

PLAN DE VACUNACION CONTINUADA DE LA POBLACION INFANTIL DE BARCELONA*

Prof. A. PUMAROLA
(Ponente del Coloquio)

Proyectado por el Instituto Municipal de Higiene de la Delegación de Sanidad y Asistencia Social del Ayuntamiento de la Ciudad Condal, se celebró un coloquio sobre "Plan de vacunación continuada de la población infantil de Barcelona", con la colaboración de la Jefatura Provincial de Sanidad, Sociedad Catalana de Pediatría, Asociación de Microbiología, Higiene y Medicina Preventiva de la Academia de Ciencias Médicas y el Departamento de Organización y Métodos y el Centro Ordenador Municipal.

A la sesión, que coordinó el doctor A. PUMAROLA BUSQUETS, director del Instituto Municipal de Higiene, asistieron el presidente y el secretario general perpetuo de la Real Academia, doctores PEDRO DOMINGO SANJUÁN y BELARMINO RODRÍGUEZ ARIAS. Desarrollaron los diversos aspectos los doctores FEDERICO BRAVO MORATE, jefe provincial de Sanidad de Barcelona; E. MIRALBELL ANDREU, delegado de Servicios de Sanidad y Asistencia So-

cial; F. PRANDI FARRÁS, presidente de la Sociedad Catalana de Pediatría; MANUEL PALOMAR LLOVET, jefe del Subdepartamento de Organización y métodos del Ayuntamiento de Barcelona, y la señorita MARÍA DOLORES BÓLDÓ GASPÁ, subdirectora del Centro Ordenador Municipal.

Abrió el coloquio el docto DOMINGO SANJUAN con unas breves palabras.

* * *

DOCTOR DOMINGO SANJUAN (Presidente)

Nos hemos reunido con el deseo unánime de nuestra Junta directiva y de todos los compañeros de la Real Academia de Medicina de demostrarles que ustedes no estuvieron solos en todos los trabajos que realizaron.

En un momento como el de ahora, que viene a significar un paso de superación, les ruego que sepan que tienen a su lado amigos que les admiran y respetan. Que les consideran y conocen lo que ustedes están haciendo y

* Sesión del día 12-XII-72.

que estamos a su lado siempre para todo lo que puedan necesitar. La actitud de la Real Academia es ésta.

La sesión queda entregada a nuestro querido amigo, el doctor AGUSTÍN PUMAROLA, que es persona de todas las vocaciones y de todas las realizaciones. Hay realizadores sin vocación y hay personas con vocación convertidas, a veces, en malos realizadores. El doctor PUMAROLA reúne las dos condiciones, de ser un gran potenciador de ilusiones y de ser un gran realizador.

* * *

PROF. A. PUMAROLA BUSQUETS (Académico Numerario)

El motivo de este coloquio es presentar un plan de vacunación continuada de la población infantil de Barcelona, proyectado por el Instituto Municipal de Higiene, cuyo objetivo fundamental es fomentar la vacunación desde el nacimiento hasta los catorce años de edad, siguiendo una pauta o calendario vacunal, con el fin de proteger al niño frente a un grupo de enfermedades infecciosas que aún gravan las estadísticas de morbilidad y mortalidad.

Este es uno de los objetivos que se había fijado el Instituto Municipal de Higiene desde hacía tiempo; en primer lugar por razones epidemiológicas, pues es un hecho conocido que aún en el momento actual existen importantes sectores de población que no se vacunan y sobre todo, que no se revacunan, lo que facilita, no sólo el mantenimiento de cepas endémicas, sino, además, la importación de cepas exógenas

con el consiguiente peligro de difusión epidémica, y en segundo lugar, por razones históricas, pues en 1917 PONS y FREIXA, siendo director del Instituto Municipal de Higiene, fue el primero en poner a punto un mecanismo administrativo para lograr la vacunación sistemática contra la viruela en la ciudad, lo que contribuyó de manera decisiva a la desaparición de la enfermedad.

