeria, treballadors voluntaris, etc.).
- . Contactes domiciliaris (inclosos els nens) de persones d'alt risc.

3. Persones que realitzen serveis essencials a la comunitat, per tal de minimitzar la interrupció de la seva activitat durant els brots gripals

A Catalunya, fins ara, no es considera grup de risc -a l'efecte de rebre la vacunació antigripal de manera sistemàtica- la població infantil sana d'entre 6 i 23 mesos d'edat, no inclosa en els apartats 1 i 2, malgrat l'existència de recomanacions d'algunes institucions en aquest sentit.

Les recomanacions de la vacuna antigripal per als viatgers es comenten en el document sobre vacunacions recomanades als viatgers.

Vacuna antipneumocòccica

Hi ha dues vacunes antipneumocòcciques: la conjugada heptavalent i la 23-valent de polisacàrids plans.

La primera de les vacunes està recomanada per als nens fins als 5 anys, amb factors de risc, i la dispensació es controla mitjançant un protocol específic, **vegeu <http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/pdf/protneumo.pdf>**

La vacuna antipneumocòccica 23-valent es recomana a totes les persones de 60 o més anys i a les que presenten factors de risc.

Indicacions

Pacients adults amb risc de patir malaltia pneumocòccica o les seves complicacions com a conseqüència de la situació personal o malaltia crònica:

- Persones a partir de 60 anys
- Malalties cròniques cardiovasculars
- Malalties pulmonars prèvies
- Diabetis *mellitus*
- Alcoholisme
- Cirrosi
- Fístules cerebrospinals.

Pacients adults immunodeprimits amb risc de patir malaltia pneumocòccica o les seves complicacions:

- Esplenectomitzats
- Trasplantats
- Insuficiència renal crònica
- Síndrome nefròtica
- Sida
- Malaltia de Hodgkin
- Limfomes
- Mieloma múltiple.

En les condicions següents, la vacunació ha de ser aplicada com a mínim dues setmanes abans, si és possible, als:

- Pacients que han de ser esplenectomitzats
- Malalts de càncer que han d'iniciar quimioteràpia o tractament immunosupressor
- Pacients que han de ser trasplantats.

Vacuna antihepatitis B

La vacunació contra l'hepatitis B es va iniciar a Catalunya, a mitjan anys 80. En principi, atesa l'escassa disponibilitat, es va adreçar a les persones que pertanyien a determinats grups de risc amb una probabilitat elevada de contraure la malaltia.

La vacunació es va indicar en els grups de risc següents:

- a) Nadons fills de mare HBsAg positiva. En aquesta indicació, la vacuna s'aplica en combinació amb immunoglobulina específica homòloga (HBIG).
- b) Professionals sanitaris i estudiants de ciències de la salut (medicina, odontologia, infermeria, formació professional sanitària, etc.).
- c) Professionals potencialment exposats a material contaminat (policia, bombers, funcionaris de presons, personal d'ambulàncies, etc.).
- d) Persones exposades accidentalment a material contaminat (punxades, etc.), combinada amb l'aplicació d'HBIG.
- e) Persones ingressades o treballadors d'institucions per a deficients mentals.
- f) Persones en programes d'hemodiàlisi o que està previst que s'hi incorporin.
- g) Pacients amb hepatopaties cròniques en les quals la infecció pel VHB pot presentar curs desfavorable.
- h) Pacients en programes de trasplantament.
- i) Receptors habituals d'hemoderivats (hemofílics, etc.).
- j) Infectats pel VIH.
- k) Homosexuals masculins i heterosexuals promiscus.
- l) Consumidors de drogues per via parenteral.
- m) Contactes domèstics i sexuals de portadors del VHB.

n) Persones ingressades en centres penitenciaris.

o) Viatgers internacionals (cal valorar la destinació, la durada del viatge i les activitats que han de realitzar).

p) Altres indicacions segons la valoració individual del risc d'infecció.

A l'any 1991, es va començar la vacunació universal dels preadolescents amb la vacunació a les escoles, als alumnes de 6è de primària, i es va incorporar la vacuna al calendari de vacunacions sistemàtiques l'any 1992, a l'edat de 12 anys.

L'any 2002, es va introduir en el calendari la vacunació als nadons, als 2, 4 i 6 mesos d'edat, tot mantenint el programa de nadons fills de mare portadora de l'HBs Ag amb la pauta 0,1 i 6.

