CARLA CAVERO CRUZ

Vacunes, sí o no?

2N DE BATXILLERAT
CURS 2020-2021
TUTORA: CRISTINA CONCHILLO PALAHÍ
INS FREDERIC MARTÍ CARRERAS
DATA DE PRESENTACIÓ: 15/01/2021

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ ***3***

BLOC 1: MARC TEÒRIC ***6***

1. ASPECTES GENERALS DE LA VACUNACIÓ **6**

1.1 QUÈ SÓN LES VACUNES? 6

1.2 HISTÒRIA DE LES VACUNES 10

1.3 BENEFICIS 13

1.4 COMPOSICIÓ 14

1.5 CLASSIFICACIÓ I TIPUS DE VACUNES 15

1.6 PROCÉS DE DESENVOLUPAMENT D'UNA NOVA VACUNA 18

1.7 CALENDARI DE VACUNACIONS A CATALUNYA 19

2. NEGATIVA A LA VACUNACIÓ **20**

2.1 MOVIMENT ANTIVACUNES, L'ORIGEN DE LES PROTESTES 21

2.2 MOTIUS PER LA NO VACUNACIÓ 22

2.3 MITES I REALITATS 23

2.4 FONTS D'INFORMACIÓ 26

2.5 ASPECTES ÈTIC-LEGALS DE LA VACUNACIÓ 30

BLOC 2: MARC PRÀCTIC ***32***

3. ENQUESTA **32**

4. CONCLUSIONS DE LES ENTREVISTES **44**

4.1 PROFESSIONALS ENTREVISTATS A FAVOR DE LA VACUNACIÓ 44

4.2 PROFESSIONALS ENTREVISTATS EN CONTRA DE LA VACUNACIÓ 46

5. PLA EDUCATIU **48**

CONCLUSIONS ***53***

NOTA D'AGRAÏMENTS ***56***

WEBGRAFIA I BILIOGRAFIA ***57***

ÍNDEX D'IMATGES ***60***

ANNEXOS ***62***

ANNEX 1 **62**

Calendari de vacunacions sistemàtiques de 2020 de Catalunya **62**

ANNEX 2 **63**

Qüestionari d'avaluació de coneixements previs **63**

ANNEX 3 **64**

Qüestionari de satisfacció **64**

ANNEX 4 **66**

Material divulgatiu **66**

ANNEX 5 **68**

Entrevistes **68**

INTRODUCCIÓ

No hi ha cap àmbit en el qual l'aforisme "val més prevenir que curar, però per curar, primer cal educar" estigui més present que en el de la medicina, i més concretament en el de la vacunació.

Les vacunes han estat i continuen essent de gran importància en la salut de la població gràcies a la seva eficàcia com a mètode de prevenció de malalties. Des de la seva instauració, s'ha aconseguit erradicar malalties que han tingut un notable impacte com la poliomielitis i la verola, i la prevalença de moltes ha disminuït.

Tot i això, la vacunació infantil és un tema que, en els darrers anys, està causant una certa controvèrsia en la nostra societat. En l'actualitat, es troben pares i mares que decideixen no vacunar els seus fills al·legant els efectes secundaris i riscos. Aquest va ser l'aspecte dins del món de la vacunes que més em va cridar l'atenció. Així doncs, després de donar-hi moltes voltes, vaig decidir centrar la meva recerca en el dilema que hi ha avui en dia en relació amb la vacunació o a la no vacunació.

Les principals raons que van fer decantar-me pel tema escollit són les següents: per un costat, el contingut es troba dins de l'àmbit de ciències de la salut, i aquesta, és la disciplina a la qual em vull dedicar en un futur, concretament a la infermeria. Per un altre costat, és un tema que té molta transcendència avui en dia, ja que l'actual pandèmia de la COVID-19 evidencia per què les vacunes són, certament, tan imprescindibles per poder portar una vida normal. En altres paraules, una vida on no siguin necessàries les mascaretes, gels hidroalcohòlics i on el contacte entre persones no suposi un perill per a la salut.

Així, doncs, els objectius del treball són:

- Per la meva part, aprendre, conèixer i investigar sobre les vacunes.

- Conèixer les raons per les quals els pares i mares opten per no vacunar als seus fills.
- Saber si els pares i mares de la població en edat vacunal són realment coneixedors d'allò que injecten als seus fills o simplement transfereixen la responsabilitat a les institucions mèdiques del CAP.
- Verificar si els arguments contradictoris sobre la necessitat de vacunar-se porten a la gent a la confusió.
- Realitzar una comparativa entre els actuals posicionaments enfront de la vacunació infantil a partir de les respostes obtingudes a través de l'enquesta.
- Comprovar si realment hi ha un nombre significatiu de persones que s'oposen a les vacunes.
- Dissenyar i posar en pràctica un pla d'educació sanitària per tal de resoldre els dubtes que els pares i mares puguin tenir en relació amb la vacunació infantil.
- A partir de tota la informació recollida, en el marc teòric i el marc pràctic, valorar si la meva opinió inicial sobre la vacunació canvia o es manté inalterable.

Per tal d'assolir els objectius previstos, he seguit la metodologia detallada a continuació: he cercat informació en diferents pàgines web i llibres i les he contrastat amb opinions d'experts i de pares i mares que he obtingut a través d'entrevistes i una enquesta. D'aquesta forma, he aconseguit una comprensió àmplia del tema tractat que m'ha permès contrastar la informació i seleccionar la més correcta per evitar coneixements no vàlids o provinents de fonts poc fiables.

Pel que fa a l'estructura del treball, es pot dividir en dues parts: en primer lloc m'he centrat a crear una base teòrica que consisteix en una introducció a les vacunes, on s'hi expliquen els aspectes més generals com ara l'inici de la vacunació, beneficis o els tipus de vacunes vigents entre molts altres temes. D'altra banda, hi ha un apartat anomenat "negativa a la vacunació", que tracta sobre el món antivacunes. L'objectiu d'aquest apartat ha sigut adquirir el

coneixement necessari sobre el tema per poder incorporar aquest fonament a la part més pràctica del meu treball.

En la part pràctica he dut a terme diverses entrevistes i enquestes que m'han permès saber la realitat del coneixement, l'opinió de la població i la dels experts. En les enquestes he seleccionat tres mostres la població catalana totalment equitatives: una de persones contràries, una d'intermèdies i una de favorables, els fills dels quals es troben dins de l'interval d'edat de dos mesos fins a catorze anys, per tal de comprovar si realment estan o no ben vacunats dins uns paràmetres prescrits, i si les famílies estan suficientment informades. De forma paral·lela he realitzat entrevistes de manera qualitativa a professionals dins d'aquest àmbit, però amb punts de vista completament diferents. Com a persones que tenen una opinió favorable a les vacunes he entrevistat a en Dr. Carlos González (pediatra i autor de diversos llibres sobre criança, alimentació i salut infantil) i a la Sra. Joana Casellas (Infermera pediàtrica del CAP de Palafrugell). Com a contraris, o més aviat que reivindiquen la llibertat a l'hora de decidir si vacunar o no amb algunes o totes les vacunes, he entrevistat a Dr. Xavier Uriarte (metge naturista i líder de la Liga para la vacunación libre). En darrer lloc, he dissenyat un pla d'educació sanitària dirigit a totes aquelles famílies que vulguin informar-se amb més profunditat sobre la vacunació infantil. En els annexos s'inclou tot el material divulgatiu elaborat com a eina de suport i d'informació complementària del programa i del marc teòric.

En resum, l'interès i l'originalitat del meu projecte rau en el fet de conèixer profundament la veritable realitat i l'impacte causat en la societat d'una eina de prevenció de malalties com les vacunes.

BLOC 1: MARC TEÒRIC

1. ASPECTES GENERALS DE LA VACUNACIÓ

1.1 QUÈ SÓN LES VACUNES?

Les vacunes són preparats biològics compostos per microorganismes, ja siguin bacteris o virus, que són els causants de les malalties infeccioses. En la vacuna, aquests patògens es troben atenuats, és a dir, amb una virulència reduïda. Aquestes substàncies s'administren a persones sanes com a recurs de prevenció, i el que fan és estimular el sistema immunitari per produir defenses naturals i protegir-nos d'una futura infecció. Així, el cos s'acostuma a estar sempre en alerta davant d'una determinada malaltia. De la mateixa manera, hi ha vacunes combinades que protegeixen de més d'una malaltia, com és el cas de la vacuna triple vírica (xarampió, parotiditis i rubèola) o la vacuna DTP (diftèria, tètanus i tos ferina).

És de gran utilitat, una comprensió del terme immunitat per conèixer amb més profunditat l'acció de les vacunes. El concepte d'immunitat fa referència al conjunt de mecanismes que té l'organisme per evitar principalment malalties infeccioses o altres invasions biològiques. El sistema immunitari és el que desenvolupa la funció de defensa davant d'agents invasors que poden ser nocius per l'organisme. Els òrgans d'aquest sistema produeixen limfòcits que són les cèl·lules que generen anticossos específics davant de qualsevol substància estranya, per així poder anul·lar-la.
La reacció que causen les molècules alienes o també anomenades antígens rep el nom de resposta immunitària.
El sistema immunitari està constituït per dos compartiments, l'innat i l'adaptatiu, connectats, els quals operen contínuament per reconèixer i destruir els gèrmens. La immunitat pot ser forta o feble, de curta o de llarga durada, segons el tipus d'antigen, la quantitat i la via per la qual entra al cos:

- **Immunitat innata, natural o inespecífica,** és la immunitat que es desenvolupa des del naixement. La defensa innata s'activa

immediatament un cop el primer patogen ataca, però de forma inespecífica, és a dir, que actua de forma igualitària davant de qualsevol agent infecciós i no varia la intensitat de la resposta encara que l'agressió es doni més d'una vegada. El sistema immunitari innat està compost per unes barreres que componen la primera línia de defensa en la resposta immunitària. La primera barrera està conformada pels epitelis de la pell i les mucoses respiratòries i gastrointestinals que impedeixen la penetració dels microorganismes. En el cas que els agents externs superin les defenses, entren en acció les cèl·lules fagocítiques i les proteïnes sanguínies com a complement, que quan troben agents infecciosos els ingereixen i els destrueixen.

A més els fagòcits són cèl·lules que presenten l'antigen (CPA) que fa de pont d'interacció entre la immunitat inespecífica i l'activació de l'específica.

- **Immunitat adquirida o específica**, no és de caràcter genètic sinó que s'aprèn. Es desenvolupa quan el sistema immunològic de la persona troba invasors estrangers i reconeix substàncies no naturals (antígens), i se'n diu específica, perquè dirigeix l'atac a un antigen en concret que s'ha trobat anteriorment. Un cop s'ha produït la invasió els components de la immunitat adquirida prenen la millor forma d'atacar a cada antigen. Els mecanismes que portem a terme la resposta immunitària adquirida són els limfòcits T, amb funcions reguladores i citotòxiques, i els B, que produeixen anticossos. La immunitat adquirida, a diferència de la innata, requereix més temps per posar-se en marxa, ja que ofereix al sistema immunitari la capacitat de recordar i reconèixer aquell patogen específic que genera immunitat. D'aquesta manera pot proporcionar respostes més potents cada vegada que l'agent agressor és retrobat.

  Es subdivideix en dos tipus principals depenent de la forma d'adquisició de la immunitat:

  - *Activa,* es dóna si el propi organisme desencadena la resposta immunitària a partir de la sintetització d'anticossos enfront de l'antigen.

- *Natural,* es generen anticossos arran d'una infecció.
- *Artificial,* és el cas de les vacunes. La immunitat és efectiva al cap d'uns dies, genera memòria immunològica i, per tant, la protecció és duradora.

- *Passiva,* sorgeix després que una persona rebi elements del sistema immunitari, concretament anticossos d'una altra persona o a través de pràctiques mèdiques.
  - *Natural.* Els nadons neixen amb els anticossos que reben de la mare, a través de la llet materna o la placenta. Aquests anticossos desapareixen entre els 6 i 12 mesos d'edat.
  - *Artificial,* els anticossos es reben d'un medicament, com per exemple a partir d'una injecció, en el cas de la immunoglobulina que s'administra per l'exposició a l'hepatitis. Facilita protecció immediata contra un antigen, però no permanentment.

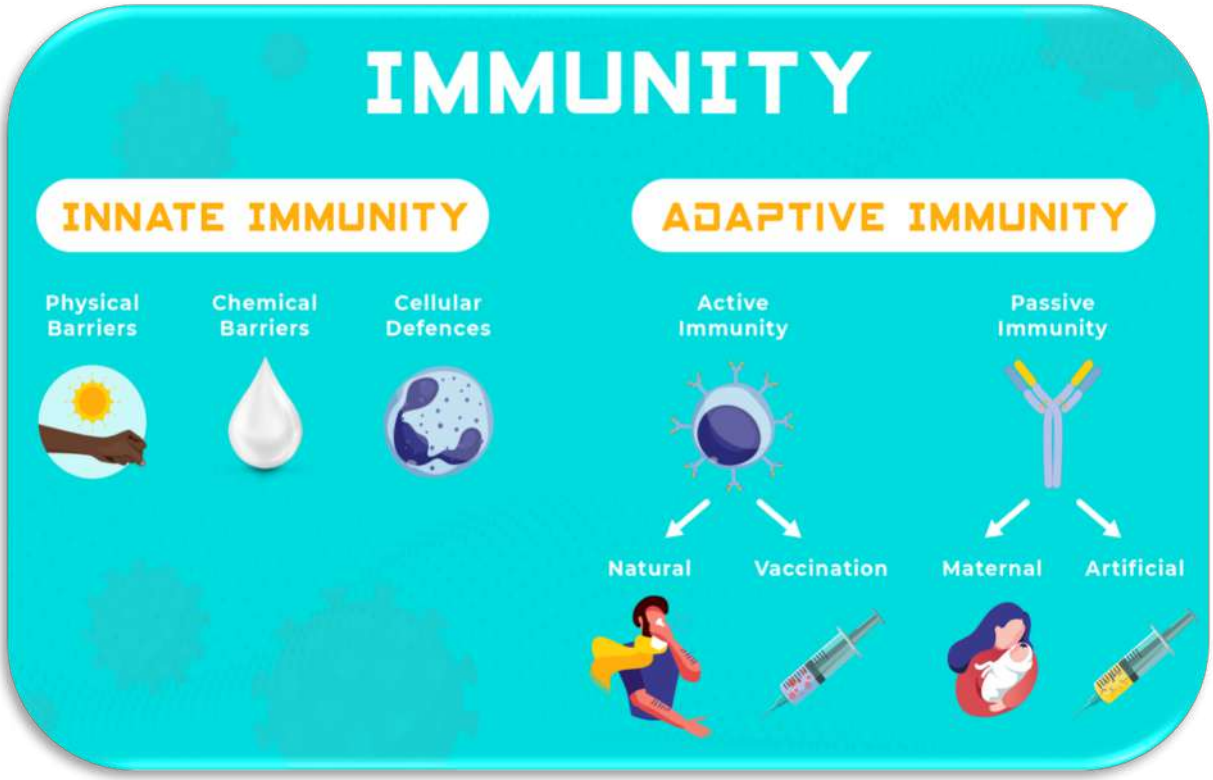


***Figura 1**. Esquema sobre els tipus d'immunitat.*

Independentment de les diferències en els mecanismes d'acció dels dos tipus d'immunitat, la cooperació entre ambdues és essencial per obtenir una resposta immunitària amb total efectivitat.

Les vacunes protegeixen a l'individu, però a la vegada també tenen un efecte d'immunitat de grup. La immunitat col·lectiva és la defensa que s'ofereix a totes les persones que formen part d'una comunitat, gràcies a les altes taxes de vacunació. Dit d'una altra forma, si hi ha el nombre necessari de persones immunitzades contra una malaltia concreta, és molt poc probable que el microorganisme adquireixi força i pugui circular de manera efectiva dins la comunitat. Per tant, aquest fet n'evita la transmissió, i que les persones que no poden rebre la vacuna (com els nadons o les persones amb malalties cròniques), hi entrin en contacte.

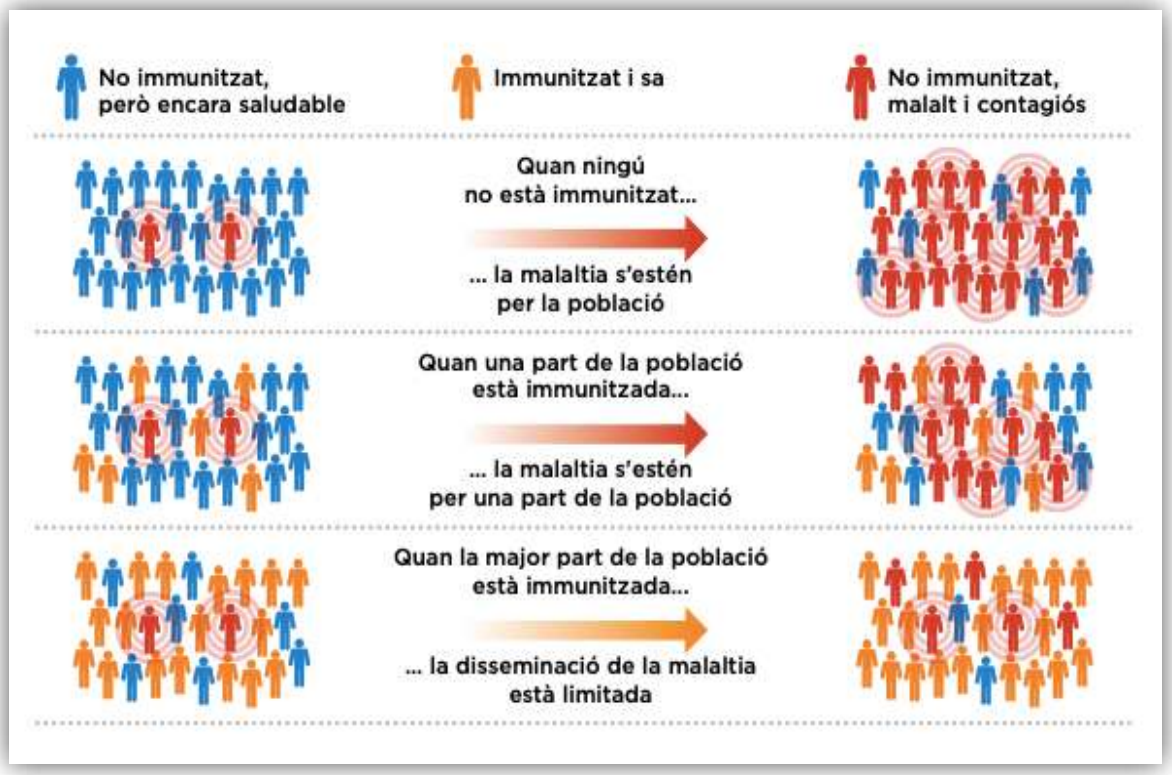


***Figura 2**. Esquema sobre la immunitat de grup.*

1.2 HISTÒRIA DE LES VACUNES

Des de temps remots, un dels objectius principals dels metges ha estat la recerca de remeis per prevenir malalties infeccioses. La pràctica de la immunització es remunta fa centenars d'anys. Els monjos budistes van beure verí de serp per conferir immunitat davant d'una picada. D'altra banda, a la Xina del segle XVII és generaven respostes immunitàries mitjançant l'exposició més o menys controlada de crostes de verola en persones sanes, l'anomenada **variolització**. A Gran Bretanya no hi va haver coneixement de la variolització fins l'any 1721, quan Lady Mary Wortley Montagu després del seu retorn de Constantinoble, decideix promoure a tècnica. Tot i això, es van adonar que un 4% de la població variolitzada podia desenvolupar la malaltia de forma greu o fins i tot morir. És per això que el sistema no era el més adequat pels perills que comportava.