El plan que se propone es un plan de vacunación longitudinal, es decir, que debe seguirse a lo largo de la vida del niño, y pretende completar la acción de las campañas nacionales de vacunación, de tipo transversal, empleando para ello las técnicas más modernas de la metodología administrativa y de la informática.

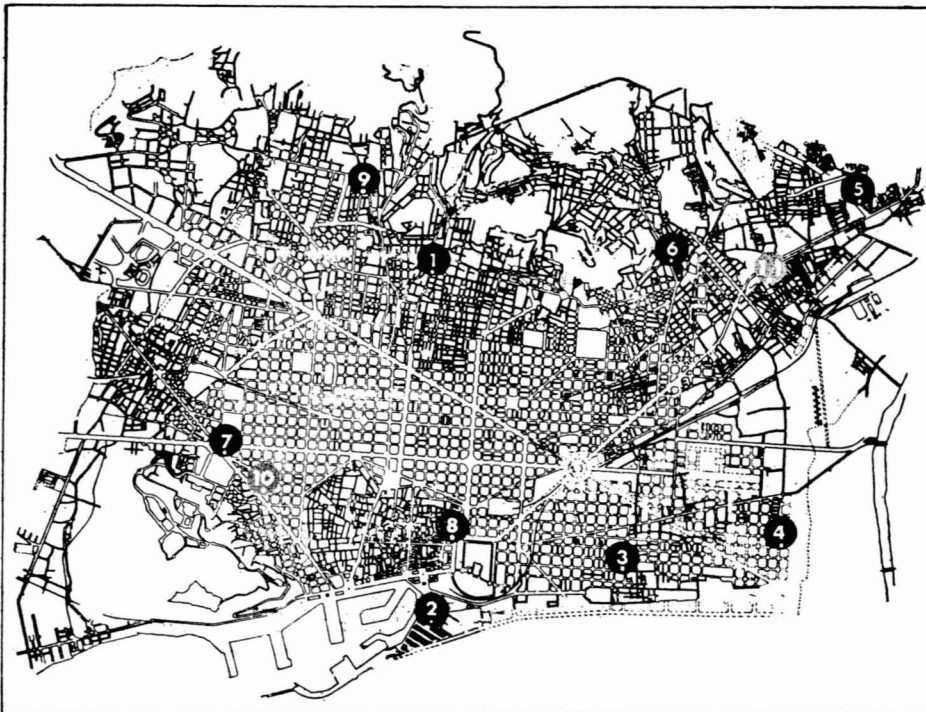
Los objetivos a lograr son los siguientes:

a) La vacunación de aquellos grupos que en el momento actual no se vacunan.

b) La extensión de la vacunación a un mayor número de enfermedades infecciosas, incluyendo las vacunas de reconocida eficacia.

c) Y, sobre todo, el fomento de la revacunación, al objeto de obtener porcentajes elevados de población revacunada que por el mecanismo de la inmunidad de grupo permita lograr la erradicación de un cierto número de enfermedades infecciosas.

Para elaborar este proyecto se constituyó una Comisión Municipal que, bajo la presidencia del director del Instituto Municipal de Higiene, estuvo integrada por los doctores SERRAT y PA-



PLAN DE VACUNACIÓN CONTINUADA DE LA POBLACION INFANTIL DE BARCELONA

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Nº 1 INSTITUTO MUNICIPAL DE HIGIENE | PL. LESSEPS, 1 |
| Nº 2 DISP. BARCELONETA | PL. POETA BOSCAN, 5/A. |
| Nº 3 DISP. TAULAT | Pº TRIUNFO. |
| Nº 4 DISP. SUD OESTE. DEL BESOS | C. PRIM. |
| Nº 5 DISP. VIA FAVENCIA | VIA FAVENCIA, 5/A. |
| Nº 6 DISP. TORRE LLOBETA | Pº MARAGÁLL, 24.2 |
| Nº 7 DISP. PL. DE ESPARA | PL. DE ESPARA |