En l'actualitat, es vacuna els lactants i està previst mantenir la vacunació dels preadolescents fins al curs escolar 2013-2014, amb la vacuna combinada contra les hepatitis A i B, en el marc d'un programa pilot.

A més, es realitza de manera sistemàtica el cribratge de les embarassades per detectar les portadores de l'HBsAg i fer la immunoprofilaxi passiva-activa dels nadons.

Recomanacions de vacunació en les persones no vacunades de forma sistemàtica

Avui dia, es recomana la vacunació a les persones no vacunades amb anterioritat en les quals es detectin factors o conductes que impliquin risc de contagi, tant per via sexual com parenteral. En aquest sentit, l'antic protocol que especificava uns grups de risc concrets es va eliminar, entre altres raons, per evitar que fos un obstacle a la vacunació, i es va substituir per la recomanació de vacunar totes les persones en les quals es detectessin conductes de risc.

Vacuna antihepatitis A

No es recomana administrar la vacuna de l'hepatitis A de forma sistemàtica als adults. Les seves indicacions es limiten a les persones que pertanyen a grups de risc i per als quals se n'ha autoritzat l'administració. Segons les dades de seroprevalença podria ser cost-efectiu determinar els anticossos antihepatitis A en més grans de 40 anys. Les indicacions aprovades i aquelles altres condicions de risc en què cal valorar el risc i individualitzar la indicació de la vacuna són les següents:

- Viatgers a zones endèmiques (totes les destinacions excepte Austràlia, Canadà, EUA, Europa Occidental, Japó i Nova Zelanda) o persones que hi vagin a residir.
- Homes homosexuals i heterosexuals amb pràctiques sexuals de risc (oral-anal).
- Manipuladors d'aliments
- Usuaris de drogues per via parenteral (UDVP)
- Receptors habituals d'hemoderivats (hemofílics i d'altres)
- Treballadors en contacte amb aigües residuals no depurades
- Personal de llars d'infants de 0 a 3 anys
- Persones amb hepatopatia crònica
- Personal sanitari i personal d'institucions per a deficients mentals
- Militars i persones joves que conviuen en col·lectius amplis
- Personal sanitari i no sanitari que treballa en hospitals i centres de dia.

Altres indicacions:

- Contactes domèstics i cuidadors de persones infectades
- Personal de laboratori que manipuli virus de l'hepatitis A
- Personal que treballi amb primats
- Malalts mentals ingressats a institucions
- Candidats a trasplantaments d'òrgans
- Brots d'hepatitis A en comunitats d'endemicitat intermèdia.*

* Tot i que encara no hi ha prou consens científic sobre l'eficàcia de la vacuna en la interrupció dels brots epidèmics, en els casos en què s'evidenciïn deficiències importants en les condicions d'higiene i sanejament dels col·lectius implicats podrà plantejar-se la vacunació.

Vacuna triple vírica (xarampió, rubèola i parotiditis)

La vacuna triple vírica s'aplica de manera sistemàtica des de l'any 1999 als nens de 15 mesos i 4 anys.

La vacunació amb triple vírica és la d'elecció per immunitzar les persones susceptibles a qualsevol de les tres malalties contra les quals protegeix.

En els adults, està indicada la vacunació de les persones susceptibles. Els motius principals són la prevenció de la rubèola congènita i el fet que aquestes malalties cursen amb clínica més greu en els adults que en els nens.

La majoria de les persones adultes estan immunitzades de manera natural o per vacunació. En tot cas, per tenir un criteri de la probabilitat de susceptibilitat, si no es disposa de resultats serològics, interessa conèixer la història de la immunització contra aquestes tres malalties. A final dels anys 70, s'administrava la vacuna antixarampió als 12 mesos d'edat i l'antirubèola a les nenes d'11-12 anys, encara que amb cobertures vacunals baixes. A l'any 1980, es va introduir la vacuna triple vírica als 12 mesos d'edat i es va mantenir l'antirubèola als 11 anys. A l'any 1987, es va deixar d'utilitzar la rubèola monovalent i es va iniciar la vacunació amb dues dosis de triple vírica, a les nenes i als nens, als 15 mesos i als 11 anys, en el marc d'una estratègia adreçada a aconseguir l'eliminació del xarampió a l'any 2000.