Durant milers d'anys, la verola ha sigut una de les malalties contagioses que més estralls ha produït en tota la humanitat Estava present en l'antic Egipte i Mesopotàmia, i es va estendre a l'Índia i la Xina en el segle II. Al nord d'Europa no es coneixia fins als segles XI o XII, però les Croades i l'expansió del comerç van fer que els europeus entressin en contacte amb el virus. En el segle XV la malaltia que provocava lesions a la pell i febre alta, ja era endèmica per tot Europa.
Unes 400.000 persones morien cada any de verola i molts dels supervivents quedaven cecs o amb el rostre ple de marques. La majoria de gent la patia, habitualment en la infantesa.

Tot i que algunes pràctiques antigues es podrien considerar formes primerenques de vacunació, no va ser fins a l'any 1796 que es va iniciar l'era de la vacunació amb Edward Jenner. El metge i científic britànic n'és considerat el precursor, pel fet de ser qui va començar a utilitzar el mètode científic per desenvolupar la vacuna contra la verola. Edward Jenner va portar a terme una

sèrie d'observacions de les quals va extreure una teoria sobre la immunització contra la malaltia. Els munyidors de vaques presentaven lesions a la pell similars a les produïdes pel virus, i les contreien mitjançant l'exposició contínua a les mamelles de la vaca, ja que també es presentaven amb freqüència en elles. A partir d'aquests esdeveniments va plantejar una hipòtesi, els munyidors no es posaven malalts durant els greus brots de la malaltia perquè, a través de les pústules, desenvolupaven una certa protecció. Després de diversos anys d'estudi, va decidir inocular material de les lesions fresques d'una munyidora en un noi jove, manifestant una febre lleu i pocs danys. Dos mesos després, li va inocular el virus de la verola humana i no va desenvolupar cap mena de símptomes de la malaltia. Aquest mètode també tenia riscos, però el percentatge de morbi-mortalitat era molt baix comparat amb la variolització. Posteriorment, Jenner va demostrar que la matèria de la verola vacuna s'havia transmès d'una persona a una altra en forma de cadena, i havia ofert una defensa contra la malaltia. La invenció de la vacuna contra la verola per Jenner va ser molt ben acollida a tot el món. Malgrat això, es van donar casos de reaccions contràries a la vacunació per por de "convertir-se en vaques". Com es pot veure, les posicions adverses actuals ja existien des del principi, amb arguments diferents, però igualment no demostrats.

***Figura 3**. Retrat del Dr. Edward Jenner.*

Gairebé dos segles després, el 1979, l'Organització Mundial de la Salut (OMS), va declarar l'erradicació mundial de la verola. Per primer cop a la història l'ésser humà havia aconseguit amb èxit eliminar per complet una malaltia infecciosa que es pot prevenir amb la vacunació.

Des de llavors, el progrés de les vacunes ha estat cada vegada més vinculat a les recerques sobre les malalties infeccioses i la immunologia, i la biologia

molecular. Així mateix, els nous descobriments en l'àmbit de ciències de la salut han portat a la fabricació de noves vacunes.

***Figura 4**. Retrat de Louis Pasteur.*

Anys després del descobriment de Jenner, **Louis Pasteur** va revelar que era possible immunitzar les persones usant microorganismes atenuats de la mateixa malaltia, perquè així s'aconseguirien unes defenses més pures que si introduïm un germen productor d'una malaltia similar a la que es vol prevenir. A partir del descobriment sobre l'atenuació, Pasteur va desenvolupar la vacuna contra el còlera de les aus i contra el carboncle. L'any 1885 el científic introdueix amb èxit el mètode en humans amb la vacuna antiràbica a Joseph Meister, qui havia estat mossegat per un gos.

El següent pas en el desenvolupament de les vacunes va ser la inactivació química de toxines. D'aquesta forma es van aconseguir els primers toxoides com són el tètanus (1924) i diftèria (1923).

La primera meitat del segle XX va ser un moment actiu per a la investigació i el desenvolupament de la vacunació. Els mètodes de cultiu de virus al laboratori van portar a descobriments i innovacions ràpides, inclosa la creació de vacunes per a la poliomielitis. Els investigadors es van orientar a altres malalties comunes de la infància com el xarampió, la papereta i la rubèola.

Durant les dècades de 1970 i 1980 es van introduir les vacunes formulades amb proteïnes purificades o polisacàrids capsulars, ja no aportaven cèl·lules o microorganismes complets, sinó una petita part d'aquests, suficient per crear resposta immunològica davant la malaltia. Alguns exemples són: la vacuna

meningocòccia, la vacuna pneumocòccica i la primera generació de vacunes contra el haemophilus influenzae tipus B.

Més tard, les tècniques innovadores de la genètica molecular, amb tecnologia ADN recombinant porten els científics en noves direccions. Els objectius de malaltia s'han ampliat i algunes investigacions sobre vacunes estan començant a centrar-se en condicions no infeccioses, com ara l'addicció i l'al·lèrgia.

Dos-cents anys d'història de la vacunologia semblen ser molt de temps. Malgrat això, continuen essent ciències joves en què es van descobrint noves tècniques i estratègies. Sobretot quan es presenten noves amenaces sanitàries per la humanitat.

1.3 BENEFICIS

En la Salut Pública, es considera que el subministrament d'aigua potable juntament amb les vacunes són les mesures que han tingut més impacte en la salut dels individus i en la comunitat. L'administració sistemàtica de les vacunes prevé a la població de les malalties infeccioses que abans causaven grans epidèmies en què moria un percentatge molt elevat de la població on es produïen. A més, els supervivents quedaven marcats o amb seqüeles de més o menys gravetat. Gràcies a aquestes noves eines, en especial, la vacunació, es salven moltes vides anualment, ja que ajuden a combatre moltes malalties infeccioses, fent possible el seu control, eliminació i fins i tot la seva erradicació. Segons **l'Organització Mundial de la Salut (OMS)** avui dia les vacunacions contribueixen a prevenir 2,5 milions de morts cada any al món. Mitjançant aquest mètode s'ha aconseguit erradicar la verola, i està en progrés l'eliminació absoluta de la poliomielitis al món. Paral·lelament, s'ha assolit el control de la Tos ferina meningitis bacterianes i hepatitis B. Tot i això, s'ha de seguir treballant per a continuar amb l'alta taxa de vacunació.

***Figura 5**. Esquema sobre els beneficis de la vacunació.*

1.4 COMPOSICIÓ

Els components inclosos en una vacuna són els següents:

• **Antigen** Immunitzant: principi actiu que activa la resposta immunitària similar a la de la infecció natural, però sense perill de què es desenvolupi la malaltia.

• **Adjuvants:** substàncies incorporades a les vacunes inactivades per estimular la producció d'anticossos. Com a conseqüència, permeten que la resposta immunitària que l'antigen genera sigui més efectiva i possibiliten la disminució de la quantitat necessària d'antigen o nombre de dosis.

• **Líquid de suspensió:** és una solució salina o aigua destil·lada. Pot contenir productes derivats de cultius necessaris per a l'obtenció de vacunes.

• **Conservants, estabilitzants i antibiòtics:** compostos utilitzats per impedir la contaminació per altres microorganismes i endarrerir la caducitat de la vacuna.

1.5 CLASSIFICACIÓ I TIPUS DE VACUNES

- **Segons l'ús sanitari**
  - **Vacunes sistemàtiques,** són les administrades a tota la població que s'apliquen d'acord amb el calendari de vacunació de cada comunitat autònoma. S'emprenen en la infància i algunes d'elles s'apliquen de nou en l'edat adulta com a dosi de record.

DIFTÈRIA	MALALTIA MENINGOCÒCCICA TIPUS A,C,W I Y
TÈTANUS	XARAMPIÓ
TOS FERINA	RUBÈOLA
POLIOMIELITIS	PARIOTIDITIS
HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPUS B	VARICEL.LA
HEPATITIS B	HEPATITIS A
VIRUS DEL PAPIL·LOMA HUMÀ	

Figura 6. *Classificació de vacunes sistemàtiques.*

  - **Vacunes no sistemàtiques,** no s'inclouen al calendari de vacunacions perquè només estan indicades per a determinades persones o sectors de la població i en situacions especials. Es subministren amb més freqüència en els adults. En l'àmbit laboral per exemple, es subministra la vacuna de la grip als sanitaris. Un altra circumstància en què s'emprenen són en els viatgers que en

determinades zones poden exposar-se a malalties inexistents o de baixa incidència en el seu país. Malgrat això, les vacunes no sistemàtiques més habituals són les que s'administren a la gent gran, la vacuna antigripal i l'antipneumocòccica.

ANTIGRIPAL	ANTIPNEUMOCÒCCICA

Figura 7. *Classificació de vacunes no sistemàtiques més habituals a Catalunya.*

- **Segons el tipus d'antigen**
  - **Vacunes de microorganismes vius o atenuades,** compostes per mutants benignes del microorganisme causant de la malaltia. Mantenen la capacitat de replicació i d'induir immunitat, però perden el poder patogen i generalment no produeixen símptomes de la malaltia. La finalitat és reproduir la infecció d'una manera controlada i així obtenir una immunitat semblant a la produïda de forma natural. És necessària una dosi única i la seva protecció és de llarga durada.
  - **Vacunes de microorganismes morts o inactivades,** poden contenir virus o bacteris sencers o fraccionats. Les vacunes fraccionades contenen proteïnes o polisacàrids. Indueixen una immunitat menys intensa i prolongada que les vacunes atenuades, necessitant sovint afegir un adjuvant. Cal administrar dosis múltiples i poden ser necessàries dosis periòdiques de reforç. El principal avantatge és la seva seguretat, ja que no poden replicar-se en l'organisme i, per tant, causar la malaltia. Es generen inactivant un patogen, normalment mitjançant calor o productes químics, que destrueixen la capacitat replicar-se, però el mantenen "intacte" perquè el sistema immune el pugui reconèixer.

    Es diferencien en:
    - *Vacunes de microorganismes totals:* s'administra un preparat amb un germen mort i sencer. S'utilitza quan es desconeix l'antigen que dona la resposta protectora o bé, quan la seva purificació no és l'adequada.

- *Vacunes d'antigen purificat:* només s'empren els antígens que intervenen en la resposta immunològica.
- *Vacunes d'anatoxines o proteïnes:* Alguns bacteris produeixen proteïnes tòxiques que si es manipulen correctament poden perdre el tòxic i continuen amb la capacitat de generar una resposta immune. Les vacunes produïdes solen ser de gran eficàcia.

VACUNES ATENUADES	VACUNES INACTIVADES
- Febre tifoide Ty21a - febre groga - Grip (virus atenuats) - Polio-VPO (virus atenuats) - Triple vírica: xarampió-parotiditis-Rubèola - Varicel·la - Tuberculosi -BCG	- Còlera - Encefalitis japonesa - Encefalitis per mossegada de paparra - Febre tifoide (Ag Vaig veure) - Grip (virus fraccionats, subunitats) - Haemophilus influenzae tipus b (conjugada) - Hepatitis A - Hepatitis B - Hepatitis A + B - Pneumococ (polisacarídica, conjugada) - Meningococ (polisacarídica, conjugada) - Papil·lomavirus - Polio-VPI (virus inactivats) - Ràbia - Tètanus-diftèria-tos ferina (T, TD, TDPa, Td, Tdpa)

Figura 8. *Classificació de vacunes activades i inactivades.*

- **Segons la composició**
  - **Vacunes monovalents,** que contenen un sol tipus d'antigen, com la del xarampió.
  - **Vacunes polivalents**, són les que tenen més d'un tipus d'antigen, com és el cas de la Poliomielitis trivalent, que produeix immunitat davant dels tres virus de la Poliomielitis (I, II, III).
  - **Vacunes combinades,** que contenen més d'un antigen, però de diferents microorganismes. En una sola punxada es pot vacunar l'individu contra diferents malalties. Un exemple és la vacuna DTP, que immunitza contra la diftèria, el tètanus i la tos ferina.

1.6 PROCÉS DE DESENVOLUPAMENT D'UNA NOVA VACUNA

El desenvolupament d'una vacuna nova és un procés complex, costós i llarg, en què es para especial atenció a la innocuïtat per assegurar que els beneficis siguin molt més grans que els riscos que comporta. El procés s'inicia amb la **fase d'exploració**, la investigació bàsica portada a terme al laboratori, i què comprèn entre dos i quatre anys. Posteriorment, es dona la **fase preclínica** que pot durar entre cinc i quinze anys. En primer lloc, es reconeix l'agent que causa la malaltia i, a continuació, s'identifiquen els antígens de la vacuna protectora. Un cop seleccionats, es proven amb diferents adjuvants per aconseguir una bona immunogenicitat. Això implica l'ús de models d'infecció in vitro (es realitzen sobre el teixit aïllat, no impliquen l'ús d'organismes vius) i in vivo (es realitzen sobre organismes vius). Moltes vacunes candidates no superen aquest pas perquè provoquen efectes secundaris en models animals o perquè els falta capacitat per induir la resposta immunitària. També cal complir els requisits legals de les proves farmacològiques, toxicològiques, de dosificació, de garantia de qualitat i de controls de qualitat, entre d'altres.

Un cop s'ha identificat una bona vacuna candidata i es demostra que és segura i protegeix contra la malaltia en models animals, se n'ha de provar la innocuïtat, la immunogenicitat i l'eficàcia en **estudis clínics** voluntaris, cosa que es duu a

terme a través d'un procés per etapes que dura entre cinc i quinze anys més. Aquest pas es divideix normalment en **tres fases**:

- *Fase I:* proves d'innocuïtat i, en alguns casos, també proves de dosificació, en un nombre reduït de voluntaris.
- *Fase II:* prova de concepte d'immunogenicitat (en alguns casos, també d'eficàcia) i dosificació, a més de provar la vacuna en un nombre creixent de voluntaris.
- *Fase III:* determinació de la capacitat de la nova vacuna per produir l'efecte clínic desitjat en una dosi òptima amb un perfil d'innocuïtat acceptable.

Després del desenvolupament de la vacuna, es requereix un seguiment posterior previ a la seva autorització, també conegut com a fase IV, de **vigilància de la innocuïtat de la vacuna**. Aquest seguiment es fa per detectar-ne, recopilar-ne i prevenir-ne els efectes adversos, i s'anomena "farmacovigilància".

Figura 9. *Esquema sobre el procés de desenvolupament d'una nova vacuna.*

1.7 CALENDARI DE VACUNACIONS A CATALUNYA

Actualment a Espanya no hi ha cap vacuna obligatòria, però si són altament recomanables El Departament de Salut estableix cada any un calendari vacunal

específic per a la població basat en evidències científiques. Un calendari vacunal és la seqüència cronològica en la qual s'estableix l'administració de les vacunes sistemàtiques recomanades en un país o regió, amb l'objectiu de garantir una immunització adequada de la seva població davant de malalties per a les quals es disposa d'una vacuna eficaç. Els calendaris millor definits i amb més implantació es dirigeixen a població infantil, tot i que també hi ha recomanacions sistemàtiques dirigides a altres col·lectius (adolescents, adults, treballadors, pacients segons patologies etc.)

A l'hora de decidir si s'inclou una vacuna al calendari anual de vacunació, els criteris a seguir depenen de les característiques de la malaltia, de la vacuna mateixa i de la societat a la qual va dirigida. Per exemple, l'Associació Espanyola de Pediatria explica que, quan s'inclouen les vacunes al calendari, s'han de tenir en compte criteris com la incidència i prevalença de malalties, la mortalitat o possibles complicacions i el patiment físic i mental causat per aquestes. També té en compte l'efectivitat de la vacuna, la seva seguretat i compatibilitat amb altres vacunes, les percepcions socials o el seu impacte sobre la població i el sistema sanitari. (ANNEX 1)

2. NEGATIVA A LA VACUNACIÓ

Des que van començar a utilitzar-se sistemàticament, les vacunes han aportat innombrables beneficis a la societat. Aquests, entre d'altres, han estat la disminució de la incidència de determinades malalties, algunes d'elles greus i que comportaven una alta taxa de mortalitat, o fins i tot l'erradicació d'altres, com és el cas de la verola, el que va passar dos segles després de les primeres immunitzacions per Edward Jenner.

No obstant això, les vacunes també poden comportar una sèrie d'inconvenients com qualsevol altra substància que s'utilitzi per conservar o millorar la salut, ja que res és totalment innocu. Ara bé, aquestes han superat uns assajos clínics i han demostrat que els beneficis que aporta el seu ús superen en gran mesura als possibles riscos, per la qual cosa es considera de vital importància la

vacunació sistemàtica de la població seguint els calendaris establerts pel Sistema Nacional de Salut de cada país.

Els possibles efectes adversos, a més de falses teories difamatòries, han estat els desencadenants dels moviments antivacunes, els quals suposen actualment una amenaça generalitzada per a la salut de la població. Aquests moviments, liderats fonamentalment per pares molt informats, però molt mal informats.

Reclamen el seu dret a la "llibertat ideològica" al decidir oposar-se a la vacunació, ja que consideren que aquesta és innecessària en una societat en què les malalties infeccioses tenen cada vegada una menor prevalença i les vacunes suposen un risc per a la salut.

2.1 MOVIMENT ANTIVACUNES, L'ORIGEN DE LES PROTESTES

Les crítiques i les percepcions de les vacunes són tan antigues com la seva pròpia existència. Els moviments antivacunes van sorgir l'any 1852, després de la decisió de govern britànic de fer obligatòria la vacunació enfront de la verola, a causa del terrible brot que amenaçava a la població i que estava causant una gran mortalitat. L'obligatorietat de la vacunació va ser considerada com un abús de poder, i en conseqüència va generar rebuig. Aquests moviments van tornar a sorgir i amb més força l'any 1998, quan el metge anglès Andrew Wakefield va publicar un article a la revista "The Lancet", on relacionava l'aplicació de la vacuna triple vírica (activa enfront de la rubèola, el xarampió i la parotiditis) amb l'aparició de casos d'autisme, així com trastorns digestius. Wakefield es va convertir en el principal portaveu d'aquesta idea i va llançar una activa campanya de conscienciació. Per tant, molts pares deixaren de vacunar als seus fills per por a que la vacuna causes més danys que beneficis. No obstant això, anys després es va demostrar que havia estat finançat per un grup de persones contràries a la vacunació i que havia falsejat dades del seu estudi, per aquesta raó se li va retirar fins i tot el títol de doctor. Tot i això, milers de persones van ser persuadides per les seves paraules i, actualment, segueixen fent-ho.

2.2 MOTIUS PER LA NO VACUNACIÓ

Aquests moviments no constitueixen un grup homogeni, sinó que hi ha diverses justificacions de la seva postura.
A continuació es detalla cada una d'aquestes raons:

- ***Creences religioses:*** Per a algunes creences religioses, les vacunes suposen una ruptura amb el món natural i la creació de Déu, de manera que les rebutgen com una cosa externa i innecessària. Aquesta mentalitat porta a la gent a creure que passaran la malaltia de forma natural, acord amb l'estil de vida. Pensen que a partir d'una dieta ecològica, aire fresc, llum natural i exercici eviten que es pateixi la malaltia. Molts d'ells també defensen que les malalties havien començat a desaparèixer abans de la introducció de la respectiva vacuna a causa de l'augment de la higiene i el sanejament.

- ***Qüestions filosòfiques***: Fan referència al fet que aquests grups perceben la vacunació obligatòria (present en alguns països) com una violació dels seus drets.

- ***Manca d'eficàcia:*** Alguns pares sostenen que la disminució de la incidència de malalties vacuno prevenibles no es deu a la vacunació massiva, sinó a la millora de les condicions socioeconòmiques que han proporcionat unes condicions sanitàries favorables. Els que dubten de l'efectivitat de les vacunes critiquen que proporcionen una protecció baixa i que la immunitat disminuirà amb el pas del temps. Per tant, des del punt de vista més radical, s'insisteix que la millor manera de protegir-se d'una malaltia és patir-la. D'altra banda, també temen al fet de posar moltes injeccions només en una sola consulta i el dolor que puguin causar.

- ***Riscos i conseqüències:*** En aquest cas, els arguments fan referència als efectes secundaris i les reaccions adverses de les vacunes. Creuen

que, a causa dels seus ingredients tòxics i els metalls pesants que ataquen el sistema immunitari, les vacunes poden causar efectes secundaris nocius que són desconeguts a llarg termini. En aquest apartat també es troben pares amb coneguts o familiars que han tingut reaccions adverses greus a causa d'una vacuna, per la qual cosa, com que donen per suposat que aquestes reaccions es produeixen sempre, decideixen no vacunar als seus fills.