SANIDAD NACIONAL

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Nº 8 JEFATURA PROVINCIAL DE SANIDAD | SALON VICTOR PRADERA, 7 |
| Nº 9 ESCUELA DE PUERICULTURA | MUNTANER, 544 |

SEGURIDAD SOCIAL

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| Nº 10 AMBULATORIO MALLQUER | MANSO, 19 |
| Nº 11 AMBULATORIO SAN ANDRES | CONCEPCION ARENAL, 299-301 |

RELLADA, del Departamento de Inmunología, el señor PALOMAR, del Departamento de Organización y métodos; del señor RICART, de la Delegación de Relaciones Públicas; del señor FONT y de la señorita BOLDÓ, del Centro Ordenador Municipal; la señorita LACÁRCCEL, del Registro General; el señor CRAMOUSE, del Servicio de Estadística; la señorita CLIMENT y el señor GUIU, del Departamento de Población y a los que se incorporó el doctor BRAVO, jefe provincial de Sanidad, y los doctores PRANDI y LLORENS, presidente de la Sociedad Catalana de Pediatría y del Comité de Enfermedades Infecciosas, respectivamente.

Esta comisión se ha estado reuniendo en grupos de trabajo durante más de un año y en sesión conjunta con la Sociedad Catalana de Pediatría, para el estudio pormenorizado de todos los puntos del proyecto, y las conclusiones provisionales obtenidas se han discutido en sesión plenaria bajo la presidencia del delegado de Servicios de Sanidad, doctor MIRALBELL, y con la asistencia del jefe de la Unidad de Gestión, señor SERRA.

El proyecto se basa en los siguientes puntos:

1.º A partir del 1 de enero de 1973, los padres de todo niño recién nacido residente en la ciudad recibirán dentro del primer mes de vida una carta personal recordándoles las responsabilidades que contraen en el sentido de velar por la salud de su hijo, y en especial señalándoles la importancia de las enfermedades infecciosas de la infancia, y la posibilidad de evi-

tar un buen número de ellas sometiendo al niño a una secuencia de vacunaciones a lo largo de su vida. La carta contendrá, además, el carnet personal de vacunación del niño con el calendario de vacunaciones y las hojas control de las vacunaciones realizadas.

2.º De acuerdo con las fechas programadas en el calendario de vacunaciones, se practicará la vacunación del niño a través de su médico o pediatra particular, o en su defecto en los centros oficiales de vacunación que se establezcan, debiendo el médico anotar las vacunaciones realizadas en el carnet de vacunación del niño y en las hojas control correspondientes, que la familia echará al correo, sin sobre ni sello, para el adecuado control de la vacunación.

3.º Pero además existirá un sistema automatizado de avisos y recordatorios para aquellos que no se hayan vacunado en los plazos previstos y que sólo en casos extraordinarios de reincidencia podrán ir seguidos de la adecuada sanción, para las vacunas que la ley señala como obligatorias.

Sobre este proyecto los puntos fundamentales objeto de estudio por la comisión, fueron los siguientes:

1.º Conocer la situación epidemiológica en los años anteriores.

2.º Definir un calendario de vacunaciones que fuera operativo, es decir, que combinara la obtención de una buena inmunización con la máxima facilidad de aplicación a todos los recién nacidos.

3.º Habilitar el instrumento administrativo necesario para la puesta en

práctica del plan, mediante la creación, por una parte, de los documentos necesarios: el carnet individual de vacunación, las hojas control, avisos y recordatorios diversos; y, por otra, de unos procesos de trabajo lo suficientemente flexibles que pudieran servir de normativa y de control de su realización, todo ello a cargo del Departamento de Organización y Métodos.