Com a conclusió, es pot dir que, en absència d'antecedents vacunals o serologia, és recomanable la vacunació amb triple vírica de les persones nascudes després de l'any 1966.

Vacunació de la població estrangera resident a Catalunya

A casa nostra hi ha un nombre creixent de població originària d'altres països. Aquestes persones tenen antecedents de vacunació i epidemiològics molt diferents. Com a norma

general, s'ha d'intentar actualitzar el seu estat vacunal per posar-los al dia, com si es tractés de persones nascudes a Catalunya no vacunades o amb vacunació incompleta.

S'ha de tenir en compte que en procedir de zones amb circumstàncies epidemiològiques diferents a les nostres, les normes generals que ens poden servir d'orientació poden no ser aplicables (per exemple, un percentatge elevat de dones en edat fèrtil procedents dels països centreamericans no tenen immunitat davant de la rubèola).

Pautes accelerades per actualitzar les vacunacions a les persones incorrectament vacunades

El calendari de vacunacions regula les vacunes que s'han d'administrar, estableix intervals que garanteixen resposta immunitària òptima i orienta els professionals que administren les vacunes per assolir els objectius sanitaris.

Tanmateix, és freqüent que aquests professionals es trobin, en la pràctica diària, amb l'incompliment de les pautes o els intervals establerts al calendari.

Tradicionalment, les pautes de vacunació accelerades parteixen de la base que les persones objecte de vacunació no han rebut mai cap dosi de vacuna. Aquesta situació, molt freqüent anys enrere, no ho és ara, i els casos d'incompliment del calendari de vacunacions són causats majoritàriament per interrupcions o abandonament de la vacunació i no per la manca total d'administració de vacunes. La gran variabilitat de situacions d'incompliment que es presenten comporta moltes vegades dubtes sobre la pauta correcta que cal seguir o els intervals entre dosis que cal establir en cada cas. A les taules es donen els criteris (edat mínima en rebre la vacuna i intervals entre dosis) per considerar vàlides o no les dosis administrades prèviament i, a partir d'aquestes dades, poder completar la vacunació.

En determinades condicions, pot estar recomanada l'administració d'una vacuna abans de l'edat mínima o de dosis separades amb intervals inferiors, com és el cas del xarampió abans dels 12 mesos o de la vacunació contra l'hepatitis B amb pauta accelerada; però, en aquests casos, no es comptabilitzaran les dosis com a vàlides o caldrà administrar dosis addicionals, a efectes de compliment d'un calendari interromput que es reinicia.

Taula 1. Calendari accelerat, edat d'inici i intervals mínims entre dosis per a nens menors de 7 anys

Primera dosi (edat mínima)	Entre primera i segona	Entre segona i tercera	Entre tercera i quarta	Entre quarta i cinquena
DTPa¹ (6 setmanes)	4 setmanes	4 setmanes	6 mesos	6 mesos²
Hib^{1,3} (6 setmanes)	4 setmanes si la primera s'administra abans dels 12 mesos 8 setmanes (darrera dosi) si la primera s'administra entre els 12 i 14 mesos No cal cap més dosi si l'edat és ≥ 15 mesos en rebre la primera dosi	4 setmanes si l'edat és < 12 mesos 8 setmanes (darrera dosi) si l'edat és ≥ 12 mesos i si la segona s'administra a una edat inferior als 15 mesos No cal cap més dosi si en rebre la dosi anterior l'edat és ≥ 15 mesos	8 setmanes (darrera dosi) només per als nens entre 12 mesos i 5 anys que han rebut les 3 primeres dosis abans dels 12 mesos	
MCC⁴ (8 setmanes)	8 setmanes No cal cap més dosi si l'edat és ≥ 12 mesos en rebre la primera dosi	Després del 1r any de vida No cal cap més dosi si l'edat és > 12 mesos en rebre qualsevol dosi anterior		
HB⁵ (naixement)	4 setmanes	8 setmanes (i 16 setmanes des de la 1a) l'edat ha de ser de ≥ 6 mesos		
VPI^{1,6} (6 setmanes)	4 setmanes	4 setmanes	4 setmanes No cal cap més dosi si l'edat és ≥ 4 anys en rebre la tercera dosi	4 setmanes (després dels 4 anys d'edat) no cal cap més dosi si l'edat és ≥ 4 anys en rebre l'anterior dosi
XRP (12 mesos)	4 setmanes⁷			