- ***Negoci econòmic:*** Molts pares que no vacunen també creuen que la política de vacunació es basa en els beneficis. Diuen que es mouen molts diners i els metges encobreixen els efectes nocius de la vacuna. A més, en aquest camp, la indústria farmacèutica que fabrica aquestes vacunes també comença a tenir un paper important, perquè segons els pares, es converteix en el major productor de diners gràcies de la campanya de vacunació.

2.3 MITES I REALITATS

La negativa d'alguns pares a vacunar els seus fills ha provocat que s'estenguin alguns mites sobre les vacunacions. L'OMS (Organització Mundial de la Salut) ha intentat aclarir les falsedats que hi ha sobre aquest tema:

"Les vacunes contenen tòxics, com l'alumini o el mercuri, perjudicials per a la salut."

El ***tiomersal*** compost orgànic àmpliament utilitzat que conté mercuri i que s'afegeix a algunes vacunes com a conservant.[1]

Cap vacuna registrada a Espanya conté tiomersal. Encara que al nostre país no es faci servir, no hi ha evidències científiques que suggereixin que la quantitat utilitzada en les vacunes en altres països suposi cap risc.

[1] Definició de l'OMS (Organització Mundial de la Salut).

Per una altra banda, trobem l'alumini, el qual porta usant-se durant dècades com a potenciador de la resposta immunològica.
Tot i que s'han relacionat alts nivells d'alumini amb malalties com l'osteomalàcia o l'encefalopatia, la quantitat present en les vacunes està molt per sota dels nivells tòxics.

"Les vacunes són innecessàries pel fet que les millores en les condicions d'higiene i sanejament han fet desaparèixer malalties com el xarampió, la rubèola i la parotiditis."
*I*nterrompre els programes de vacunació faria que les malalties contra les quals es lluiten tornessin a aparèixer. Moltes malalties infeccioses es poden propagar independentment de la higiene que es mantingui, com el cas del COVID. "Si les persones no estiguessin vacunades, algunes malalties que s'han tornat poc comuns, com ara la poliomielitis i el xarampió, reapareixerien ràpidament", diu l'OMS.

"Les vacunes tenen efectes secundaris que resulten perjudicials a llarg termini."
L'OMS assegura que les vacunes són "molt segures" i que "és més probable patir un trastorn greu per una malaltia que es pot prevenir mitjançant vacunació que per una vacuna". Per a això, exposa els casos de la poliomielitis, que pot provocar paràlisi, i el xarampió, que pot causar encefalitis i ceguesa.
Així mateix, la parotiditis i la rubèola poden comportar pneumònies i infeccions, a més de les malalties esmentades, problemes que "es poden prevenir mitjançant les vacunes". L'OMS indica que tot i que un sol cas de trastorn greu o defunció per vacunes "ja és massa", els beneficis de les vacunes superen aquest risc "de sobres", atès que sense elles "es produirien molts trastorns i defuncions".

"Administrar a un nen més d'una vacuna de forma simultània pot sobrecarregar el seu sistema immunitari i incrementar el risc d'efectes secundaris."
Els nens estan exposats a centenars de substàncies estranyes que activen el sistema immunitari, recorda l'OMS, de manera que l'administració simultània de diverses vacunes no té efectes secundaris. "Un nen està exposat a moltíssims

més antígens a conseqüència d'un refredat comú o una faringitis, que per les vacunes", insisteix l'Organització Mundial de la Salut, que assenyala que la presa al mateix temps de dues vacunes redueix les injeccions i les molèsties per al nen, a més de suposar un estalvi de diners.

"Les malalties prevenibles mitjançant la vacunació estan gairebé erradicades al país i , per tant, no hi ha motius pels quals vacunar-se."

L'OMS admet que les malalties prevenibles amb vacunes són "poc comuns en molts països", però recorda que els agents infecciosos que les causen "segueixen circulant" en algunes parts d'un món "summament interconnectat". Raons per les quals defensa un programa actiu de vacunacions: "Hi ha dos motius fonamentals per a vacunar : protegir-nos a nosaltres mateixos i protegir els que ens envolten".

*"Les vacunes provoquen autisme".*La causa de l'autisme no és del tot coneguda; sembla ser que, sobre una forta base genètica, hi ha també una influència ambiental. Els símptomes de l'autisme (dificultats de la comunicació i en la interacció social, conductes repetitives I rituals) no són visibles al naixement. Alguns d'ells comencen a manifestar-se al voltant dels sis mesos però pot ser que no s'identifiqui fins dos anys després. Per tant podria ser que l'edat a la que s'administra les vacunes fos una coincidència temporal amb el diagnòstic de TEA[2]

Tornant a la història: ja hi havia rumors de què les vacunes produeixen autisme quan Wakefield va publicar aquell estudi l'any 1998 sobre 12 nens amb autisme i colitis, vuit dels quals havien sigut vacunats amb triple vírica poc abans de començar a manifestar símptomes : trastorns gastrointestinals i un deteriorament greu del desenvolupament psicomotor. Si no hi hagués hagut rumors previs, probablement aquests pares no haurien acudit a un digestòleg que anteriorment havia publicat articles sobre la relació entre la vacuna i la malaltia inflamatòria intestinal.

[2] Trastorn de l'espectre autista.

Hi havia entre els 12 nens 8 pares que atribuïen el problema a la vacuna, i un que l'associava al xarampió.

En el cas que Wakefield tingués la raó, les seves pròpies dades demostrarien que el xarampió causa molt més autisme i molta més colitis que la vacuna. Vuit casos entre milions de nens vacunats presentarien autisme davant d'un cas entre centenars de nens que passaven el xarampió en aquella època a Anglaterra.

L'any 1994 el periodista britànic Brian Deer (es poden llegir els teus articles a http://briandeer.com) , especialitzat a investigar la corrupció de la indústria farmacèutica, va descobrir que el doctor Wakefield dos anys abans de publicar el seu article que dóna origen a tota aquesta història, havia sigut contractat per un advocat que estava preparant una demanda per obtenir indemnitzacions dels fabricants de vacunes, i havia rebut casi mig milió de lliures. Wakefield havia patentat, nou mesos abans de la conferència amb la premsa la que va demanar una suspensió de la vacuna triple vírica, una nova vacuna del xarampió suposadament més segura, i estava planejant la seva producció massiva. Els pacients no van acudir el seu hospital per casualitat, sinó que havien sigut enviats per part de l'advocat. Els informes de les biòpsies havien estat falsificats, i en realitat no es va trobar res en els intestins d'aquells nens.

També havia falsejat la història dels nens alguns dels quals ja presentaven signes d'autisme abans de la vacuna, i altres no van emmalaltir fins després.[3] (González, 2011).

2.4 FONTS D'INFORMACIÓ

Quan van començar les primeres protestes contra la vacunació, els activistes ja utilitzaven els mitjans de comunicació per difondre les seves idees, a través de diaris i cartells. A finals del segle XX va sorgir l'aparició d'internet, el seu ús cada vegada més necessari ha fet que es converteixi en la primera eina de recerca. Segons l'Institut Nacional d'Estadística (INE) en el 95,4% de les llars espanyoles es converteix en l'eina bàsica per obtenir informació de qualsevol tipus.

[3] Informació extreta del llibre de GONZÁLEZ, CARLOS. *En defensa de las vacunas.* Madrid: Temas de hoy; 01 / 2011.

És per això que hi podem trobar informació d'una àmplia gamma de temes. En aquest moment, els moviments antivacunes aconsegueixen tenir un "altaveu" a partir del qual poden exposar els seus principis i teories. Cal destacar que internet ofereix en un baix cost econòmic una gran difusió a escala mundial i sense que s'estableixi cap tipus de filtre ni revisió sobre els continguts exposats.

L'era web 2.0 [4] permet la creació de contingut per part dels usuaris, a través de plataformes com Twitter o Facebook. Qualsevol persona pot desenvolupar i compartir informació sobre salut, independentment de si aquesta és certa o falsa, utilitzant històries que apel·len als sentiments dels lectors. Aquestes inclouen el coneixement personal, les emocions, i l'experiència viscuda en primera persona sobre les conseqüències físiques i psicològiques dels efectes derivats de la vacunació. A més, resulten convincents, mentre que els estudis científics poden ser difícils d'entendre i interpretar. La major part de les pàgines web són d'origen nord-americà i australià, ja que a Espanya aquest corrent és incipient avui en dia, però previsiblement seguirà les mateixes pautes que la societat circumdant. Per aquest raó, és crucial garantir la cobertura vacunal abans que es produeixi un augment de la població antivacunes.

Una de les poques pàgines webs que es poden trobar en llengua castellana que recolzi els arguments a la no vacunació és "vacunacionlibre.org". Aquesta pàgina web està dirigida per **"La liga para la libertad de vacunación"**, una associació plural de ciutadans (professionals i usuaris de la sanitat) que es troben preocupats per la rigidesa i discriminació dels programes vacunals. Es defineixen com: "*una asociación sin fines lucrativos, independiente de vínculos e intereses corporativos, económicos e ideológicos, y mediante el trabajo voluntario de sus miembros pretende, entre otros fines, dar a conocer una información libre, contrastada y crítica sobre las vacunas y las consecuencias que provoca.*"

[4] Web 2.0. Nom amb què es coneix la tendència actual de la informació publicada mitjançant webs a internet que utilitza eines de col·laboració, interacció i relació entre els usuaris que permeten una informació molt més dinàmica (Definició de l'enciclopèdia.cat).

L'objectiu bàsic del col·lectiu és unir els esforços i el treball de les persones que defensen el dret individual de cuidar la responsabilitat de la seva salut i triar específicament el tipus de sanitat que desitgen. En concret, treballen per la llibertat efectiva d'optar per la vacunació o no, promovent la informació, la difusió i el debat sobre la qüestió.

Xavier Uriarte és el personatge principal de la Lliga i la persona que va publicar el 2003 el llibre "Los peligros de les vacunas" (Ática Salud). Ell i **Juan Manuel Marron Olmos**, autor de "Vacunacions sistèmiques amb problemes", són les persones més importants i conegudes del moviment antivacunes del país. Ambdós rebutgen explicar les teories sobre les vacunes als mitjans de comunicació, és per això que ho citen tot en els seus llibres.

Per una altra banda, cal esmentar a Miguel Jara, un periodista i soci d'un bufet d'advocats especialitzat en danys dels medicaments. És l'autor del llibre "Vacunas las justas (Península, 2015)", i es posiciona com: *"Yo no soy anti-vacunas, soy crítico y me parece digna de escuchar cualquier opinión razonada. No soy médico y los cito a ellos en mi libro: parece ser que las más antiguas y consolidadas son las más necesarias y hay otras que se han introducido más recientemente que lo son menos y pueden presentar más problemas. Pero no estoy ni en contra ni a favor de las inmunizaciones, abogo por que la gente elija*". A la seva pàgina web " www.migueljara.com" on s'esmenten diversos temes, en especial les vacunes i com de perjudicials poden arribar a ser.

Altres pàgines webs que ofereixen informació antivacunes són:

NOM	URL
Discovery Dsalud	www.dsalud.com/index.php?pagina=vacunas
Terapia Clark	www.dietametabolica.es/vacunas.htm

Pandemia no hay ninguna ¡Detengan la Vacuna!	https://detenganlavacuna.wordpress.com/
Equipo Cesca	www.equipocesca.org
Acta Sanitaria	www.actasanitaria.com

El web 2.0 també pot esdevenir una bona eina de promoció de la salut, per la seva gran abast i capacitat d'interacció. Si les fem servir com a eina al nostre favor, és important incloure-hi dades científiques sobre els beneficis de la vacunació, ja que s'ha demostrat que aquestes aconsegueixen una major acceptació per part dels pares. També ho és facilitar l'accés a webs acreditades que contrarestin les controvèrsies sobre seguretat. Existeixen recursos webs amb informació basada en l'evidència científica com Immunization Action Coalition, amb apartats per la població i els professionals (www.immunize.org) o Voices for Vaccine, amb informació sobre vacunes, eines i testimonis (www.voicesforvaccines.org). A Espanya amb la pàgina del AEV[5] (www.vacunasaep.org) , on es poden descarregar documents sobre la immunització contra malalties prevenibles per la vacunació o informació de les jornades de vacunes. La AEP també té una pàgina amb informació específica per als pares (https://enfamilia.aeped.es/prevencion/vacunas). A Twitter, s'ha començat a utilitzar el hastag **#VaccinesWorks** com a campanya per potenciar els beneficis de les vacunes. D'aquesta manera s'ha creat una xarxa d'organització de contingut en la qual participen infermers, pediatres i fins i tot la pròpia AEP[6]

[5]Asociación Espanyola de Vacunología.

[6]Asociación Espanyola de Pediatría.

Altres pàgines webs que ofereixen informació fiable sobre vacunes són:

AUTORS	URL
OMS	www.who.int/topics/immunization/es/index.html
Unicef	www.unicef.org/immunization/index.html
Ministerio de Sanidad, Política e Igualdad	https://www.mscbs.gob.es/profesionales/salud-Publica/prevPromocion/vacunaciones/home.htm
Siempre vacunados	www.siemprevacunados.org
European Center for Disease Prevention and Control	www.ecdc.europa.eu
Institute for Vaccine Safety	www.vaccinesafety.edu
Centers for Disease Control and Prevention	www.cdc.gov/vaccines
Canal Salut	https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/v/vacunacions/

2.5 ASPECTES ÈTIC-LEGALS DE LA VACUNACIÓ

D'acord amb la normativa sanitària espanyola la vacunació és de caràcter VOLUNTARI, englobant tant la vacunació sistemàtica entesa com a mesura de salut pública per prevenir malalties, com la vacunació individual. En tots dos casos és necessari el consentiment del pacient o dels seus representants legals.

No hi ha com a normal general el deure de vacunar-se, NINGÚ ESTÀ OBLIGAT a això. Ara bé, com tota regla general trobem l'excepció: existeix la llei orgànica 3/1986 on a l'article 2 s'estableix que les autoritats sanitàries podran prendre qualsevol tipus de mesura per a preservar la salut pública, amb l'únic requisit que existeixin indicis racionals de què es trobi en perill. Aquesta llei permet imposar

la vacunació en cas de trobar-nos davant d'una epidèmia o una crisi sanitària en general, és a dir, quan hi hagi risc col·lectiu per a la salut pública.
Tanmateix, la Llei general de Sanitat estableix en els articles 10.1 i 9 que totes les persones tenen dret a negar-se a ser sotmeses a un tractament, exceptuant els casos en què aquesta negativa pugui suposar un risc per a la salut pública. En el cas que no vacunar-se suposi un risc per a la salut pública, el pla de vacunació hauria de ser temporal i s'hauria de cancel·lar després que desaparegui la causa del perill per a la salut.
Dins d'aquesta mateixa llei, en l'article 28, s'estableix que no es poden prendre mesures preventives obligatòries quan aquestes tinguin un risc per a la vida. Dit d'una altra manera, la vacunació només pot ser obligatòria si el risc al qual és sotmès al pacient és mínim o nul. Quan es tracta de menors, la decisió serà presa pels pares.

En el cas de renúncia s'han d'extremar les mesures d'informació sobre els beneficis de vacunar i els riscos de no vacunar, sense considerar que la negativa inicial és definitiva, mantenint sempre oberta la relació professional-pacient per facilitar en aquest cas, la reconsideració del rebuig a les vacunes i la seva posterior acceptació. És convenient que la negativa quedi reflectida, almenys, en l'historial clínic del pacient, amb indicació que aquest rebuig es manté tot i haver estat informats tant del risc / benefici de la vacunació. Al marge de fer-ho constar en la història clínica i, si escau, en registres la negativa dels pares a la vacunació, és recomanable, des del punt de vista legal que els pares o tutors siguin convidats a signar un document de renúncia a la vacunació.

BLOC 2: MARC PRÀCTIC

De manera simultània a la realització del treball teòric s'ha desenvolupat un treball de camp format en primer lloc per una enquesta.

3. ENQUESTA

OBJECTIUS

- Descriure les característiques de les famílies que decideixen no vacunar els seus fills.
- Conèixer quina vacuna o vacunes són les que més rebuig generen.
- Identificar els motius més comuns que porten als pares a dubtar, retardar o rebutjar les vacunes dels seus fills.
- Comprovar si hi ha afirmacions esteses falses sobre la vacunació que poden portar a la confusió.
- Conèixer la percepció que tenen les famílies sobre la quantitat d'informació que els professionals els ofereixen sobre les vacunes.
- Tenir coneixement de les fonts d'informació més utilitzades.

DISSENY METODOLÒGIC

L'enquesta està dividida en: un formulari per emplenar de les dades del pare, mare o tutor legal enquestat i les del fill/a; una part destinada a la posició enfront de la vacunació i els motius d'aquesta; una part destinada als mites més estesos sobre la vacunació ; la darrera part fa referència a la informació rebuda i les fonts d'informació més utilitzades.

L'estudi s'ha realitzat a través d'un Formulari de Google compartit durant dos mesos via xarxes socials com WhatsApp, Instagram, Facebook i Twitter i a través del socis de l'Associació "La Liga por la libertad de la vacunación" per tal d'aconseguir un nombre representatiu de cada posicionament enfront de la vacunació infantil. Les respostes han sigut completament anònimes.

POBLACIÓ D'ESTUDI

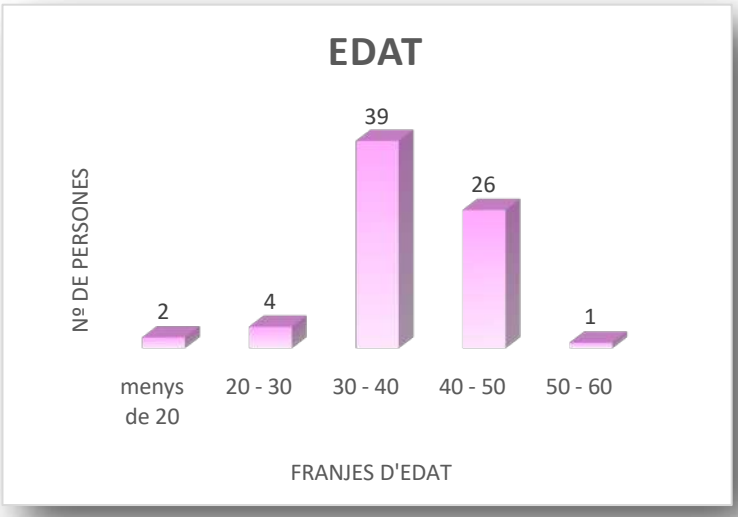
Respecte als subjectes d'estudi del projecte s'han comprès els pares o tutors legals amb fills d'entre dos mesos i catorze anys, interval d'edat en la qual se subministren les vacunes de la infància autoritzades pels pares, i residents a Catalunya.