4.º Y, por último, empleando un procedimiento mecanizado para el tratamiento de toda la operación con la intervención del centro ordenador municipal, que ha creado una serie de programas de trabajo para que sea posible no sólo el desarrollo de la operación, sino además el control estadístico de toda la labor realizada.

* * *

DOCTOR F. BRAVO MORATE (Jefe Provincial de Sanidad)

Tras el extraordinario éxito de las Campañas Nacionales de Vacunación masiva del año 1963 y sucesivos, lo cierto es que no se ha conseguido la erradicación completa de algunas enfermedades infecciosas que afectan principalmente a la infancia. Ello ha sido debido, a pesar de la perfecta planificación y realización de las campañas, a causas secundarias como son el descuido familiar, las corrientes migratorias y otros factores que no voy a analizar.

Concretándome a la provincia de Barcelona y en los últimos años, las cifras son elocuentes. La poliomiélitis cuya incidencia antes de 1963 era del

orden de 1.000 casos anuales, descendió radicalmente, alcanzando inmediatamente una cota inferior a los 10 casos, pero ya en el año 1968 sube a 22; en 1969, a 50 casos debidos 19 de ellos a un brote de peculiares características hídricas; en 1971, 15 casos y en el año 1972 sumamos un total de 38 casos. Cabe hacer constar que todos los niños que enfermaron no habían sido vacunados o lo habían sido defectuosamente.

La difteria, cuya incidencia era con anterioridad a 1963 de unos ciento cincuenta casos anuales, ha descendido a cifras insignificantes, como son los cuatro casos habidos en 1968, dos en 1969, cuatro en 1970, tres en 1971 y uno en 1972. El tétanos no tiene en nuestra provincia actualmente una elevada morbilidad, pero sí lo es la extraordinaria letalidad como indican los ocho casos con siete defunciones de 1968, ocho casos con ocho defunciones en 1969, 10 con siete en 1970 y 1971 y dos con una en 1972; como nosotros y sobre la necesidad de una vacunación masiva insisten en una excelente revisión de conjunto sobre este problema publicada por COMAMALA, VIÑAS, ALCÁNTARA CHACÓN y CALAB hace poco tiempo. La tos ferina, enfermedad cuya cuantía exacta desconocemos por la falta del dato estadístico, ha experimentado, como estarán de acuerdo conmigo los pediatras aquí presentes, un enorme retroceso en su genio epidémico, y ello gracias a las campañas de vacunación.

Por iniciativa del Ayuntamiento de Barcelona y a través del Instituto Mu-

nicipal de Higiene se va ahora a proceder a un meticoloso plan de vacunación continuada a lo largo de toda la vida infantil que el profesor PUMAROLA define longitudinal en el tiempo y el espacio, el cual ha de completar el realizado hasta ahora con las campañas anuales o transversales que se efectúan en todo el país en un momento determinado, lo que ya fue recomendado en la Reunión Internacional sobre problemas sanitarios de los países mediterráneos, patrocinada por la Organización Mundial de la Salud, que se celebró en nuestra ciudad.

El plan patrocinado por el Ayuntamiento de Barcelona que abarca uno de los más densos núcleos de población de España y con extensas zonas epidemiológicamente muy vulnerables, es aparentemente sencillo, pero extraordinariamente complejo en su relación y tan sólo será posible gracias a los sistemas mecánicos y electrónicos de la moderna técnica administrativa, como les explicarán a ustedes a continuación, precisándose, además, para obtener el éxito que se merece, el decidido apoyo de todos los que estamos interesados en estos problemas, es decir, a fin de cuentas de todos los ciudadanos. Al plan continuado o longitudinal de vacunación que en esta Real Academia hoy públicamente se expone, no han de faltarle en principio y durante todo su desarrollo la ayuda sin reservas de los servicios adscritos a la Seguridad Social y Sanidad Nacional de esta provincia.