Taula 2. Calendari accelerat i intervals mínims entre dosis per a nens i joves de 7 a 18 anys, ambdós inclosos (per als més grans de 18 anys, si hi ha indicació de vacunació, els intervals són els mateixos)

	Entre primera i segona dosi	Entre segona i tercera dosi
Td	4 setmanes	6 mesos
VPI	4 setmanes	4 setmanes
HB ⁸	4 setmanes	8 setmanes (i 16 setmanes des de la primera)
XPR	4 setmanes	
MCC (cal administrar una dosi després del 1r any de vida)		

1. Si s'han d'administrar les vacunes DTPa, VPI i Hib es farà amb la vacuna combinada DTPa-Hib-VPI.
2. DTPa: la cinquena dosi no és necessària si la quarta ha estat administrada després de complir 4 anys.
3. Hib: no es recomana sistemàticament als nens més grans de 5 anys.
4. MCC: Les recomanacions actuals de totes les vacunes MCC consisteixen a administrar dues dosis en el primer any de vida (a partir dels dos mesos i separades almenys dos mesos) i una dosi a partir del primer any (independentment de les dosis rebudes durant el primer any de vida)..
5. HB: A Catalunya es vacuna sistemàticament des de l'any 2002.
6. Els nens que han rebut totes les vacunes del mateix tipus (VPO o VPI) no necessiten més dosis si la tercera ha estat administrada després dels 4 anys d'edat. La quarta dosi es recomana als 18 mesos, però es comptabilitza si s'ha posat abans. En els nens en què s'ha iniciat la vacunació amb VPO i es continua amb VPI qualsevol pauta amb un total de quatre dosis es considera correcta independentment de l'edat del nen.
7. XPR: la segona dosi es recomana als 4 anys, però no cal posar-ne una tercera si la segona s'ha administrat abans d'aquesta edat.
8. HB: La vacunació sistemàtica es realitza amb la vacuna HAB als dotze anys a les escoles.

Aspectes generals que cal considerar relacionats amb l'administració de vacunes

Evitar contraindicacions i reaccions adverses

Abans d'administrar una vacuna cal determinar si la persona que ha de ser vacunada està en condicions de rebre-la. No és necessària una exploració clínica completa, amb l'observació de l'estat general de la persona i preguntes senzilles com les que apareixen a continuació es poden evitar la major part de contraindicacions:

- Es troba bé?
- Ha tingut problemes o molèsties amb alguna vacunació anterior?
- Té algun problema immunitari?
- Algú a casa té problemes immunitaris?
- Està embarassada?
- Té al·lèrgia a algun medicament o aliment?
- Ha rebut algun producte derivat de la sang, darrerament?

S'han de notificar al Programa de vacunacions les reaccions adverses associades a la vacunació que es detectin.

Evitar les falses contraindicacions

Hi ha ocasions en què es perden oportunitats de vacunar en considerar com a contraindicacions condicions o circumstàncies que no ho són. Són contraindicacions falses o invàlides que no han d'impedir la vacunació:

- Patir una malaltia lleu
- Rebre antibiòtics comuns (amb l'excepció de vacunes bacterianes atenuades d'administració oral; per exemple, l'antitifoide oral)
- Exposició a una malaltia infecciosa o convalescència
- Presència d'una embarassada a casa
- Alletament natural

- Prematuritat en néixer
- Al·lèrgies a productes no presents a les vacunes
- Antecedents familiars de reaccions adverses a vacunes (excepte en cas d'immunosupressió).

Neteja de la zona d'aplicació de la vacuna

Encara que no hi ha evidència que sigui necessari, si la pell està neta, habitualment es fan servir antisèptics per prevenir possibles infeccions iatrogèniques. Per netejar la zona d'aplicació, normalment és suficient l'ús de sèrum fisiològic o aigua estèril. Si s'utilitzen antisèptics (clorhexidina al 20 % o povidona iodada, l'alcohol no se sol recomanar) s'han de deixar assecar completament, per evitar inactivar les vacunes de virus vius atenuats.

Observació després de la vacunació

És convenient que qui s'hagi vacunat es mantingui en observació durant un mínim de 15 minuts, en un lloc adequat, abans d'abandonar el centre de vacunació.