MOSTRA DE L'ESTUDI

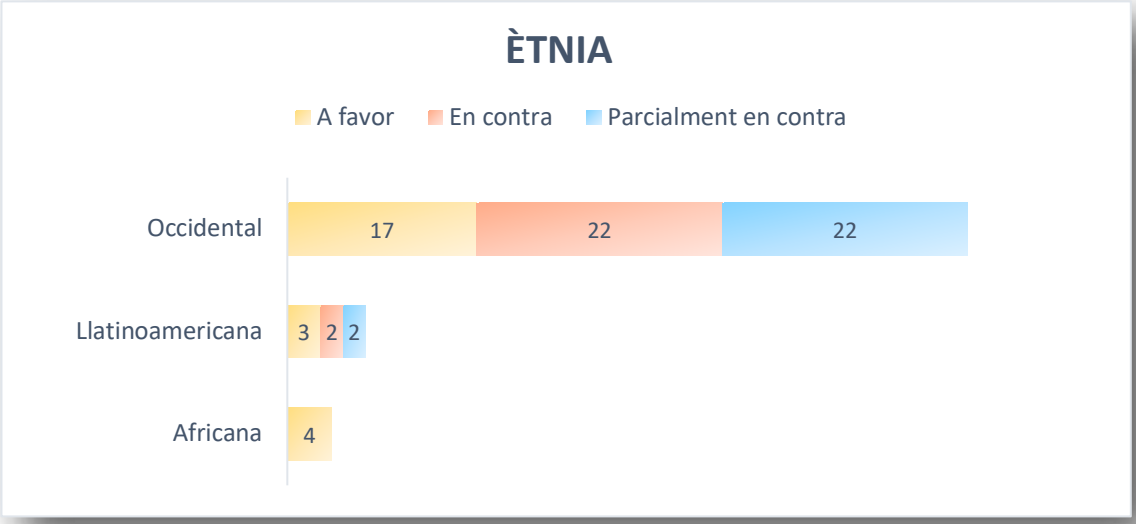
La mostra ha sigut escollida a partir de dos tipus diferents de mostrejos. Per a la primera fase s'ha emprat un mostreig aleatori simple. Mentre que en la segona fase, s'ha fet servir un mostreig a criteri o intencional, en el qual s'han seleccionat aquelles mares o pares que s'han considerat més apropiats per formar part d'un grup poblacional. Han format part d'aquesta investigació un total de 343 subjectes, dels quals s'han escollit 24 per a cada tipus de grup poblacional: un de persones contràries, un d'intermedis i un de favorables.

RESULTATS I ANÀLISIS

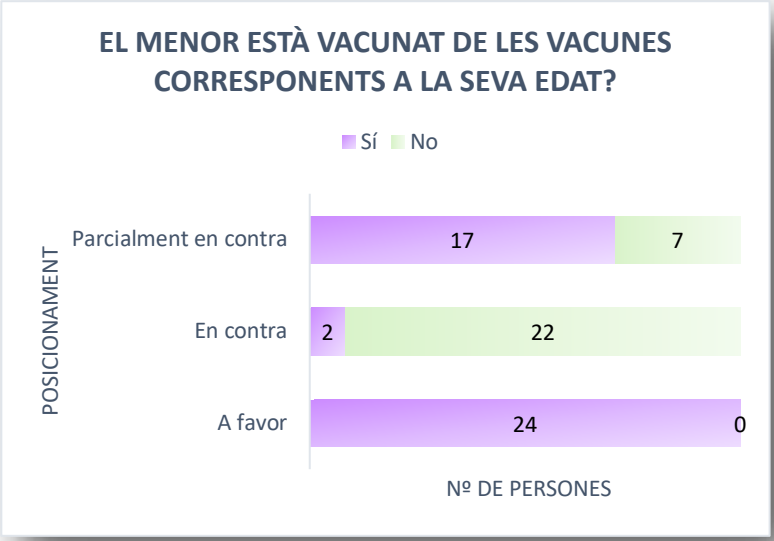
De les 72 persones seleccionades, 2 persones tenen menys de 20 anys; 4 persones tenen entre 20 i 30 anys; 39 persones tenen entre 30 i 40 anys; 26 persones tenen entre 40 i 50 anys; 1 persona té entre 50 i 60 anys.



Un dels primers camps a omplir en el formulari demanava l'ètnia i la identitat religiosa de l'enquestat atès que en un principi es creia que podria haver-hi una certa correlació amb el posicionament sobre la vacunació.

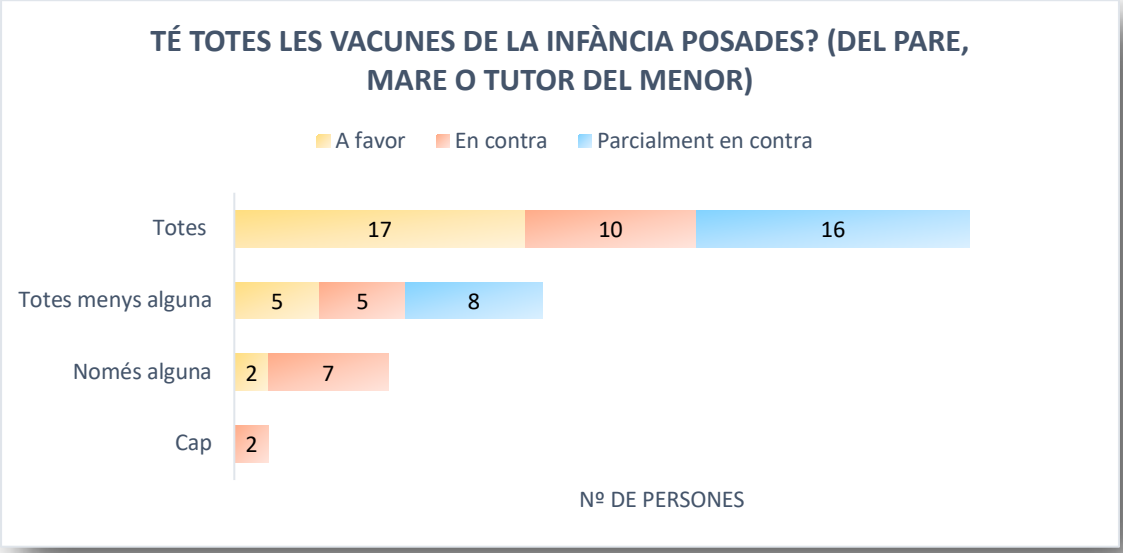


En vista de les gràfiques anteriors, s'aprecia un major rebuig a vacunar en persones d'ètnia Occidental i ateneistes o catòlics. De tota manera, no podem establir una correspondència directa entre el rebuig a la vacunació i l'ètnia i identitat religiosa de la persona, ja que no hi ha un nombre representatiu de cadascuna com per determinar si és un factor que realment influeix.



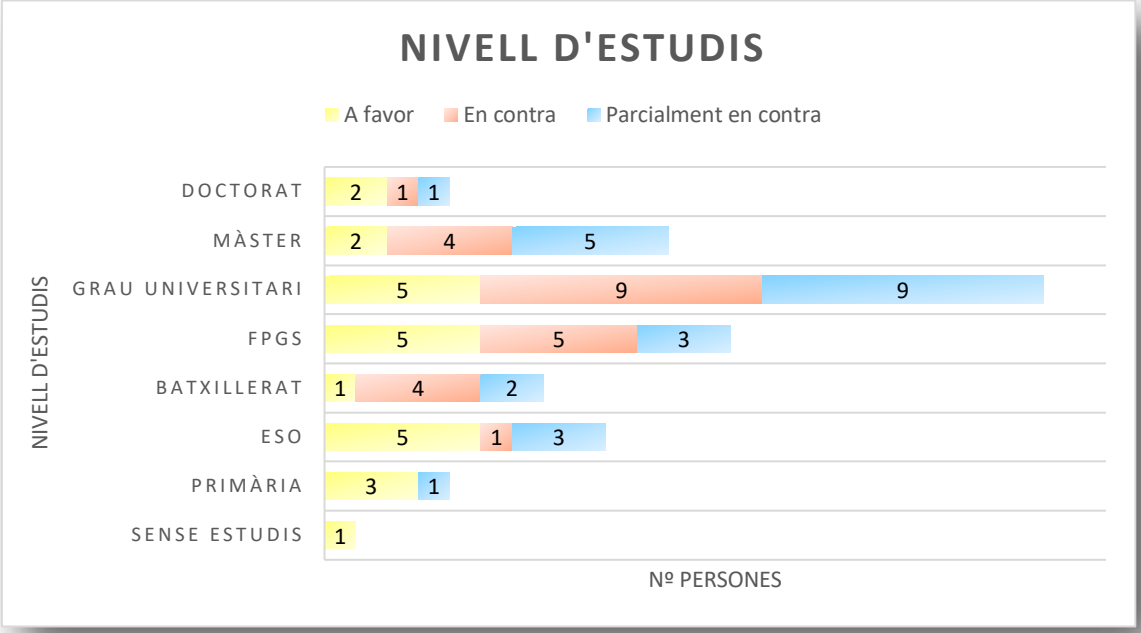
Primerament es demanava si el fill o filla es trobava vacunat de les vacunes corresponents a la seva edat. Com es pot observar, un 100% de les col·lectiu pro vacunes, fins ara han seguit el calendari vacunal al peu de la lletra. A continuació, s'aprecia un descens en el grup que expressa un cert dubte vacunal fins a 17 persones. Encara que, el grup on hi ha una evident diferència respecte als altres és en el del col·lectiu antivacunes, ja que només 2 infants del 24 totals han sigut vacunats.

A continuació, es preguntava si el pare, mare o tutor legal havia rebut totes les vacunes que es subministren durant la infantesa.



Es pot veure que en la població de favorables hi ha persones que no tenen totes les vacunes de la infància posades, però estan plenament disposats a vacunar els seus fills. En el cas de la població contrària hi ha 9 persones que han rebut alguna vacuna o cap. Aparentment, sembla que aquest aspecte pot influir en la seva decisió de vacunar o no. No obstant això, el nombre de persones que han rebut totes o gairebé totes les vacunes és major que els que no n'han rebut pràcticament cap i igualment es mostren en contra. En definitiva, podem conclure que el fet de que el pare, mare o tutor legal hagi estat vacunat o no de les vacunes corresponents a la infància no és un factor clarament determinant de la predisposició a vacunar o no al fill/a.

Un element força rellevant a l'hora de determinar el posicionament sobre les vacunes és el nivell d'estudis del pare, mare o tutor del menor.



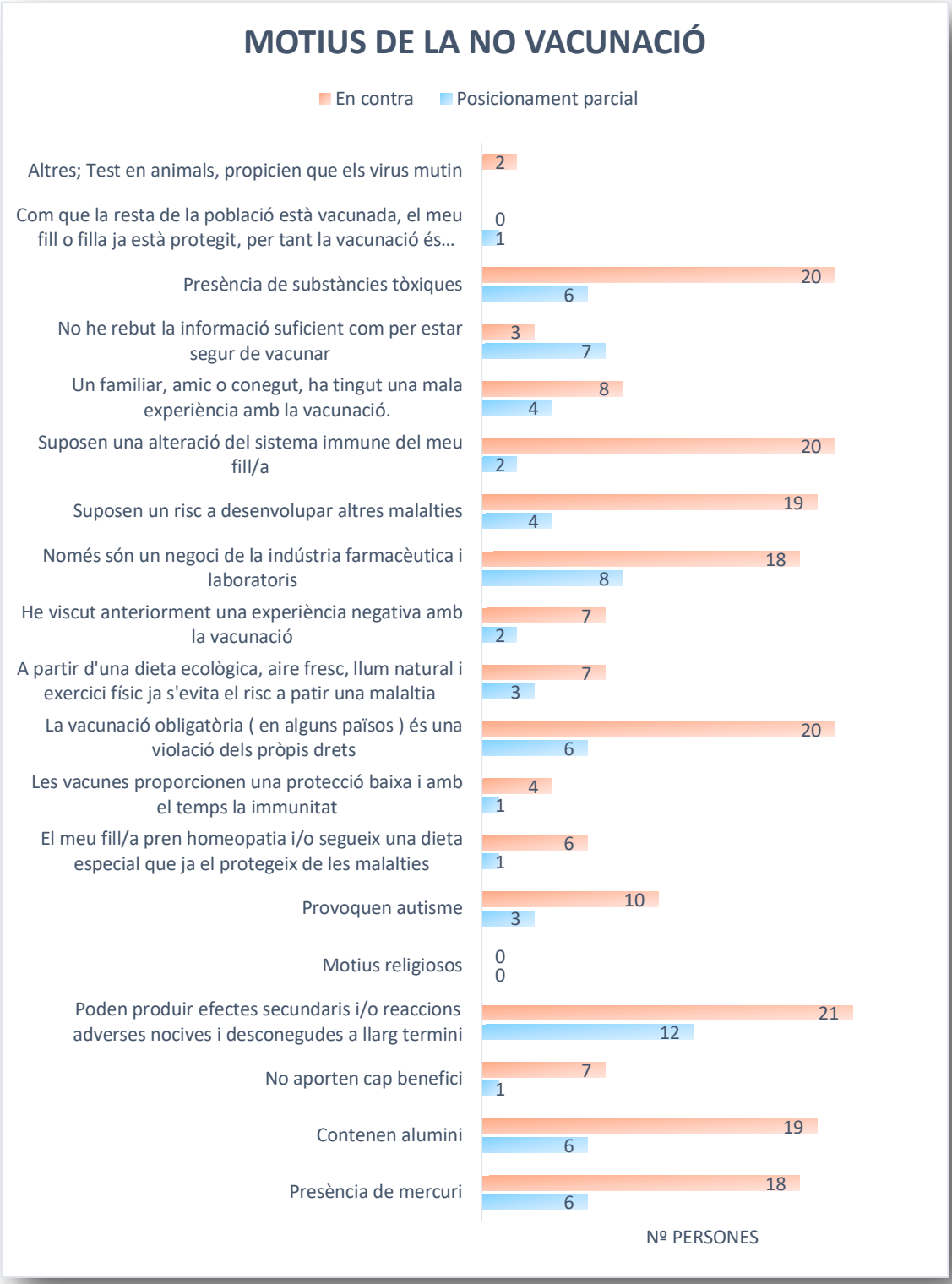
Es pot observar que el rebuig a les vacunes no creix entre els col·lectius amb menys formació, sinó tot el contrari. Aquelles persones sense estudis o només amb la primària tenen clar que es vacunarien en la majoria dels casos. La situació està equilibrada entre aquells que han cursat l'ESO, el batxillerat o Formació Professional de Grau Superior i, en canvi, el rebuig a la vacuna és més comú

que l'adhesió entre els que tenen estudis superiors, com un Grau Universitari, Màster o Doctorat.

HA TINGUT ALGUNA EXPERIÈNCIA PRÈVIA NEGATIVA AMB LA VACUNACIÓ?

Els gràfics anteriors ens mostren que el 33% del grup que es posiciona en contra de les vacunes han tingut una vivència prèvia negativa amb la vacunació. En el grup intermedi el percentatge disminueix a un 17%. I en el grup pro vacunes el percentatge és gairebé nul, d'un 4%. Per tant, a partir d'aquestes dades podem dir que el posicionament sobre les vacunes també presenta certa correlació amb si s'ha viscut o no una experiència negativa prèvia per la vacunació, ja que aquesta pot ser en alguns casos, la causa del dubte o contrarietat en relació amb les vacunes.

El punt següent tracta dels motius pels quals els pares es mostren partidaris de la no vacunació o presenten dubtes.



Com es pot apreciar en el gràfic anterior, l'argument amb major pes dins de la no vacunació són els riscos i les conseqüències que pateixen els nens després

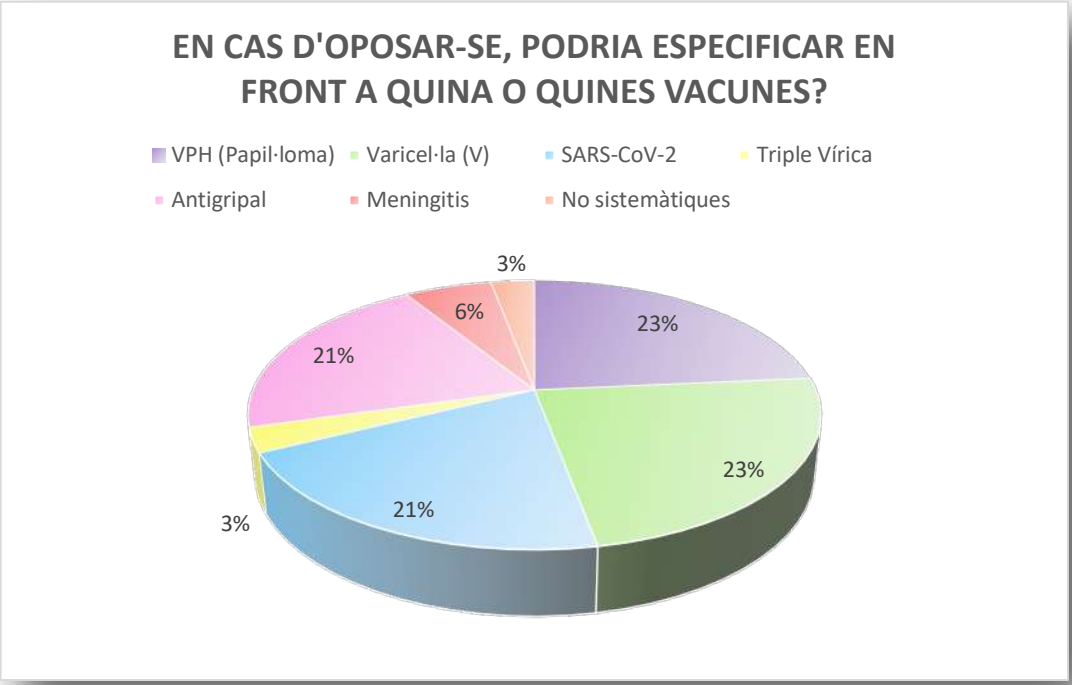
de la vacunació, es qüestionen els components de les vacunes, ja que diuen que poden ser molt nocius per a la salut de qualsevol persona, a més a més, els entrevistats coneixen casos propers que justifiquen aquesta creença. Simultàniament, es troben defensades per un alt nombre de persones, 20, les següents tres raons: presència de substàncies tòxiques; suposen una alteració del sistema immune del meu fill/a; la vacunació obligatòria (en alguns països) és una violació dels propis drets. En la mateixa línia, amb un nombre de 18-19 persones, es situen: la presència de mercuri i alumini; el risc que suposen per a desenvolupar altres malalties; el fet que només siguin un negoci. La indústria farmacèutica genera controvèrsia perquè els seus pensaments van enfocats a què és el màxim productor de diners gràcies a la campanya de vacunació. Sorprenentment, la teoria difamatòria sobre que les vacunes provoquen autisme segueix generant certa inseguretat i incertesa entre els pares i mares contraris a la vacunació, tot i haver-se confirmat que l'estudi era un engany. Pel que es veu, el fet d'haver viscut en primera persona o conèixer a algú proper que ha tingut una mala experiència amb la vacunació també és un dels motius de la predisposició a no vacunar, però no és tan rellevant com els anteriors. Paral·lelament, entre 6 i 7 persones consideren que prenen medicaments homeopàtics, seguint una dieta saludable, aire fresc, llum natural i fent exercici físic ja afavoreix suficient al sistema immunològic com per poder combatre qualsevol malaltia.

Respecte al col·lectiu amb un posicionament parcial, s'observa que el motiu més popular entre els enquestats és el mateix que en el cas del grup plenament contrari a la vacunació. També prenen força arguments com la presència de substàncies tòxiques, mercuri i alumini, el fet de que només siguin un negoci per la indústria farmacèutica i els laboratoris i la violació dels drets del ciutadà que suposa la implantació de la vacunació obligatòria en alguns països.

Cal destacar que només tres persones dels antivacunes enquestats considera no haver rebut la informació suficient. A diferència d'aquest, l'escassetat d'informació rebuda és una de les raons principals causants del dubte vacunal del grup intermedi.

Sorprenentment, cap dels dos col·lectius justifica el seu posicionament amb motius religiosos. A partir d'això, podem concloure que la identitat religiosa de la família no influeix en la seva actitud enfront de la vacunació.