Yo estoy plenamente convencido de que cuando el nuevo plan de vacuna-

ciones se haya implantado y cumplido su extenso calendario no sólo en Barcelona, ciudad, sino en las demás poblaciones de la provincia que han de seguir su ejemplo, nuestro objetivo cual es la erradicación de las principales enfermedades infecciosas que afectan a la infancia será definitivamente alcanzado.

* * *

DR. E. MIRALBELL ANDREU

Seré muy breve; unas pocas palabras solamente para decirles que el Ayuntamiento de Barcelona considera que esta campaña que se está organizando es muy importante por varios motivos:

1.º No cabe duda que en nuestra ciudad, donde existe uno de los índices de morbilidad y mortalidad infantil más bajos, no sólo de España, sino de todo el orbe, existen aún pequeños brotes de enfermedades epidémicas que pueden ser yugulados por los medios sanitarios que tenemos actualmente al alcance de la mano.

2.º Porque es la primera vez que se organiza un sistema de vacunación estabilizado, controlado y supervisado de forma continua durante varios años, como piensa hacerse y controlarse por las máquinas I.B.M.

Por tanto, consideramos que el hecho tiene su importancia.

3.º La Delegación de Sanidad Municipal, mientras el que les habla así pueda afirmarlo, está dispuesta a aportar todos los medios que tiene a su alcance para colaborar con la magnífica labor del doctor AGUSTÍN PUMAROLA

y de todo su equipo del Instituto Municipal de Higiene, que es quien ha gestado esta idea y la ha encauzado. Pero además, el Ayuntamiento está dispuesto a que otros servicios municipales, tales como: el Servicio de Estadística, el de Organización y Métodos, el de Inspección, así como también todo el equipo y la División de Máquinas I.B.M., colaboren intensamente en esta campaña. Equipos que pueden suministraros una serie de datos, según nos consta por experiencia en otros campos, de valor incalculable.

Nosotros aquí no vamos a hacer peroratas. Hemos venido fundamentalmente a esta Real Academia a escuchar; a escuchar las dificultades que esta campaña puede encontrar en el momento de su organización y por eso pedimos la colaboración en su día a la Sociedad Catalana de Pediatría y a la Real Academia para que no solamente nos den su placet, sino también para que propongan aquellas sugerencias que consideren oportunas o aquellas cuestiones que crean convenientes antes de iniciar la campaña, para así hacer las modificaciones oportunas.

Esta es nuestra ilusión y la ilusión de todo el equipo que preside el doctor PUMAROLA y todos los Servicios Municipales. Yo, desde aquí, quiero dar las gracias al doctor BRAVO MORATE por las facilidades, el encomio, la ilusión que nos ha inculcado, así como también a la Real Academia por haber atendido nuestro ruego y así poder escuchar su sugerencia. Muchas gracias.

* * *

DR. F. PRANDI FARRAS

Para el establecimiento del *calendario de vacunaciones* se ha procurado unificar los criterios de los médicos y sanitarios, mediante una serie de reuniones en las que han participado el director y los técnicos del Instituto Municipal de Higiene y componentes de la Sociedad Catalana de Pediatría, yo mismo, como presidente, el Comité de Expertos en Enfermedades Infecciosas de dicha Sociedad, cuyos componentes son el doctor JOSÉ MARÍA SALA GINABREDA, el doctor JOSÉ LLORÉNS TEROL, el doctor DAMIÁN PEDROLA GUIXÉ, el doctor LUIS ARCALÍS ARCE y el doctor SANTIAGO FERRER PI, y, asimismo, otros destacados socios que en el momento oportuno fueron convocados para una exhaustiva discusión de este calendario.

El calendario de vacunación tiene por objeto establecer un orden cronológico en las distintas vacunaciones, con el fin de lograr una buena inmunización frente a las diversas enfermedades infecciosas que pueden afectar al niño, procurando a su vez reducir al máximo el número de inyecciones.