Interaccions i intervals entre els productes immunitzants

Interaccions entre vacunes i anticossos

En general, la resposta a les vacunes inactivades no està afectada per la presència d'anticossos circulants.

Les vacunes atenuades poden ser afectades per anticossos contra l'antigen. Després de l'administració d'una vacuna viva (per exemple, TV o varicel·la) han de passar com a mínim dues setmanes abans d'administrar immunoglobulines o hemoderivats que continguin anticossos.

Després de l'administració d'immunoglobulines també s'ha d'esperar un temps abans de vacunar amb vacunes vives. El temps és variable depenent del tipus d'hemoderivat, però com a mínim és de tres mesos.

Administració simultània i no simultània de vacunes

Com a norma general, no hi ha contraindicació per administrar simultàniament qualsevol vacuna.

Intervals entre vacunes diferents

Entre vacunes inactivades no és necessari respectar cap interval. Tampoc no cal respectar cap interval entre una vacuna inactivada i una vacuna atenuada.

És necessari un interval mínim de quatre setmanes entre l'administració de dues vacunes atenuades parenterals si no són administrades simultàniament.

Intervals entre dosis de la mateixa vacuna

L'administració de dosis d'una vacuna amb intervals inferiors als recomanats o a una edat per sota de la recomanada pot interferir en la resposta i la protecció.

Pel contrari, l'administració de dosis amb intervals superiors als recomanats no afecta la resposta ni disminueix l'efectivitat de la vacuna.

Vies i llocs d'administració de les vacunes

En administrar les vacunes, a més de seguir les pautes i dosis recomanades, cal fer-ho mitjançant la via i els llocs anatòmics adequats. Si no es compleixen aquestes recomanacions es pot comprometre l'efectivitat de les vacunes i poden incrementar-se les reaccions adverses.

La majoria de les vacunes que es fan servir habitualment han de ser administrades per via intramuscular (IM) o per via subcutània (SC).

Hi ha vacunes d'administració per via oral, per exemple contra la febre tifoide o el còlera. Per via intradèrmica, s'administra la BCG i es fa també la prova de la tuberculina. Encara que es pot fer servir per a d'altres vacunes (com la de la ràbia) aquesta via no és pràcticament utilitzada al nostre medi. També hi ha vacunes d'ús intranasal, com l'antigripal atenuada, però no està disponible a Catalunya.

A la taula següent es resumeix la informació relacionada amb les vies i els llocs d'administració.

Vies d'administració¹, característiques associades i material necessari

	Via intramuscular ²	Via subcutània	Via intradèrmica
Lloc d'inoculació	Massa muscular	Teixit conjuntiu	Dermis
Zona d'aplicació³	-Deltoide -Cara anterolateral de la cuixa (vast extern)	-Zona deltoide -Cara anterolateral de la cuixa	-Terç superior del braç -Avantbraç
Tècnica d'administració	Injecció amb un angle de 60° a 90° i aspiració suau per comprovar que no s'ha arribat a un vas	Injecció amb un angle d'uns 45° i aspiració suau (alguns experts no l'aconsellen)	Inserció de l'agulla amb un angle de 15° amb el bisell cap amunt
Vacunes d'ús més freqüent	DTPa ⁴ , Td, VHB ⁴ , VHA, Hib, IPV combinada, MCC, grip, Pnc7, Pn23 ⁵ , TV ⁵	TV, varicel·la, IPV, Pn23, MAC, grip ⁵	BCG
Agulles⁶: calibre x longitud (Gauges x polzades - mm) Color	25 G x 5/8" - 16 mm Taronja 23 G x 1" - 25 mm Blau 21 G x 1,5" - 38 mm Verd ⁷	25 G x 5/8" - 16 mm Taronja 27 G x 3/4" - 18 mm Gris 23 G x 1" - 25 mm Blau	26 G x 3/8" - 10 mm Marró

1. La via d'administració d'una vacuna influeix, entre d'altres coses, en la immunogenicitat i la reactogenicitat. En general, es podria afirmar que la via intradèrmica és més immunogènica, seguida per la subcutània i la intramuscular. Aquesta última, en canvi, té l'avantatge de ser menys reactògena.