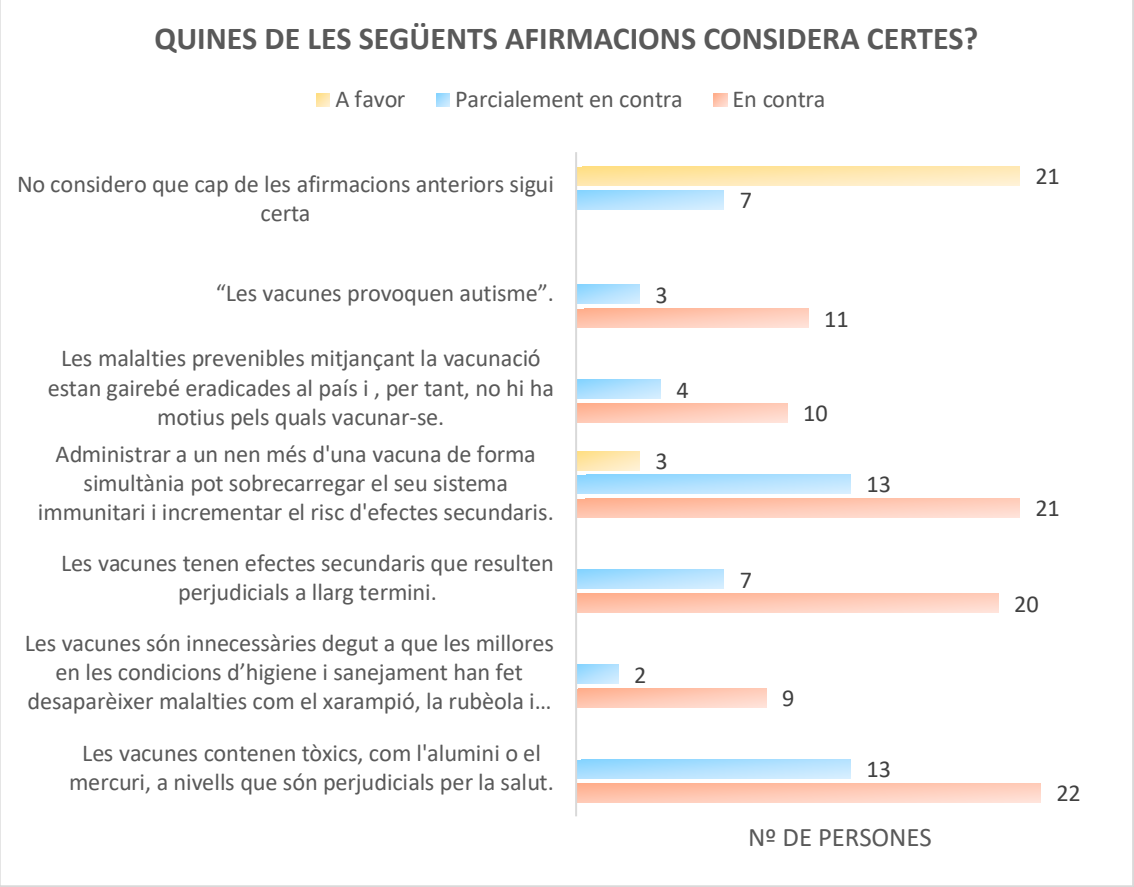
La següent qüestió tenia la finalitat d'esbrinar quina o quines són les vacunes que generen més rebuig i/o dubte.



En referència a les respostes que s'observen, es pot dir que les dues vacunes més refusades amb un percentatge del 23% són la del VPH (Papil·loma) i la de la Varicel·la. Paral·lelament, les segueixen amb un 21% les vacunes Antigripal i la SARS-CoV-2, la corresponent al COVID-19, actualment en procés desenvolupament. En percentatges més baixos trobem la vacuna de la Meningitis, la Triple Vírica i les no sistemàtiques. En el cas de la vacuna del Papil·loma, els genera inseguretat els efectes adversos sobre els quals han sentit parlar que semblen ser més greus que els habituals, encara que per ara no hi ha evidència científica de que realment estiguin relacionats amb la vacuna. D'altra banda, la vacuna de la Varicel·la al igual que la Antigripal les consideren innecessàries perquè opinen que no són malalties greus quan es passen de forma natural. De la mateixa manera, la incertesa que ha creat la SARS-CoV-2

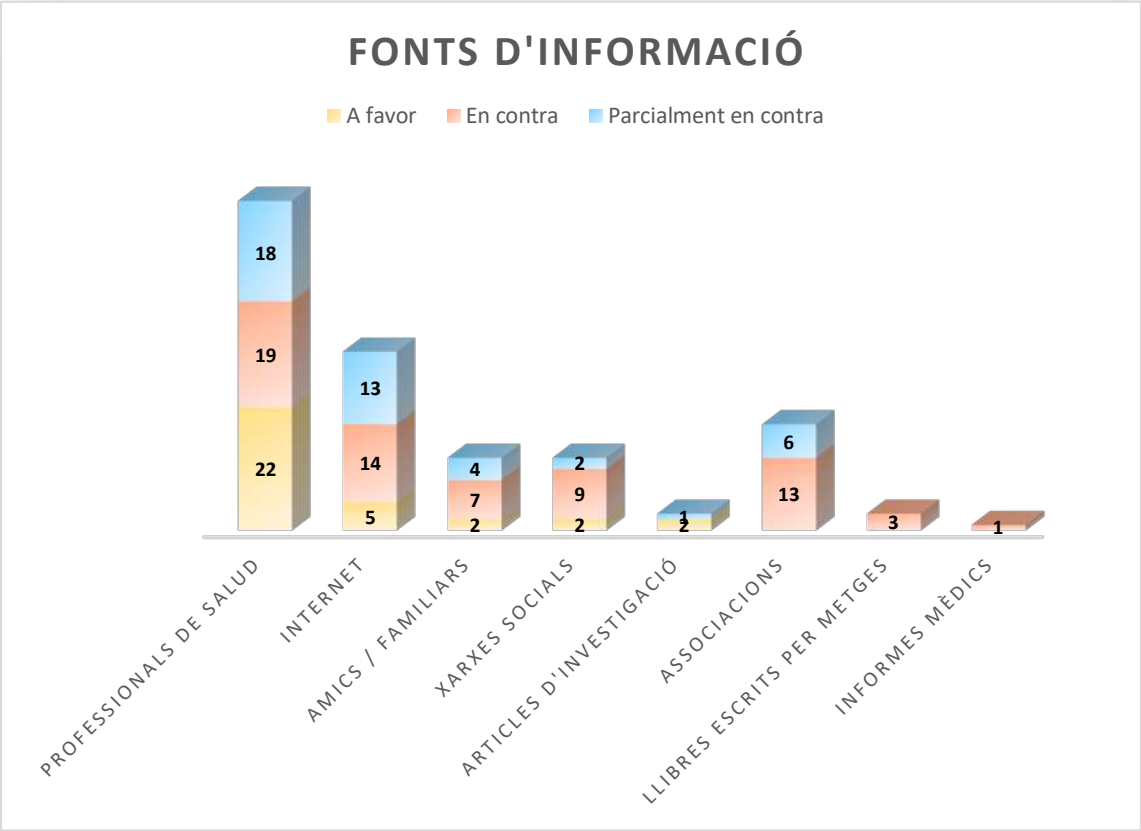
es deguda al curt període de temps en què s'està desenvolupant en comparació amb altres vacunes, i que conseqüentment, aquest aspecte traurà eficàcia a la vacuna. En relació a les vacunes restants amb percentatges més baixos, la falta d'informació respecte a les no sistemàtiques i la de la meningitis o l'excés d'informació antinòmica sobre la Triple Vírica és el que porta als enquestats a la confusió.

La següent pregunta estava destinada a esbrinar si hi ha mites estesos sobre la vacunació que poden portar a la confusió sobre vacunar o no.



Tal com es pot observar, pel que respecta als pro vacunes, 21 persones opinen que cap de les afirmacions proposades són certes. No obstant això, un reduït nombre que pertanyent al grup considera certa la teoria difamatòria més votada entre les tres poblacions: administrar a un nen més d'una vacuna de forma

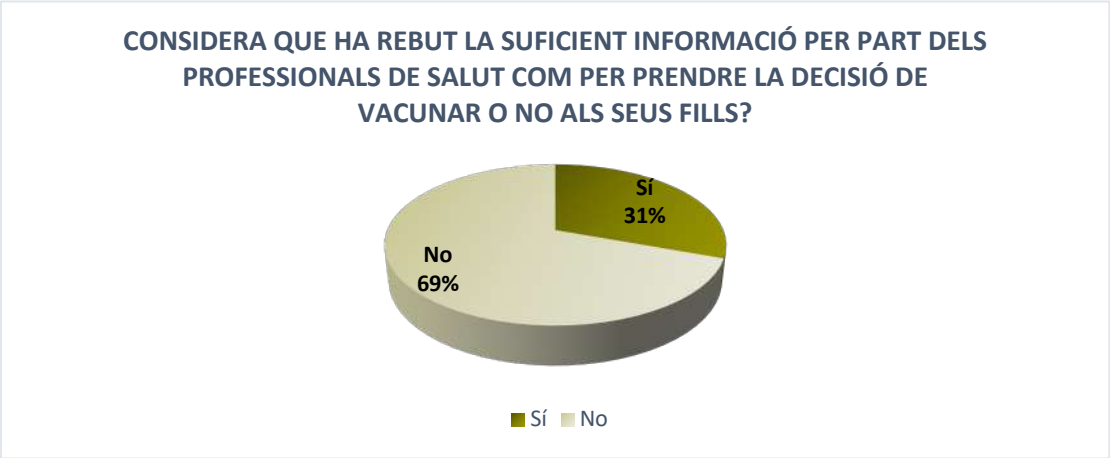
simultània pot sobrecarregar el seu sistema immunitari fins incrementar el risc d'efectes secundaris. Quant a la població intermèdia, el mite més divulgat a part del comú entre els tres grups és: les vacunes contenen tòxics, com l'alumini o el mercuri, a nivells que són perjudicials per la salut. Convé destacar, que hi ha un nombre significatiu de persones d'aquest grup, exactament 7, que opinen que cap de les afirmacions són veritables. Arran d'això, podem dir que no tothom que presenta dubtes enfront de la vacunació degut a les teories difamatòries que circulen per internet. En relació amb els antivacunes, s'ha de tenir en compte que tots els enquestats han considerat que totes les afirmacions eren certes i en percentatges bastant significatius. La més comuna, amb un total de 22 persones és la de la presència de tòxics a nivells alts perjudicials per a la salut. Seguidament i deixant de banda a la més votada entre els tres grups, trobem amb 20 vots l'afirmació: les vacunes tenen efectes secundaris que resulten perjudicials a llarg termini. I per últim, però no per això menys important, trobem les tres restants que han sigut votades per una mitjana de 10 persones.



Acte seguit, es demanava que seleccionessin les fonts d'informació a les que recorren.

Arran de les respostes que s'observen, es pot dir que la font d'informació més habitual entre les tres poblacions són els professionals sanitaris. Pel que fa al grup de persones favorables hi ha un nombre molt baix que acudeix a altres alternatives. Respecte als grups poblacionals restants, si que hi ha un nombre significatiu en relació amb el total de cadascun que recorre a Internet i a Associacions. Per tant, es possible que el motiu del dubte vacunal que presenten aquests col·lectius sigui la possible contradicció que a vegades es dona entre la informació que circula per Internet i que proporcionen certes associacions amb la facilitada pels professionals sanitaris.

Finalment, es va preguntar si consideraven que havien rebut la suficient informació per part dels professionals de salut per a prendre una decisió madurada i conscient sobre vacunar o no als seus fills.



Tal com es pot apreciar, un percentatge del 69% respecte al total d'enquestats opinen que no han rebut la suficient informació, en canvi un 31% considera que sí.

4. CONCLUSIONS DE LES ENTREVISTES

Per tal de contrastar les diverses perspectives enfront de la vacunació s'ha entrevistat a tres professionals de la salut que tenen un paper de gran importància en aquest àmbit. Es poden trobar les entrevistes completes en l'ANNEX 5.

4.1 PROFESSIONALS ENTREVISTATS A FAVOR DE LA VACUNACIÓ

4.1.1 INFERMERA JOANA CASELLAS GARCIA

Figura 10. *Fotografia de la infermera, la Sra. Joana Casellas Garcia.*

Primerament, es té el testimoni de la Sra. Joana Casellas Garcia, infermera pediàtrica a càrrec de la vacunació infantil al municipi de Palafrugell. L'entrevistada va comentar que la implementació de la vacunació obligatòria a Espanya seria l'única forma d'aconseguir la immunitat de grup necessària perquè s'erradiquessin totes aquelles malalties vacuno prevenibles. D'altra banda, va reconèixer que el poc temps del qual a vegades es disposa en la consulta diària dificulta que els pares rebin la quantitat d'informació que desitjarien. En relació amb això, va explicar que el personal sanitari dona informació als pares i mares d'ençà que neixen els nens i nenes i que quan acudeixen a la primera visita, els comenten on poden trobar el calendari vacunal i les pàgines webs que han de consultar en el cas que vulguin rebre més informació.

De forma paral·lela, va mencionar que el millor mètode de transmissió d'informació és l'oral, perquè així es transmet major confiança als pares i mares. Per aquesta raó, opina que les xerrades a les escoles són molt bon mètode sempre quan s'hagi demanat per moltes famílies i no suposi una sobrecàrrega

de feina per al personal sanitari. Va remarcar que en aquestes xerrades no van a vendre el producte, sinó a explicar els beneficis. No intenten convèncer de què posin la vacuna, només de donar la informació necessària perquè prenguin la millor decisió.

Simultàniament, va descriure el perfil de persones antivacunes com a gent amb estudis més elevats i que busquen una vida alternativa i naturalista. També va comentar que per norma molt general, els que tenen estudis inferiors, solen ser els primers a vacunar sense fer-ne cap pregunta. I que la religió no sol influir.

Finalment, va remarcar que la pandèmia de la COVID-19 ha generat un increment en la cobertura vacunal de la Grip, especialment en els factors de risc. La causa principal d'aquest fet ha sigut la preocupació del comportament incert de la COVID-19, ja que es desconeix com afectarà juntament amb el virus de la Grip.

4.1.2 DR. CARLOS GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

Figura 11. *Fotografia del Dr. Carlos González.*

En segon lloc, es té el testimoni del pediatre i autor de diversos llibres sobre criança, alimentació i salut infantil, el Dr. Carlos González Rodríguez.

L'entrevistat va comentar que la raó que el va portar a escriure el llibre "En defensa de las vacunas" era la seva preocupació per les famílies que no volien vacunar els seus fills i que havien estat enganyades per persones (incloent-hi alguns metges) que els donaven informació falsa. El propòsit era desmentir aquestes falsedats.

Per un costat, va explicar que a Espanya, no se solen veure pares que s'obliden de vacunar per desídia, per desinterès o per no molestar-se a anar al metge. Més aviat sol ser gent que pren una decisió conscient i madurada després d'haver llegit certs llibres, revistes i pàgines

d'internet. El problema és que les pàgines antivacunes estan plenes de mentides, però són accessibles, contundents, fàcils d'entendre. En canvi, la informació seriosa és, de vegades, difícil d'entendre, massa matisada, sense fotos espectaculars que cridin l'atenció.

Per un altre costat, va comentar que de moment no s'hauria d'implementar la vacunació obligatòria a Espanya, sempre que s'aconsegueixi una cobertura vacunal suficient de manera voluntària. I que en cas que s'implementés, les associacions antivacunes podrien utilitzar-ho per posar a la població en contra.

També, va remarcar que en la decisió de vacunar o no influeix més el fet que els metges no tinguin la informació específica per a contrarestar les mentides dels antivacunes, que no pas el poc de temps del qual es disposa a la consulta per a proporcionar informació a les famílies.

Una dada interessant que va mencionar va ser que l'eficàcia de les vacunes no es mesura amb gràfiques d' "abans i després", sinó comparant la incidència de les infeccions en subjectes vacunats i no vacunats. Només després d'haver demostrat, amb el mètode adequat, que la vacuna és eficaç, la gràfica d'"abans i després" serveix com bonica il·lustració (no demostració) de l'efecte.

En definitiva, va destacar que ens estem equivocant en donar-li tanta rellevància a una posició tan minoritària com la dels antivacunes. Segons el seu criteri, els antivacunes no mereixen un lloc en l'opinió pública, perquè és una postura igual d'invàlida com una persona que està a favor de maltractar a les dones o a favor de la contaminació dels rius.

4.2 PROFESSIONALS ENTREVISTATS EN CONTRA DE LA VACUNACIÓ

4.2.1 DR. XAVIER URIARTE

En tercer lloc, es té el testimoni del Dr. Uriarte, metge naturista i president de "la Liga para la libertad de la vacunación". L'entrevistat va explicar que el fet que el va impulsar a investigar més profundament sobre el tema de les vacunes va ser la primera experiència negativa que va presenciar entre els anys 1982 i 1983.

Figura 12. *Fotografia del Dr. Uriarte.*

Concretament, la mort d'un nen de dinou mesos a causa d'una encefalitis després de ser vacunat mesos abans de la Triple Vírica i Xarampió.

Per una banda, va mencionar que la principal causa de l'erradicació i disminució de la incidència de les malalties infeccioses no són les vacunes. Segons ell, les principals causes són les millores econòmiques, socials, demogràfiques, bèl·liques, higièniques i alimentàries.

Simultàniament, va explicar que l'estudi de la tendència de les malalties s'ha de fer amb períodes amplis de temps, com per exemple d'uns 115 anys. Va comentar que, normalment les gràfiques que ens mostren són de períodes de temps molt més curts, de trenta, quaranta i fins i tot, de vint anys. En aquests últims, l'interval de temps posterior a la introducció de la vacuna sol ser molt més ampli i per tant, silencien que la tendència de la malaltia ja disminuïa de forma natural abans que s'introduís la vacuna. Va destacar que és de gran importància que sempre s'indiqui tota la tendència de la corba perquè si no creu que la poden manipular perfectament.

També va comentar que segons el seu criteri el millor mètode per a transmetre la informació és de forma oral i que es consulti internet el menys possible.

Respecte a l'associació "La Liga para la libertad de la vacunación", va explicar que els seus objectius són informar, recercar, ajudar a les persones que han tingut una reacció adversa, acompanyar a les persones que judicialment tenen problemes i crear una xarxa internacional. A més, va destacar el fet que són una associació sense ànim de lucre, però que fan activitat econòmica.

El Dr. Uriarte va descriure el perfil de soci com a persones amb estudis alts, que no solen utilitzar hospitals, que recorren a teràpies naturals fora del sistema públic, que solen seguir dietes específiques i altres sistemes educatius com l'escola domiciliària.

Per últim, va comentar que no mostren cap posicionament enfront de la vacunació tot i que moltes vegades ens han volgut etiquetar d'antivacunes. I va remarcar el fet que només aporten la informació sobre el que investiguen.

5. PLA EDUCATIU

OBJECTIUS

Principal

- Realitzar un pla d'educació sanitària per tal de resoldre els dubtes que els pares i mares puguin tenir en relació amb la vacunació infantil. Així s'aconseguiria que prenguessin la decisió de vacunar o no havent rebut la màxima informació possible.

Secundaris

- Explicar, d'una forma clara i senzilla, què són les vacunes i la finalitat.
- Destacar la seva importància com a eina de prevenció i conscienciar als pares i mares sobre els beneficis que aporta.
- Donar les eines necessàries perquè siguin capaços d'obtenir informació en una xarxa que sigui científica i veraç.
- Resoldre els dubtes i desmentir les falses creences de la població quant als riscos de vacunar.

METODOLOGIA

La metodologia del programa d'educació inclou aspectes teòrics, dels quals s'ha aconseguit la informació mitjançant una recerca bibliogràfica, i aspectes pràctics que seran les sessions que es duran a terme amb els assistents a les escoles de primària i secundària.

El nombre de persones en un grup no excedirà les 20. El fet que siguin grups reduïts, permetrà que tant l'emissor, en aquest cas el personal d'infermeria, com el receptor, els pares i mares que formen part del grup formatiu, participin de

forma activa, afavorint d'aquesta forma la resolució de possibles dubtes que puguin anar sorgint al llarg del taller formatiu i també s'obrin debats, així les sessions seran més dinàmiques i participatives.