Suponiendo que admitimos el principio de la eficacia de una vacunación, parece lógico admitir también que los niños deben beneficiarse de ella lo antes posible. Esta consideración, sin embargo, debe ser modificada por el examen de otros tres datos. Los dos primeros se refieren al sujeto a vacunar y son:

a) La edad a la que el niño es receptivo a los gérmenes o virus causales

de las enfermedades contra las que puede ser vacunado.

b) La edad a partir de la cual es capaz de reaccionar a la introducción de antígenos vacunales para la fabricación de anticuerpos inmunizantes.

c) El tercer dato a valorar, independiente del sujeto, está representado por la frecuencia, la gravedad y el aspecto epidemiológico general de las enfermedades contra las que existe una vacunación. Se concibe que este tercer factor puede variar en los diferentes países, determinando un orden diferente para las vacunaciones, según el predominio de las enfermedades. El orden que describiremos posteriormente es el que creemos se adapta mejor a la época actual para los niños de España.

La receptividad del niño pequeño a las enfermedades infecciosas varía mucho en las diferentes fases de su desarrollo. Se sabe que el recién nacido resiste bien ordinariamente a la difteria, a la poliomielitis y al sarampión, enfermedades que no se observan jamás en el niño de menos de tres meses, y que son excepcionales antes de los seis meses. La parotiditis y la varicela no son comunes durante los tres primeros meses, pero se observan mucho más frecuentemente que las enfermedades antes citadas. Respecto a la tos ferina no es rara a partir de las primeras semanas.

El recién nacido posee, por tanto, una inmunidad más o menos completa respecto a ciertas enfermedades infecciosas, aunque esta inmunidad es efímera. Incluso cuando es total durante los tres o seis primeros meses, desapa-

rece luego en el curso del segundo semestre de la vida. Esta inmunidad se debe al paso de gammaglobulinas maternas a través de la placenta. Es una inmunidad pasiva que sólo se manifiesta si la madre ha sufrido la infección, patente u oculta, o si ha sido vacunada.

El recién nacido no posee inmunidad alguna contra las enfermedades que cursan sin la producción de anticuerpos inmunizantes de origen humoral. Este es el caso de la tuberculosis, y también el del tétanos. En esta enfermedad la madre curada del tétanos no está inmunizada contra una nueva infección, mientras que si está bien vacunada contra el tétanos, tanto más si fue revacunada durante su embarazo, transmite al niño una buena inmunidad antitetánica.

En el mejor de los casos, la inmunidad pasiva no durará más que algunos meses, durante los cuales es lógico intentar la inmunización activa por medio de las vacunas.

En este momento se plantean dos problemas fundamentales:

1.º ¿Puede el niño fabricar anticuerpos desde los primeros meses?

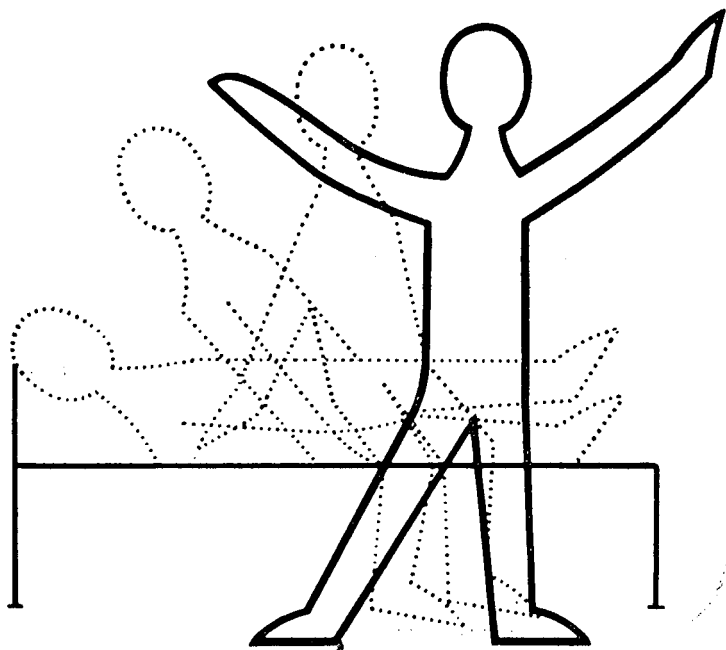
2.º ¿Los anticuerpos de origen materno dificultan la producción de anticuerpos por el organismo del niño?