Les vacunes adjuvades, com les absorbides amb compostos d'alumini, tendeixen a ser més reactògenes, per la qual cosa s'aconsella administrar-les per via intramuscular. Les vacunes virals vives i les de polisacàrids no conjugats se solen administrar per via subcutània. No obstant això, en determinats casos, com en els pacients amb tractament anticoagulant, ha de valorar-se la via d'administració, per exemple la via subcutània per a la vacuna antigripal.

2. Per a l'administració de vacunes per via intramuscular, s'aconsella injectar en el vast extern del quàdriceps als lactants i als nens petits que no tenen massa muscular suficient en el deltoide. A partir dels 12–18 mesos d'edat i en els adults, el deltoide és un punt d'elecció, encara que també s'hi pot utilitzar el vast extern, especialment quan s'hagi d'administrar un gran nombre de vacunes simultàniament.

Es desaconsella utilitzar el gluti per a l'administració de vacunes perquè és una zona rica en greix i la resposta immune pot ser menor. A més, hi ha el risc de danyar el nervi ciàtic. La longitud de l'agulla ha de ser suficient per arribar al múscul, l'ús d'una agulla massa petita per al pacient pot incrementar-ne la reactogenicitat.

3. Quan s'hagin d'administrar diverses vacunes a la mateixa sessió s'han d'utilitzar totes les zones possibles. És convenient tenir protocol·litzat l'ordre de les vacunes i l'extremitat corresponent per poder, d'aquesta manera, conèixer la causa de la reactogenicitat, si es produeix. Si cal administrar més d'una vacuna a la mateixa zona, pot fer-se deixant una distància mínima de dos centímetres i mig entre les punxades.

4. S'inclouen totes les vacunes combinades amb alguna de les assenyalades.

5. S'assenyalen en cursiva les vacunes que poden administrar-se per la via indicada, encara que no se sol utilitzar.

6. El color del con indica el calibre de l'agulla. Encara que la longitud pot variar, en la taula s'usen les longituds que s'associen normalment amb cada calibre. Per a la via intramuscular se sol usar l'agulla blava de 25 mm i per a la via subcutània la taronja de 16 mm.

7. En persones obeses.

Altres consideracions tècniques que s'han de tenir en compte en relació amb l'administració de vacunes:

- Comprovar la caducitat, la conservació correcta i l'aspecte de la vacuna.
- No barrejar vacunes diferents a la mateixa xeringa si no formen part d'una presentació especialment dissenyada per combinar-se d'aquesta manera.
- No cal usar guants habitualment (només quan la situació ho requereixi).
- Disposar del material i els coneixements necessaris en cas de reacció anafilàctica.
- Eliminar els residus sanitaris generats de manera correcta.
- Formalitzar les tasques administratives (registres) relacionades amb la vacunació.

Aspectes logístics

Les vacunes són productes estèrils i peribles. La conservació i la manipulació ha de garantir que en el moment de l'administració d'una vacuna es mantingui l'esterilitat i la potència immunitzadora.

Emmagatzematge

Les vacunes són productes biològics que perden potència si no són emmagatzemades i transportades de forma adequada. Les vacunes han de ser emmagatzemades entre 2º i 8º C, a l'abric de la llum. S'ha de revisar diàriament la temperatura de la nevera.

Algunes vacunes són relativament estables a temperatures superiors a les citades i altres resisteixen la congelació; per aquesta raó, en cas que les vacunes estiguin fora dels límits de temperatura recomanats per algun període de temps, no s'han d'eliminar sense haver avaluat prèviament l'incident seguint el protocol de la cadena de fred i consultar-ho al Programa de vacunacions, si és necessari.

Comandes

En fer les comandes de vacunes s'han de calcular les dosis necessàries de manera acurada i amb la periodicitat adequada. Amb aquesta actitud s'evita acumular quantitats excessives de vacunes, es disminueix el temps que es mantenen al centre i es minimitzen els riscos de deteriorament i/o caducitat.

Responsable del centre de vacunació

El responsable del centre de vacunació és la persona encarregada d'actuar com a interlocutor amb el Programa de vacunacions. Ha de ser un sanitari amb formació en vacunes i entre les seves missions hi ha les de controlar la cadena de fred (tant en relació amb els recursos materials com respecte als procediments), controlar els estocs, fer les comandes i vetllar pel compliment dels registres de vacunació.

És recomanable que al centre de vacunació hi hagi una persona amb la formació adient per poder suplir el responsable quan sigui necessari.