CONTINGUTS

Per tal d'aconseguir assolir els objectius plantejats, s'hauran d'impartir els següents continguts:

- Conceptes bàsics de les vacunes (definició).
- Importància de la vacunació com a eina de prevenció. Beneficis i riscos.
    - Calendari vacunal de Catalunya (2020)
    - Concepte d'immunitat de grup
    - Evolució de les malalties transmissibles a Espanya.
    - Classificació i tipus de vacunes.
    - Beneficis i riscos que suposa tant la vacunació com la no vacunació.
    - Mostrar els falsos mites respecte a les vacunes que circulen per internet.
- Donar-los les eines necessàries per obtenir informació a la xarxa que sigui científica i veraç.
    - Mostrar els requisits que una pàgina a internet ha de tenir per assegurar-nos que la informació que conté és veraç.
    - Saber diferenciar entre una pàgina científica i una que no ho és
- Resoldre els dubtes que els pares i mares puguin tenir sobre les vacunes.

Aquests continguts s'impartiran en dues sessions d'aproximadament una hora i mitja de durada, depenent dels dubtes que puguin anar sorgint al llarg de l'explicació, encara que la durada màxima seran 2 hores, per així evitar que es facin molt pesades i aconseguir la màxima atenció possible. Al finalitzar, es realitzarà una avaluació del programa que consistirà en una comparació dels qüestionaris lliurats a l'inici i al final de el curs.

DESENVOLUPAMENT DE LES SESSIONS

SESSIÓ 1

Aquesta primera sessió començarà amb l'acollida, la presentació i contracte.

- Acollida: saludar, donar la benvinguda utilitzant tant la comunicació verbal com la no verbal per mostrar interès i transmetre confiança als pares.
- Presentació: es presentaran els professionals sanitaris que intervindran al llarg de la conferència informativa i els diferents pares i mares que componen el grup. Això fomentarà la participació de tots els assistents i contribuirà a generar confiança. Els participants compartiran les raons que els han portat a acudir a les sessions, igual que explicaran quines són les seves expectatives de les mateixes.
- Contracte: s'exposaran quins són els objectius que es proposen amb el desenvolupament del curs, a més d'arribar a un acord pel que fa a la puntualitat, el respecte, l'educació, el no ús de mòbils, etc. També es parlarà sobre el temps de durada de cada sessió.

Un cop tractats aquests punts i resolts els possibles dubtes que puguin tenir, es començarà a tractar el tema de les vacunes.

- En primer lloc, es passarà un qüestionari per saber els coneixements previs que aquests pares i mares tenen respecte a les vacunes. (ANNEX 2) És important crear un ambient tolerant evitant que pensin que és una avaluació, s'haurà de remarcar que el qüestionari ajudarà a l'hora de preparar i desenvolupar les sessions.
- Després de completar el qüestionari, se'ls preguntarà sobre què creuen que són les vacunes, la utilitat i finalitat de les respectives.
- Un cop coneguts els coneixements previs, es passarà a realitzar les explicacions i definicions necessàries perquè coneguin què són les vacunes.
- Simultàniament, s'explicarà el concepte d'immunitat de grup i de la

importància que aquesta té en la prevenció de les malalties transmissibles. Aquí s'exposarà també l'aparició de nous casos de malalties que es suposaven que estaven en procés d'erradicació.

- Tanmateix, es comentaran tant els beneficis com els riscos que s'assumeixen al prendre decisió de vacunar o la de no vacunar i el paper que tenen els pares i mares a l'hora de donar l'autorització per a la vacunació dels seus fills. En referència a aquesta última qüestió, es parlarà de les reaccions adverses que solen aparèixer després de l'administració de les vacunes, ja que són la principal causa del dubte vacunal.
- S'usarà un vocabulari senzill, evitant els tecnicismes per així aconseguir que tots els participants entenguin el que es divulga. A més, com a eina suport i guia, s'utilitzarà una presentació PowerPoint, que ajudarà a l'hora de dur a terme l'explicació.
- Comiat: abans d'acabar la sessió, s'obrirà una ronda de preguntes on s'aclariran els possibles dubtes que hagin pogut aparèixer al llarg de la xerrada. Un cop resolts els dubtes, es subratllarà els conceptes més importants treballats. Es facilitarà el feed-back.

SESSIÓ 2

- Acollida: saludar, donar la benvinguda utilitzant tant la comunicació verbal com la no verbal per mostrar interès i transmetre confiança als pares que assisteixen.
- Presentació: com el grup ja és conegut, es preguntarà si hi ha nous dubtes sobre el desenvolupat la sessió anterior. Un cop resolts, es presentaran els temes a desenvolupar durant aquest nou taller.
- Contracte: es mencionaran els nous objectius que es proposen amb el desenvolupament de la sessió que començarà a continuació, reforçant els ja explicats anteriorment. Es remarcarà l'acord establert de respecte, puntualitat, l'educació, el no ús de mòbils, etc. Simultàniament, es recordarà el temps de durada de la sessió.

- Finalment, se'ls administrarà un qüestionari de satisfacció en el qual podran exposar el que més i el que menys els ha agradat del taller organitzat, així com possibles millores que vegin necessàries.

Un cop recordats aquests punts, s'iniciarà la sessió:

- Es començarà parlant del calendari de vacunació vigent a Catalunya. S'explicarà la classificació i tipus de vacunes. Posteriorment, es comentarà l'edat en què els nens reben les vacunes, fent una breu explicació de les malalties davant les quals són protegits.
- A continuació, s'exposaran els falsos mites respecte a les vacunes que circulen per internet, donant-los resposta i ensenyant-los que molts d'ells no tenen cap base científica. Per a això, primer es farà una pluja d'idees sobre els efectes que ells creuen o han sentit que les vacunes tenen sobre la salut dels seus fills. Un cop es tinguin totes aquestes idees, es procedirà a donar-los resposta.
- Seguidament, es proporcionarà als pares les eines necessàries perquè busquin informació en pàgines web fiables i científiques. Per a això, se'ls mostrarà les pautes necessàries a seguir per a identificar-les i diferenciar-les d'aquelles que no són fiables. D'aquesta manera, aconseguiran informar-se correctament i seran crítics amb la informació donada de les pàgines web no científiques.
- Un cop donada per finalitzada aquesta part, es donarà pas a una ronda de preguntes en la qual es resoldran els possibles dubtes que els pares i mares puguin tenir. A més, se'ls lliurarà un document amb la taula que hi ha a la sessió en la qual s'exposen els falsos mites de les vacunes i les dades reals de les mateixes (ANNEX 4).
- Tot seguit, se'ls passarà un qüestionari de satisfacció (ANNEX 3), en el qual podran exposar el que més i el que menys els ha agradat del taller organitzat, així com possibles millores que vegin necessàries. A més, se'ls administrarà un altre
- Finalment es procedirà al comiat, agraint a tots la seva participació i recordant-los que, davant de qualsevol dubte, poden acudir a la consulta.

CONCLUSIONS

Referent als objectius proposats, he complert amb satisfacció gairebé la majoria d'ells. En primer lloc, he après, adquirit nous coneixements i investigat sobre el tema tractat. Amb l'estudi realitzat a partir d'una recerca inicial i l'enquesta, he conegut amb profunditat els arguments més comuns pels quals les famílies prenen la decisió de no vacunar. He comprovat que no tots els pares i mares de la població en edat vacunal són realment coneixedors d'allò que injecten als seus fills i que en molts casos, simplement transfereixen la responsabilitat a les institucions mèdiques del CAP. També, he verificat que les afirmacions contradictòries que circulen per internet causen confusió en la població antivacunes. Així mateix, l'enquesta m'ha facilitat realitzar una comparativa entre les tres postures vigents enfront de la vacunació infantil i extreure'n els trets més característics de cadascuna. La dificultat alhora d'adquirir un nombre suficientment representatiu de persones contràries per a poder portar a terme l'estudi comparatiu, m'ha fet arribar a la conclusió que el moviment antivacunes no és tan influent en la població en general com pensava en un principi. D'altra banda, les entrevistes a experts m'han permès conèixer visions i opinions molt diverses en relació amb les diferents perspectives sobre la vacunació, que m'han portat a raonar i reflexionar sobre els pros i contres de cada una d'elles. A més, han sigut de gran ajuda alhora de configurar la meva pròpia. La meva opinió inicial era favorable a les vacunes. Ara, segueixo considerant-me partidària d'elles, però la diferència és que tinc arguments per defensar la meva posició. No obstant això, penso que cal tenir present que no és bo ser molt extremista i cal posicionar-se en el punt mig del debat respecte de la vacunació i determinar amb fermesa que no es pot deixar tot en mans de la vacunació, com proposen la infermera Joana Casellas i el Dr. Carlos González, ni tot en mans d'unes bones condicions higièniques, demogràfiques, alimentàries, com proposa el Dr. Uriarte. Ambdós aspectes són igual d'importants sempre i quan es tinguin en compte conjuntament. Tanmateix, estic d'acord amb el fet que cal tenir molt present que les vacunes, com qualsevol altre medicament, poden tenir efectes secundaris i, tot i que els més greus no són freqüents, penso que en situacions de dubte cal

recórrer a l'opinió dels experts. Malauradament, no he tingut la possibilitat de posar en pràctica el pla d'educació sanitària dissenyat per tal de resoldre els dubtes que els pares i mares puguin tenir en relació amb la vacunació infantil. La principal causa ha sigut la poca disponibilitat de temps del qual disposen actualment el personal sanitari degut a la pandèmia de la COVID-19. Com a conseqüència, no he tingut l'oportunitat de comprovar si la comunicació d'informació a partir del taller educatiu dissenyat i executat pels professionals de la salut voluntaris influiria favorablement en la decisió de les famílies. No obstant això, n'he fet un plantejament hipotètic que ha sigut valorat per una de les professionals entrevistades a càrrec de la vacunació d'infants a Palafrugell, la Sra. Joana Caselles.

Una complicació afegida ha estat que algunes de les entrevistes que m'hagués agradat fer en persona, han hagut de ser via email. Aquest fet m'ha impossibilitat debatre i resoldre els nous dubtes que solen sorgir en un ambient de conversa més espontani i proper.
De la mateixa manera, durant la recerca m'he trobat amb el repte de saber discriminar les fonts d'informació que eren fiables de les que tenien poca evidència científica, per no dir nul·la en alguns casos.

En l'àmbit personal, crec que l'elaboració d'aquest treball de recerca m'ha permès perfeccionar la meva expressió escrita i ampliar el meu vocabulari. Paral·lelament, m'ha ajudat a aprendre a gestionar el temps i a organitzar l'estructura i contingut en els diferents apartats. He après com obtenir informació a través de fonts molt diverses i a extreure informació de comunicacions personals.

Una possible ampliació d'aquest treball seria fer un estudi relacionat amb el possible increment del moviment antivacunes sobre la vacuna en actual desenvolupament contra la COVID-19. Es podria estudiar-ne les causes, conseqüències i la viabilitat d'aquesta en comparació amb altres mètodes de prevenció de malalties.

Per concloure, cal dir que he viscut la recerca de manera molt positiva perquè és una tema que m'ha despertat molt d'interès i curiositat. A més, crec que el meu treball pot servir com a font d'informació complementària a la proporcionada pels professionals de salut.

NOTA D'AGRAÏMENTS

Aquest treball d'investigació ha estat realitzat sota la supervisió de la meva tutora Cristina Conchillo Palahí a qui m'agradaria expressar el meu agraïment per la seva dedicació constant i l'ajuda tècnica al llarg del desenvolupament del treball.

A la Marta Luzuriaga Cifuentes, infermera de l'Hospital de Palamós, per la varietat de propostes facilitades durant el procés de la tria del tema i per encoratjar-me a fer l'estudi sobre el món de les vacunes.

A la infermera Joana Casellas, per obrir-me les portes de la seva consulta per a poder realitzar-li les preguntes i per proporcionar-me tota mena de material informatiu i d'interès per al meu treball.

Al Dr. Carlos González Rodríguez, per contestar immediatament els correus i per facilitar-me enllaços molt útils i un llibre tan complet com el seu.

Al Dr. Xavier Uriarte, per les respostes tan completes i exemplificades que em va donar durant l'entrevista i per compartir l'enquesta entre els socis de l'associació "La Liga por la libertad de la vacunación". Fet que va suposar una gran ajuda per aconseguir una mostra suficientment representativa de la població antivacunes.

A tots els entrevistats, per respondre de forma voluntària l'enquesta sobre l'actitud parental en enfront de la vacunació infantil, fonamental pel meu marc pràctic.

A en Xavier Vilaseca, per l'orientació emprada, així com el seu suport i ajuda per a l'elaboració i difusió de l'enquesta.

Als meus pares, Pilar i Leandro, per la seva paciència i suport, i sobretot per la predisposició a ajudar en tot moment.

WEBGRAFIA I BILIOGRAFIA

LLIBRES

GONZÁLEZ, CARLOS. *En defensa de las vacunas.* Madrid: Temas de hoy; 01 / 2011.

REDAL, ERIC JUAN. *La enciclopedia del estudiante*. *09 Ciencias de la vida.* Madrid: Santillana; 2005

DOCUMENTS ELECTRÒNICS

GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT DE SALUT. *Manual de vacunacions de Catalunya.* Barcelona: 01 / 2020.

Disponible a: ***https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio_salut/vacunacions/00manual_de_vacunacions/Manual-de-vacunacions.pdf***

GÓMEZ MARCO, JOSÉ JAVIER; ZAMANILLO ROJO, INÉS. *Grupos anti-vacunas. Análisis de sus causas y consecuencias. Situación en España y resto de países.* Revista Clínica Electrónica en Atención Primaria, Núm 8 (Novembre 2005), p. 1-6.

Disponible a: ***https://ddd.uab.cat/pub/rceap/rceap_a2005m11n8/rceap_a2005m11n8a8.pdf***

OLIVERA, ÀLEX; TRILLA, ANTONI; LOPEZ BARONI, MANUEL JESÚS. *Informació de referencia sobre la vacunació, XploreHealth.* La Caixa. 26/11/2018

Disponible a: ***https://www.xplorehealth.eu/en/background-information-vaccination?arg0=node&arg1=3494&arg2=educators***

COL·LEGI OFICIAL DE METGES DE BARCELONA.

https://www.comb.cat/cat/actualitat/publicacions/bonapraxi/bona_praxi_36_vacunes.pdf

ARTICLES

APARICIO ROGRIGO, M. *Antivacunas: un reto para el pediatra.* Revisión Pediátrica Atención Primaria vol.17 no.66 Madrid abr./jun. 2015

Disponible a:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322015000300001

PÀGINES WEB

COMITÉ ASESOR DE VACUNAS DE LA AEP. *Manual de vacunas 2014* [En línia] Vacunasaep.org [Actualitzat 01 / 2020 Consulta 29 / 03 / 2020.]

Disponible a*: **https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1#6***

COMITÉ ASESOR DE VACUNAS DE LA AEP. *Vacuna: mercurio o aluminio [En línia]. Vacunasaep.org. 17 / 08 / 2019* [Consulta13 / 08/ 2020.]

Disponible a :
https://vacunasaep.org/familias/pregunta-alcav/adyuvantesconservantes/vacuna-mercurio-o-aluminio

GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT. *4.6. Immunitat innata - Infecció, immunitat i ciència forense*. [En línia] Sites.google.com [Consulta 28 / 03 / 2020.]

Disponible a : ***https://sites.google.com/a/xtec.cat/infeccio-immuitat-i-ciencia-forense/4-5-immunitat-innata***

GENERALITAT DE CATALUNYA. *Vacunacions.* [En línia] Canal Salut [Actualitzat 10 / 01 / 2020; Consulta 01 / 04 / 2020.

Disponible a: ***https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/v/vacunacions/***

LA LIGA - para la libertad de vacunación [En línia]. Vacunacionlibre.org.[Consulta 19 / 09 / 2020.]

Disponible a: ***http://www.vacunacionlibre.org/nova/***

MEDLINEPLUS. *Immune response: MedlinePlus Medical Encyclopedia.* [En línia] Medlineplus.gov [Consulta 28 / 03 / 2020.]

Disponible a : ***https://medlineplus.gov/ency/article/000821.htm***

OMS. MODULE 2 – *Components of a vaccine - WHO Vaccine Safety Basics.* [En línia] Vaccine-safety-training.org [Consulta 29 / 03 / 2020.]

Disponible a: ***https://vaccine-safety-training.org/vaccine-components.html***

OMS. *Preguntas y respuestas sobre inmunización y seguridad de las vacunas* [En línia]. Abril 2018. [Consulta 13 / 08 / 2020.]

Disponible a: ***https://www.who.int/features/qa/84/es/***

OMS. *Tiomersal - preguntas y respuestas* [En línia] Who.int. 10 / 2011 [Consulta 13 / 08 / 2020.]

Disponible a:
https://www.who.int/immunization/newsroom/thiomersal_questions_and_answers/es/

THE COLLEGE OF PHYSICIANS OF PHILADELPHIA. *Las 20 preguntas más importantes sobre la vacunación.* [En línia] Historyofvaccines.org. [Actualitzat

ÍNDEX D'IMATGES

- **Figura 1.** *"A comparison of innate and adaptive immunity"* 20 / 05 / 2020, Nicole Gleichmann
  Font:***https://www.technologynetworks.com/immunology/articles/innate-vs-adaptive-immunity-335116***

- **Figura 2. "***Immunitat col·lectiva"* 10 / 2018, Consell de col·legis de metges de Catalunya, Quaderns de la bona praxi "Vacunes. Importància i impacte sanitari de les immunitzacions".
  Font:***https://www.comb.cat/cat/actualitat/publicacions/bonapraxi/bona_praxi_36_vacunes.pdf***

- **Figura 3.** ***"****Edward Jenner oil paiting*" *30/11/2020*
  Font***:*** ***https://en.wikipedia.org/wiki/Edward_Jenner***

- **Figura 4.** ***"****French Biologist Louis Pasteur*" *30/11/2020,* Paul Nadar
  Font: ***https://es.wikipedia.org/wiki/Louis_Pasteur***

- **Figura 5**. "*Esquema sobre els beneficis de la vacunació*" Font pròpia.

- **Figura 6. "** *Taula de classificació de vacunes sistemàtiques"* Font pròpia.

- **Figura 7."***Taula de classificació de vacunes no sistemàtiques més habituals a Catalunya" Font pròpia.*

- **Figura 8. "***Taula de classificació de vacunes activades i inactivades" Font pròpia.*

- **Figura 9. "***Procés desenvolupament d'una nova vacuna" Font pròpia.*

- ***Figura 10.*** *"Fotografia de la infermera, la Sra. Joana Casellas Garcia"*

Font pròpia.

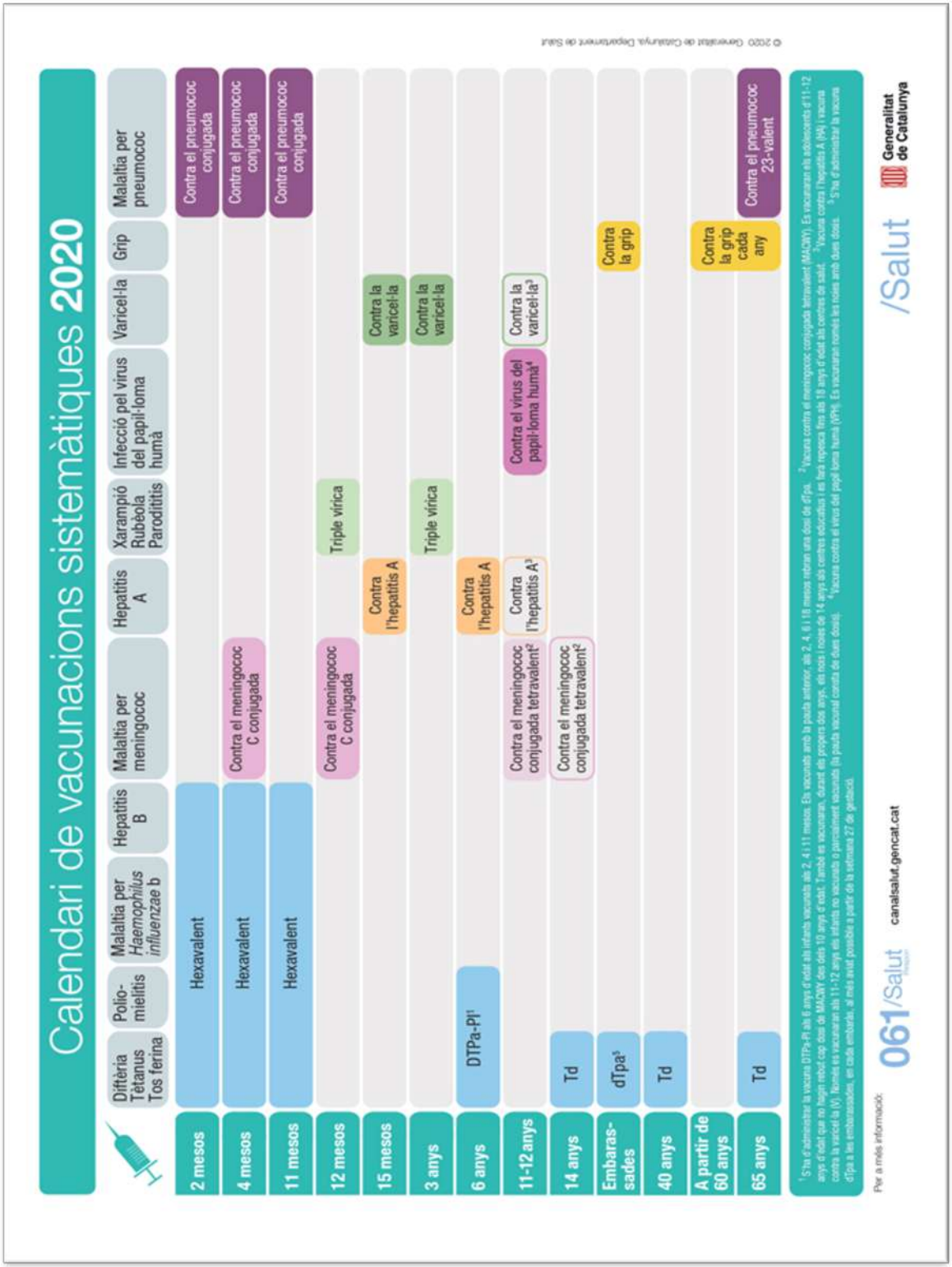
- **Figura 11.** *"Fotografia del Dr. Carlos González"* 08 / 02 / 2011, Clara Blanchar
  Font:***https://elpais.com/elpais/2016/03/31/actualidad/1459416937_664113.html***

- **Figura 12.** *"Fotografia del Dr. Uriarte"* 11 / 01 / 2018, Núria Coll
  Font:***https://etselquemenges.cat/convidat/xavier-uriarte-metge-naturista***

ANNEXOS

ANNEX 1

<u>Calendari de vacunacions sistemàtiques de 2020 de Catalunya</u>



Calendari de vacunacions sistemàtiques 2020

	Diftèria Tètanus Tos ferina	Polio-mielitis	Malaltia per *Haemophilus influenzae* b	Hepatitis B	Malaltia per meningococ	Hepatitis A	Xarampió Rubèola Paroditis	Infecció pel virus del papil·loma humà	Varicel·la	Grip	Malaltia per pneumococ
2 mesos	Hexavalent										Contra el pneumococ conjugada
4 mesos	Hexavalent				Contra el meningococ C conjugada						Contra el pneumococ conjugada
11 mesos	Hexavalent										Contra el pneumococ conjugada
12 mesos					Contra el meningococ C conjugada		Triple vírica				
15 mesos						Contra l'hepatitis A			Contra la varicel·la		
3 anys							Triple vírica		Contra la varicel·la		
6 anys		DTPa-PI[1]				Contra l'hepatitis A					
11-12 anys					Contra el meningococ conjugada tetravalent[2]	Contra l'hepatitis A[3]		Contra el virus del papil·loma humà[4]	Contra la varicel·la[3]		
14 anys	Td				Contra el meningococ conjugada tetravalent[2]						
Embaras-sades	dTpa[5]									Contra la grip	
40 anys	Td										
A partir de 60 anys										Contra la grip cada any	
65 anys	Td										Contra el pneumococ 23-valent

[1] S'ha d'administrar la vacuna DTPa-PI als 6 anys d'edat als infants vacunats als 2, 4 i 11 mesos. Els vacunats amb la pauta anterior, als 2, 4, 6 i 18 mesos rebran una dosi de dTpa. [2] Vacuna contra el meningococ conjugada tetravalent (MACWY). Es vacunaran els adolescents d'11-12 anys d'edat que no hagin rebut cap dosi de MACWY dos dels 10 anys d'edat. També es vacunaran, durant els propers dos anys, els nois i noies de 14 anys als centres educatius i les faes repesca fins als 18 anys d'edat als centres de salut. [3] Vacuna contra l'hepatitis A (HA) i vacuna contra la varicel·la (V). Noies es vacunaran als 11-12 anys els infants no vacunats o parcialment vacunats (la pauta vacunal consta de dues dosis). [4] Vacuna contra el virus del papil·loma humà (VPH). Es vacunaran noies les noies amb dues dosis. [5] S'ha d'administrar la vacuna dTpa a les embarassades, en cada embaràs, al més avat possible a partir de la setmana 27 de gestació.

Per a més informació: 061/Salut canalsalut.gencat.cat

/Salut Generalitat de Catalunya

© 2020 Generalitat de Catalunya. Departament de Salut

ANNEX 2

Qüestionari d'avaluació de coneixements previs

Questionari d'avaluació de coneixements previs

Sexe: _____ Edat: _____ Nivell d'estudis _____

- Sé què són les vacunes o n'he sentit a parlar

a) Si
b) No

- La informació l'he obtingut de:

a) Internet
b) Xarxes Socials
c) Professionals de la salut
d) Amics o Familiars
e) Associacions
d) Altres _____

- Quina utilitat tenen les vacunes?

a) Les vacunes no tenen cap utilitat
b) Són útils per a la prevenció de malalties
c) Sé que són útils però no estic segur / a de per a què

Escriu els beneficis i els riscos que, sota el teu punt de vista, tenen les vacunes:

BENEFICIS	RISCOS

- Actualment tinc dubtes sobre vacunar o no al meu fill?

a) Sí
b) No

Els dubtes que tinc són pel que fa a:

ANNEX 3

Qüestionari de satisfacció

Questionari de satisfacció

- AVAULACIÓ DE L'ESTRUCTURA
  - HORARI
    - Adecuat
    - Inadecuat
    - Observacions

    _____
  - DURADA DE LES SESSIONS
    - Curta
    - Adecuada
    - Massa llarga
    - Observacions

    _____
  - NIVELL DE CONEIXEMENT DELS PROFESSIONALS SANITARIS
    - Baix
    - Mig
    - Excel·lent
    - Observacions

    _____
  - MATERIALS DIVULGATIUS D'INFORMACIÓ (TRÍPTICS, BULLETINS ETC.)
    - Poc útils
    - Útils
    - Molt úitls
    - Observacions

    _____
  - VALORACIÓ DEL PROGRAMA DEL 1 AL 10

    _____

ASPECTES A MILLORAR:

AVAULACIÓ DEL PROCÉS

- Els continguts desenvolupats i la forma de fer-ho han servit per adquirir nous coneixements i aclarir el ja sabut?

- Expliqueu breument quina relació s'ha establert amb els professionals sanitaris. Ha afavorit un clima adequat, utilitzant mètodes de comunicació fàcils de comprendre?

- A quantes sessions ha pogut assistir?

AVAULACIÓ DELS RESULTATS

1. Quins eren els objectius marcats a l'inici de pla d'educació?

2. S'han ajustat aquests objectius als seus interessos?

3. Després d'aquestes sessions, seria capaç de definir què és una vacuna i les seves utilitats?

4. Quins són els beneficis de les vacunes? ¿I els seus riscos?

ANNEX 4

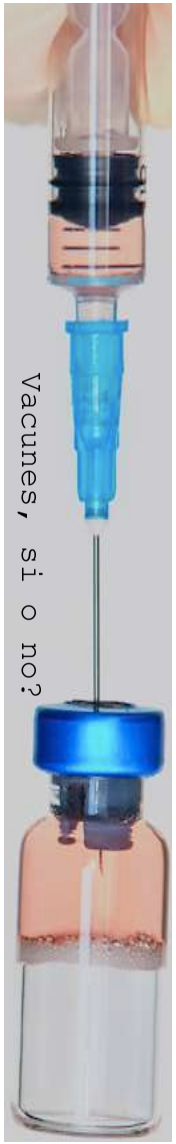
Material divulgatiu

Per a més informació, escanegi els codis QR de les fonts d'on s'ha extret la informació:

Organització Mundial de la Salut (OMS)

Col·legi de Metges de Barcelona (COMB)

Asociación Española de Pediatría (AEP)



Vacunes, si o no?

"Les vacunes contenen tòxics, com l'alumini o el mercuri, perjudicials per la salut."

Segons el Col·legi de Metges de Barcelona, les vacunes incloses al calendari de vacunacions de Catalunya són monodosi i no contenen mercuri. El tiomersal és un compost orgànic amb mercuri que només s'utilitza com a conservant en algunes vacunes multidosi.
Algunes vacunes contenen compostos d'alumini com a potenciador de la resposta immunitària. La quantitat d'alumini present a les vacunes està molt per sota dels nivells considerats tòxics.

Si el mercuri no és tòxic, per què s'ha retirat?

Per un principi de prudència bàsic i per l'alarma social que s'ha creat al voltant d'aquesta substància.

És millor la immunització per la malaltia que per les vacunes"

El fet és que les vacunes interactuen amb el sistema immunitari i produeixen una resposta similar a la que produiria la infecció natural, però no causen la malaltia ni exposen a la persona immunitzada a riscos de possibles complicacions.

"La disminució de les malalties infeccioses no es deu a les vacunes, sinó a d'altres millores"

El COMB cita que la verola es va erradicar al món l'any 1979 gràcies a la vacunació, quan abans matava gairebé cinc milions de persones cada any, una situació semblant a la de la poliomielitis, que està erradicada a Europa des de l'any 2002 i només es donen casos al Pakistan i l'Afganistan.

"Les vacunes provoquen autisme".

Aquesta falsa afirmació se sustenta en un article publicat l'any 1998 a la revista The Lancet per l'exmetge britànic Andrew Wakefield, que associava la vacuna triple vírica (xarampió - rubèola - galteres) amb l'autisme.

Aquesta relació "mai ha estat demostrada per cap estudi posterior, al contrari", precisa el COMB, que recorda que l'any 2004 deu dels dotze autors de l'article original van publicar un altre article en la mateixa The Lancet en què es retractaven de les conclusions del primer.

"Les vacunes tenen efectes secundaris que resulten perjudicials a llarg termini."

L'OMS assegura que les vacunes són "molt segures" i que "és més probable patir un trastorn greu per una malaltia que es pot prevenir mitjançant vacunació
que per una vacuna". Per a això, posa els casos de la poliomielitis, que pot provocar paràlisi, i el xarampió, que pot causar encefalitis i ceguesa.

"Administrar a un nen més d'una vacuna de forma simultània pot sobrecarregar el seu sistema immunitari i incrementar el risc d'efectes secundaris."

"Un nen està exposat a moltíssimes més substàncies extranyes a conseqüència d'un refredat comú o una faringitis, que per les vacunes", insisteix l'Organització Mundial de la Salut, de manera que l'administració simultània de diverses vacunes no té efectes secundaris. Assenyala que la presa al mateix temps de dues vacunes redueix les injeccions i les molèsties per al nen, a més de suposar un estalvi de diners.

Per a més informació

ANNEX 5

Entrevistes

Nom i Cognoms: Sra. Joana Caselles Garcia

Ocupació: Infermera pediàtrica

- **Quants anys fa que es dedica a aquest àmbit de la salut? I per què d'entre totes les especialitzacions de la infermeria va decantar-se per la pediatria?**

  Tenia vint anys quan vaig començar i ara en tinc seixanta, per tant, fa quaranta anys. Quan vaig acabar els meus estudis, vaig començar a exercir d'infermera a l'Hospital Trueta de Girona. En aquell moment, hi havia poca demanda de vacants o substitucions per cobrir, i em van fer escollir entre pediatria i radioteràpia. I jo vaig dir, tant per tant pediatria. A partir de llavors, m'hi he quedat sempre en aquest àmbit, en el qual va implícita la vacunació.

- **És partidària de la implantació de la vacunació obligatòria a Espanya? Tant si és que si com que no, podria mencionar-ne les raons?**

  Sí, i tant. Principalment, perquè s'evitarien les malalties vacuno prevenibles. A part d'això, si la vacunació fos obligatòria tota la població estaria vacunada i per tant, es crearia la immunitat de grup. I moltes de les malalties ja estarien erradicades, com seria el cas de la verola, en la que es va fer una vacunació mundial.

- **Eliminaria o afegiria alguna vacuna al calendari vacunal actual establert?**

  No eliminaria cap de les vacunes perquè si hi són vol dir que la malaltia encara preval·leix. Afegiria les no finançades, ja que des del meu punt de vista són igual d'importants que les finançades. Aquestes no entren dins

del calendari vacunal perquè no són tants els casos que hi ha. I per tant, això no dóna peu a què siguin sistemàtiques.
El fet que hi hagi vacunes no finançades, actualment perjudica la gent que volen posar aquestes vacunes, però no s'ho poden permetre.

- **Considera que el poc temps que de vegades es disposa en la consulta diària, dificulta que els pares rebin la quantitat d'informació que desitjarien?**
  Sí, realment no disposem del temps suficient per poder proporcionar-los-tota la informació necessària i que desitjarien. No obstant això, han de saber que sempre poden consultar i demanar qualsevol dubte que tinguin.

- **Quin creu que és el millor mètode per proporcionar la informació? De forma escrita, oral o ambdues? Quin és el més utilitzat actualment?**
  El personal sanitari donem informació des que neixen els nens i nenes. Va haver-hi un cop que vàrem fer una sèrie d'entrevistes i enquestes, al cap d'uns mesos del naixement i un tant per cent molt elevat deien que no els hi havien proporcionat cap mena d'informació sobre la vacunació.
  D'entrada, el que fem quan acudeixen a la primera visita, els comentem que darrere del carnet de salut poden trobar el calendari vacunal i les malalties de les quals es protegeixen. A més a més, els diguem quina pàgina web han de consultar en el cas que vulguin rebre més informació.
  Respecte a la informació sobre les vacunes no finançades la donem per escrit. Jo crec que el millor mètode és l'oral, perquè es transmet major confiança als pares i és més entenedor.
  En el cas dels prematurs, per exemple, sí que els informem més perquè tenen una pauta més allargada. Els entren vacunes que no s'han de comprar perquè tenen factor de risc.

- **Considera que seria necessari un altre tipus de mètode de transmissió d'informació, com xerrades específiques a les escoles o**

centres de salut, tallers informatius, etc.? Se li acudeix alguna proposta?

Les xerrades a les escoles són molt bon mètode, però han de ser a demanda del director. Hi ha escoles que consideren que no és necessari, però n'hi ha d'altres que sí que ho demanen i aleshores fem tallers informatius. Abans fèiem publicitat, els hi comentàvem que si els interessava estàvem totalment disposats a portar-les a terme. Al final, va suposar una sobrecàrrega de feina i vam decidir que només les faríem si els pares i mares ho demanaven. Tanmateix, jo sempre ofereixo a les escoles fer una xerrada prèvia a la vacunació dels alumnes de sisè de primària.

Les xerrades informatives es van fer molt durant un temps amb la vacuna del papil·loma, ja que aquesta va crear molta reticència amb el que va passar amb les nenes de València. Cal destacar, que no anàvem a vendre el producte, sinó a explicar els beneficis. No intentem convèncer de que posin la vacuna, només donar la informació necessària. De tota manera, si em pregunten que és el que faria jo, sempre dic que si que les posaria.

- **Què els diria als pares que es declaren antivacunes perquè consideren que les vacunes són només el negoci de les farmacèutiques i els laboratoris?**

  Les vacunes sí que són un negoci de les farmacèutiques i els laboratoris, això està claríssim. Però no només són un negoci, salven vides i són per un bé comunitari. Si ho miréssim des d'aquest punt de vista, no prendríem ni un paracetamol.

- **Els pares i mares que acudeixen a la consulta i presenten un cert dubte en relació amb algunes vacunes o a totes, segueixen un perfil en concret? (estudis,religió,..)?**

  Normalment segueixen un perfil de persona amb estudis més elevats que no pas amb pocs estudis. Per norma molt general, els que tenen estudis inferiors, són els primers que venen i quan els hi dius que toca vacunar

no solen fer cap pregunta. Els antivacunes solen ser aquells que busquen una vida alternativa. En el passat, hi havia la gent que vivia al camp que volia anar a viure a la ciutat. Avui dia és al contrari, existeixen els urbanites. Respecte a la religió no és un aspecte que influeixi.

- **Com ha repercutit la COVID-19 en la cobertura vacunal d'aquest any 2020? Ha augmentat o ha disminuït? S'ha posat en pràctica algun mètode nou per poder posar les vacunes que no s'han pogut subministrar degut al confinament?**

  Tot i haver-hi el perill de la pandèmia, no podíem deixar de banda a les malalties vacuno prevenibles. A nivell general de la població no en tinc coneixement de com s'ha portat a terme, però a pediatria sí que hem vacunat igualment durant el confinament fins als quinze mesos de vida. Al maig vam començar a vacunar als infants entre tres i sis anys perquè s'apropaven els mesos de l'any en què hi ha més Xarampió. I també es van tenir en compte els adults amb factor de risc.

  La cobertura vacunal de grip és la que més ha augmentat, sobretot en els de factors de risc. La causa principal ha sigut la preocupació del comportament incert del COVID-19, ja que no es sap com afectarà juntament amb la Grip. També hi ha hagut casos de gent que no s'havia mai vacunat de Grip i l'ha demanat. Per evitar aglomeracions en el CAP es va fer un acord amb l'Ajuntament perquè la campanya de Grip es fes externament, en el Casal Parroquial de Palafrugell.

  Ha sigut tanta la demanda que aquesta setmana no hem pogut vacunar externament perquè ens hem quedat sense vacunes. Ha sigut tot un èxit

Nom i Cognoms: Dr. Xavier Uriarte

Ocupació: Metge Naturista i President de la Liga para la Libertad de la Vacunación

- **A quin àmbit de la salut és dedica? Quants anys fa que s'hi dedica?**

  Em dedico a la medicina, a l'especialitat de rehabilitació i readaptació.

Concretament fa quaranta-dos anys que m'hi dedico. Vaig fer la formació en el País Basc, però professionalment m'he desenvolupat aquí a Catalunya.

- **Que és el que més li va cridar l'atenció de l'àmbit de les vacunes?**
  Quan vaig finalitzar el meu període d'estudiant a la facultat, vaig estar tres mesos vacunant en els dispensaris de vacunació. En aquell moment, jo acabava de sortir de la formació, m'havien dit que les vacunes eren molt interessants i bones. Un cop venim aquí a Catalunya, tenim el primer fill i el vacunem fins als dotze mesos. Vàrem parar de vacunar-lo, no per altres motius, sinó perquè consideràvem que fins als dotze mesos ja havia rebut gran part de les vacunes que hi havia en aquell moment. Quan tenim el segon fill va ser quan va canviar tot. Jo treballava en rehabilitació precoç quan vaig conèixer un nen de la bisbal de quinze mesos amb alletament matern, un desenvolupament psicomotriu i d'estat de salut perfecte. Quan comença la vacunació de la Triple Vírica, i Xarampió, el nen es vacuna i queda en estat de coma degut a una encefalitis. Dinou mesos després mor.
  A partir d'aquí, em reuneixo amb companys i comencem a posar coses en comú i del primer que ens vàrem donar compte de què no era una tonteria les reaccions adverses per vacunar-se. Aquesta fou la meva primera reflexió feta entre l'any 1982 i 1983 i el que em va impulsar a investigar més i més sobre el tema.

- **Vostè és el responsable de l'associació "La Liga para la libertad de la vacunación", que és el que el va portar a formar-hi part?**
  En l'any 1982 – 1983 coincidim plegat de professionals en aquesta situació de metges i un plegat de famílies que presenten dubtes en relació amb les vacunes. En base d'aquests dos col·lectius es forma La Lliga. Més tard, s'hi afegeix una altra situació, un grup de persones afectades per les vacunes. Posteriorment sobre l'any 1984-85 comencem a rebre dues cents cinquanta reaccions adverses de tot espanya que fins aquell

moment no es sabia que existien. Aquest estudi es va presentar a la comunitat europea l'any 2005 en el qual participaven deu països més. Juntament amb els altres països es va arribar a les mil reaccions adverses.

- **Vostè està vacunat? Si és així, de quines vacunes?**
  Quan era petit, no hi havia calendari vacunal, però si que hi havia les campanyes de vacunació contra la verola i la poliomielitis. Vaig ser vacunat dins del servei militar l'any 1980 que era obligatori en aquell moment.

- **Quina creu que és la principal causa de l'erradicació i disminució de la incidència de malalties com la verola al món?**
  Per estudiar la incidència d'una malaltia, el que fem nosaltres és agafar grans espais de temps, com per exemple, períodes de cent quinze anys. Normalment, les gràfiques que ens mostren són de períodes de temps molt més curts, de trenta, quaranta i fins i tot, de vint anys. En aquests últims , l'interval de temps posterior a la introducció de la vacuna sol ser molt més ampli i per tant, et silencien que la tendència de la malaltia ja disminuïa de forma natural abans que s'introduís la vacuna. És de gran importància que sempre s'indiqui tota la tendència de la corba perquè sinó la poden manipular perfectament.
  Amb això podem concloure que les vacunes no han produït cap mena de canvi, sinó que han sigut les millores econòmiques, socials, demogràfiques, bèl·liques, higièniques i alimentàries.

- **Creu que els riscos de vacunar-se són superiors als beneficis o a la inversa? Per què?**
  Les persones que pensen que les vacunes han salvat la humanitat si que busquen els riscos i beneficis. En canvi, les que pensen ho contrari, com és el meu cas, no contemplen cap dels dos.

- **Avui en dia, cap de les vacunes registrades a Espanya conté mercuri, perquè creu que s'ha retirat aquest component de les vacunes? Pot ser que la seva supressió fos degut al fet que és un tòxic perjudicial per a la salut?**

  No és cert, això és el que diuen. Tots els pediatres de l'Associació Espanyola de Pediatria són obtusos, mai han reconegut l'efecte del mercuri. En la seva web, es veu com minimitzen els efectes d'aquesta substància tòxica fins a l'any 2020. Tot això, quan la química accepta que és de lo més tòxic que hi ha en la natura, encara que sigui en micrograms. Per tant, aquí s'estableix una contradicció entre la medicina i la química.
  En l'any 2000, un periodista va fer un dels millors articles sobre el mercuri que he vist. Quan va fer la investigació, va trucar a cinc pediatres i els va preguntar si saben que les vacunes contenien mercuri i la quantitat utilitzada. Cap dels entrevistats eren coneixedors d la presència d'aquesta substància tòxica en les vacunes. S'estava vacunant des de 1950, cinquanta anys sense saber que hi havia mercuri.
  L'any 2006 es comença a reduir el mercuri. De les 20 quantitats suportables es reduïren a 3. La trampa està en què no estan obligats a publicar-ho en els prospectes entre 0,1 i 1 microgram.
  També s'ha de tenir en compte que les referències que es fan de les quantitats suportables estan fetes a relació al mercuri alimentari. Per tant, estan comparant un mercuri que entra per via digestiva, però que no és inoculat. Clarament, no és el mateix.

- **En canvi, l'alumini és un tòxic que no s'ha eliminat. En algunes vacunes és utilitzat com a adjuvant per augmentar la resposta immunitària. Considera que la quantitat d'aquest component present en les vacunes podria ser causant de malalties relacionades amb els alts nivells d'alumini?**
  Si, totalment. A més, cal destacar que en associacions d'afectats per les vacunes han fet l'anàlisi independent de la vacuna Infanrix. A partir

d'aquest, han vist que el nivell d'alumini es tres vegades major al que indiquen els laboratoris.

Un aspecte interessant és que quan es fa l'estudi de l'impacte dels tòxics com el mercuri o l'alumini ha de ser per separat. Així doncs, mai es coneix l'impacte que produeixen en conjunt, clarament molt més greu.

- **Administrar a un nen més d'una vacuna de forma simultània pot sobrecarregar el seu sistema immunitari? I incrementar el risc d'efectes secundaris?**

  En general, els humans estem naturalment dotats per patir una sola malaltia infecciosa, és a dir, si tenim una tuberculosis no tindrem un altra infecció en el mateix moment. La natura, davant d'una situació infecciosa contempla crear una resposta i passar la infecció, només una, no moltes alhora, com succeeix amb les vacunes que es subministren una darrere l'altre.

- **Ha presenciat alguna situació negativa de la vacunació? Com va ser?**

  L'any 1990, un home de 30 anys de Toledo es vacuna contra la grip i als 12 mesos posteriors mor per una insuficiència renal. Quan es produeix la complicació abans de la mort acudeix a un nefròleg vacunalista. Aquest que reconeix la causa de la complicació ha sigut la vacuna i va ser obligat a fer una declaració sobre els efectes adversos, que mai ha sigut publicada per l'autonomia de Castella-la Manxa.

- **Molts pares i mares recorren a internet per informar-se, mitjà en el qual circula informació molt contradictòria. Quines són les fonts d'informació fiables que vostè recomana?**

  Jo recomano que es consulti lo menys possible Internet i que s'acudeixi als professionals de la salut.

- **La vacunació és obligatòria en alguns països? Que en pensa sobre aquest aspecte? Pot arribar a considerar-se una violació dels drets**

del ciutadà?

Si, el que succeeix és que estem en un estat de dret que poden passar coses impensables. Arribar a decrets que siguin dictadura pura, els mínims dels drets constitucionals. Els drets, laborals, econòmics entre d'altres poden arribar a situacions molt crítiques.

- **Com creu que afectarà la COVID-19 en la vacunació? Quina creu que serà la solució?**

  La vacuna del COVID-19 no farà mai res igual que la de la grip. A més, s'afegiran les morts i les reaccions adverses evitables produïdes per la vacuna.

  És complicat saber quina serà la solució, però si que hi ha coses que no s'han de fer. La gent ha de passar a casa la malaltia els deu dies que toca. No s'ha de prendre fàrmacs durant el procés sinó que s'ha d'acudir a altres tipus de tractaments. Cal allunyar-se dels hospitals i encara que sigui urgent el servei ha de ser domiciliari. S'ha de canviar l'arquitectura de les UCI, fer-les més àmplies, amb llum i aire natural.

- **Carlos González Rodríguez, pediatra i autor del llibre "En defensa de les vacunes" menciona afirmacions seves del llibre "Los peligros de las vacunas" i les descriu com a poc verídiques o amb insuficients referències bibliogràfiques. Què en pensa sobre això?**

  Han passat trenta anys des de que ens vàrem conèixer i sempre he pensat que no ha après res. No ha revisat els components de les vacunes, les reaccions adverses, si han servit per alguna cosa etc. Només es dedica a desautoritzar el que diuen els demés.

- **Quin any es va fundar l'associació i qui foren els precursors?**

  La Lliga per la llibertat de vacunació neix a Barcelona a finals de 1989 en un centre de part natural ara fa 32 anys. L'associació està registrada a Barcelona i Madrid i té competència en totes les autonòmies d'Espanya. Els fundadors que continuem som el president, el tresorer i el secretari.

- **Per quina raó es va iniciar?**
  Es va iniciar per diversos motius: la poca informació que havíem rebut els metges sobre les vacunes i el seu impacte real. Les famílies que tenien clar que no volien vacunar-se. I un sector de persones que presentaven dubtes i que inclús havien patit algun dels efectes secundaris.

- **Quin és el principal objectiu?**
  El principal objectiu és informar, recercar, ajudar a les persones que han tingut una reacció adversa, acompanyar a les persones que judicialment tenen problemes i crear una xarxa internacional.

- **Sou una iniciativa sense ànim de lucre o obteniu un benefici particular?**
  Som una associació sense ànim de lucre. No obstant això, fem activitat econòmica com vendes de llibres i revistes d'elaboració pròpia, els socis aporten quaranta euros a l'any i també fem cursos sobre vacunes.

- **Hi ha hagut un notable descens o increment de socis en algun moment en concret ? A què es deuen aquestes variacions?**
  De l'any 1995 al 2010 fou una època de pujada fins a 600 socis perquè el tema de les vacunes no era molt conegut. Del 2015 al 2019 es va produir una baixada perquè la gent ja era més coneixedora sobre el tema. I l'actual pandèmia ha provocat una pujada important.

- **Els socis segueixen algun perfil en concret? (religió, nacionalitat, nivell d'estudis, mares i pares, professionals sanitaris etc.)**
  Un 70% del socis tenen estudis bàsics (ESO i Formació Professional) i un 50% tenen estudis universitaris. Per tant, podem dir que el perfil de soci és de persones amb estudis alts, que no solen utilitzar hospitals, que recorren a teràpies naturals fora del sistema públic, solen seguir dietes

específiques i altres sistemes educatius com l'escola domiciliària.

- **Quins són els dubtes més comuns que han portat a la gent a acudir a vosaltres?**
  Solen ser pares de nounats que es plantegen vacunar. Persones que la segona vegada que vacunen ho veuen des d'un altra perspectiva i volen informar-se més. També hi ha persones que han manifestat alguna reacció adversa per una vacuna. I casos de matrimonis en procés de separació que els volen treure els fills perquè no volen vacunar-los.

- **Els experts de la associació són especialistes en l'àmbit de la vacunació? Quins estudis tenen? Els noms són coneguts o totalment anònims?**
  No tothom. A nivell mèdic hi ha un centenar de companyes i companys ben preparats en el sistema de vacunes i alhora de donar la informació.

- **Mostreu algun posicionament en concret enfront a la vacunació? Quin?**
  No mostrem cap posicionament enfront a la vacunació tot i que moltes vegades ens han volgut etiquetar d'antivacunes. Nosaltres només informem sobre allò que investiguem.

Nom i Cognoms: Dr. Carlos González Rodríguez
Ocupació: Pediatra i autor de varis llibres sobre criança, alimentació i salut infantil.

- **A quin àmbit de la salut es dedica? Quants anys fa que s'hi dedica? I per què d'entre totes les especialitzacions va decantar-se per l'escollida?**
  Sóc pediatre des de l'any 1988, si no recordo malament. M'agrada tractar amb nens.

- **Què és el que el va portar a escriure el llibre "En defensa de las vacunas"? Quin era el principal objectiu de la seva publicació?**
  Estava preocupat perquè veia famílies que no volien vacunar els seus fills. Havien estat enganyades per persones (incloent alguns metges) que els donaven informació falsa. Volia desmentir aquestes falsedats.

- **"Els pares que no vacunen als seus fills solen estar molt informats, però molt mal informats" Podria justificar aquesta afirmació?**
  Doncs això. Al menys a Espanya, no es solen veure pares que s'obliden de vacunar per desídia, per desinterès, per no molestar-se a anar al metge. Més aviat sol ser gent que pren una decisió conscient i madurada després d'haver llegit certs llibres, revistes, pàgines d'internet. El problema és que les pàgines antivacunes estan plenes de mentides, però són accessibles, contundents, fàcils d'entendre. «Les vacunes maten», és fàcil de dir, sones convincent, espanta molt, es pot acompanyar de fotos trucades en les quals es veuen nadons travessats per dotzenes d'agulles. En canvi, la informació seriosa és, de vegades, difícil d'entendre, massa matisada, sense fotos espectaculars. Els científics no són tan rotunds en les seves afirmacions, perquè la base de la ciència precisament és el dubte metòdic. Entre «diversos estudis de casos i controls no han trobat proves de l'associació entre la vacuna triple vírica i l'autisme» i «la vacuna produeix autisme», no hi ha color, la segona frase és més fàcil de recordar, és un eslògan, mentre que la primera sona gairebé a evasiva.

- **Es partidari de la implantació de la vacunació obligatòria a Espanya? Tant si és que si com que no, podria mencionar-ne les raons? En cas que es donés aquesta situació, podria arribar a considerar-se una violació dels drets del ciutadà?**
  Crec que de moment anem bé com estem. Mentre s'aconsegueixi una cobertura vacunal suficient de manera voluntària, no és convenient fer obligatòria la vacunació; això només serviria per donar combustible a les

paranoies d'alguns antivacunes (de fet, el seu principal associació ja s'anomena "lliga per la llibertat de vacunació", el que demostra el seu afany de manipulació victimista: la vacunació ja és lliure.

- **En una pandèmia mundial com la actual de la COVID-19, creu que és una situació suficientment crítica com per a recórrer a la vacunació massiva de la població i fins i tot obligatòria? Per què?**

  No crec que sigui necessari recórrer a la vacunació obligatòria; probablement s'aconseguirà una taxa suficient de vacunació de manera voluntària. A més, durant bastants mesos no hi haurà vacuna per a tothom. Si alguns insisteixen a renunciar voluntàriament a vacunar-se... millor per als altres! Sí que és previsible que en algunes professions, com a personal sanitari o de residències d'ancians, s'exigeixi la vacunació. Si al final, quan ja s'haguessin vacunat tots els que haguessin volgut fer-ho voluntàriament i la taxa de vacunació fos encara massa baixa com per a permetre controlar l'epidèmia, podríem estar en una de les circumstàncies de risc per a la salut pública en què la nostra legislació ja preveu que es pot implantar una vacunació obligatòria.

- **Creu que la nova vacuna que està en procés generarà un dubte vacunal en gran part de la població? I que pogués arribar a incrementar la població antivacunes. Perquè?**
  El futur és molt difícil de preveure. Però no veig motiu perquè la desconfiança en relació a les vacunes augmenti.

- **Amb la situació actual, existeix el risc que el moviment antivacunes creixi fins al punt que pugui afectar notablement a la salut pública?**
  No se sap. Sempre existeix aquest risc. A França i Itàlia no han tingut més remei que fer obligatòries diverses vacunes (fa un parell d'anys, Itàlia era un dels països del món amb major incidència de xarampió).

- **Considera que el poc temps que de vegades es disposa en la consulta diària, dificulta que els pares no rebin la quantitat d'informació que desitjarien, o la suficient per a prendre una millor decisió?**

  El temps pot influir. Però potser també molts metges no tenen la formació específica per a contrarestar les mentides dels antivacunes. Aquest era un altre dels objectius del meu llibre; per això desmunto cadascun dels seus arguments amb detall i citant la bibliografia científica.

  Et posaré un exemple. Imagina que una amiga et diu, molt convençuda, que les carrotes produeixen càncer, que ho ha llegit en diverses pàgines d'internet i que hi havia un vídeo a Youtube d'un metge alemany que ho explicava; que el vídeo ha estat esborrat de Youtube per les pressions de la poderosa indústria agroalimentària, però que li han fet arribar una còpia per WhatsApp. Què li podries dir? Et sona tot molt estrany, sempre has sentit que les carrotes són molt sanes, mai has sentit que produeixin càncer, però ... quins arguments i estudis científics podries mostrar-li a la teva amiga? Hauries de limitar-te a dir-li "no diguis ximpleries, com vols que siguin dolentes les carrotes!", El que no resulta un argument molt convincent davant d'un vídeo "censurat" d'un metge alemany.

- **Ens estem equivocant al donar-li tanta rellevància a una posició tan minoritària com la dels antivacunes?**

  Sí, sens dubte. De tant en tant, quan sorgeix una notícia sobre vacunes, algun periodista descobreix que he escrit sobre el tema i em demana participar en un debat. Fins i tot de mitjans públics em proposen de vegades un debat entre algú a favor i algú en contra de les vacunes. I jo els dic: ¿organitzaríeu un debat entre algú a favor i en contra de fumar? A favor i en contra de maltractar les dones? A favor i en contra de les tortures policials? A favor i en contra de la contaminació dels rius? No totes les postures no igual de vàlides, ni tenen dret a la mateixa atenció. Crec que en aquest sentit és molt important el criteri de la Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Reliable_sources_and_undue_wei

ght

- **Ha presenciat alguna situació negativa causada per la vacunació? Si és així, podria fer una breu explicació sobre aquesta? Ha repercutit en el seu posicionament en front a la vacunació?**
  Només he vist les reaccions més comunes; una mica de febre, dolor al lloc de la infecció. Per descomptat, em consta que hi ha reaccions més rares i més greus venen perfectament explicades en el prospecte i en la fitxa tècnica de cada vacuna (fàcilment accessibles en internet)

- **En el seu llibre "En defensa de las vacunas" cita afirmacions del Dr. Uriarte les contraresta i debat. Per què ha escollit a aquest doctor en especial?**
  Uriarte i Marín, perquè són els autors dels dos llibres antivacunes que en aquell moment estaven més difosos a Espanya.

  En el meu treball de recerca he inclòs un apartat de mites i realitats, agrairia molt que hem pogués contrarestar aquestes afirmacions més esteses sobre la vacunació. D'aquesta forma podré incloure dos diferents punts de vista, el seu i el del Dr. Uriarte que ja he entrevistat.

- ***"Administrar a un nen més d'una vacuna de forma simultània pot sobrecarregar el seu sistema immunitari i incrementar el risc d'efectes secundaris."***
  Completament fals. Abans d'aprovar una vacuna s'han fet estudis detallats, i abans d'aplicar dues vacunes de manera simultània es tornen a fer estudis detallats, per comprovar que són igual d'efectives i que no tenen més efectes secundaris que per separat.

- ***"Les malalties prevenibles mitjançant la vacunació estan gairebé***

erradicades al país i , per tant, no hi ha motius pels quals vacunar-se."

Fals. Algunes de les malalties estan gairebé erradicades, precisament gràcies a la vacunació, però tornarien si deixéssim de vacunar (com ha tornat a xarampió en bona part d'Europa). Quan una malaltia està completament erradicada (com només ha passat amb la verola), es deixa de vacunar. Cap govern vol gastar diners en vacunes innecessàries.

- ***"Les vacunes tenen efectes secundaris que resulten perjudicials a llarg termini."***

  Sí, és clar, tenen efectes secundaris, com tot. Estan perfectament estudiats, se sap quantes complicacions hi haurà per cada milió de vacunes administrades, se sap que aquestes complicacions seran molt menors que les que hi hauria si no vacunéssim.

- ***"Les vacunes són innecessàries degut a que les millores en les condicions d'higiene i sanejament han fet desaparèixer malalties com el xarampió, la rubèola i la parotiditis."***

  Ximpleries, aquestes malalties no tenen res a veure amb la higiene, i només desapareixen amb la vacunació. Al 2016-17 hi va haver més casos de xarampió per 100.000 habitants a Itàlia que a l'Índia o Nigèria: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=boletin-sarampion-rubeola-1122&alias=43476-boletin-semanal-sarampion-rubeola-02-13-enero-2018-476&Itemid=270&lang=es

- ***"Les vacunes contenen tòxics, com l'alumini o el mercuri, perjudicials per la salut."***

  Cap vacuna comercialitzada a Espanya en l'actualitat conté mercuri (i quan ho contenien, fa anys, eren en quantitats que no eren perjudicials per a la salut). La quantitat d'alumini a les vacunes és baixíssima i no té

cap efecte perjudicial (l'alumini és un dels productes usats per potabilitzar l'aigua de l'aixeta).

- ***"Les vacunes no han eradicat ni disminuït la incidència de les malalties. Els gràfics ens mostren intervals de temps molt curts respecte al temps anterior abans de la introducció de la vacuna, on ja hi havia un descens de la incidència.***

  L'eficàcia de les vacunes no es mesura amb gràfiques de "abans i després", sinó comparant la incidència de les infeccions en subjectes vacunats i no vacunats. Perquè també es podria dir que "el xarampió va disminuir després que el president X arribés al poder" o "després que el Barça guanyés la lliga" o "després que es posessin a la venda les galetes de xocolata I" - Només després d'haver demostrat, amb el mètode adequat, que la vacuna és eficaç, la gràfica de "abans i després" et serveix com bonica il·lustració (no demostració) de l'efecte