Las diferentes respuestas dadas a estas dos preguntas, según los países y según las épocas, han modificado el calendario de vacunaciones durante los primeros meses.

Durante mucho tiempo se ha admitido que el sistema formador de anticuerpos se hallaba en estado de inma-

Astonín Merck

Antihipotónico
de efecto seguro



Para el tratamiento por vía oral de la
HIPTONIA ESENCIAL Y SÍNDROME ORTOSTÁTICO

Envases con 40 y 100 tabletas

E. Merck, Darmstadt ALEMANIA

Concesionaria para España

IGODA S. A.

Barcelona - Apdo. 724



**“La llave
reguladora
de la
diuresis”**

Seguril

FUROSEMIDA

Conocido internacionalmente como **LASIX**

El diurético de nueva clase



HOECHST IBERICA, S. A. - Barcelona

**ORAL
PARENTERAL**

durez en el recién nacido, y que sufría una maduración progresiva alcanzando un funcionamiento correcto a edades muy distintas, y quizá, algo arbitrarias, según los diferentes autores. Este concepto ha sido modernamente interpretado en el sentido de que ni el feto ni el recién nacido son capaces de hacer la síntesis de gammaglobulinas por sí mismo, y sólo hacia el final del primero o del segundo mes se empieza a observar la síntesis de gammaglobulinas, mientras el nivel de gammaglobulinas maternas disminuye rápidamente. Hacia los tres o cuatro meses va aumentando el nivel de gammaglobulinas, y paralelamente la aptitud del niño para fabricar anticuerpos. Sin embargo, el nivel de gammaglobulinas no alcanzará las cifras del adulto hasta el año de edad. Por tanto, el niño pequeño tiene menos aptitud que el adulto para formar anticuerpos; pero esta aptitud aunque imperfecta, existe, y son numerosos los investigadores que en estos últimos años la han aprovechado. SAKE demostró que se podía obtener a partir de la sexta semana una buena producción de aglutininas antitosferinosas por la vacunación. GOERKE comprobó igual efecto con la antitoxina diftérica y BATSON observó una respuesta a la vacuna antipoliomielítica, sola o asociada, en lactantes vacunados a las seis semanas de vida. Todo ello demuestra que el lactante es capaz de reaccionar a un estímulo antigénico vacunal desde la sexta u octava semana. Por otra parte, es evidente que la inmadurez inmunológica del lactante se traduce por respuestas dé-

biles, o aun quizá nulas, durante los tres o cuatro primeros meses, frente a la primera inyección vacunal. Tal es el resultado observado por R. MARTIN DU PAN y J. ZOURBAS en el curso de sus investigaciones. Sin embargo, a partir de estos estudios, así como de los de J. UNGAR, puede concluirse que si bien la primera estimulación antigénica no provoca una elevación valorable de los anticuerpos durante las primeras dosis no por esto es inútil. En efecto, un 82 por 100 de los niños estudiados por ZOURBAS, que habían recibido su primera inyección de vacuna antitosferinosa al mes de edad, presentaban en el curso de su cuarto mes después de la tercera inyección un nivel de aglutininas igual o superior a 1/320. B. O. VAHLQUIST y F. NORDBRING demostraron que incluso en los prematuros se podía obtener cierta producción de anticuerpos, ordinariamente más débil y de más lenta aparición que en el recién nacido normal.

En resumen, debemos concluir que las vacunaciones realizadas durante los primeros meses de la vida son eficaces, y que la inmunidad adquirida así, precozmente, disminuye durante el segundo semestre, por lo que son indispensables las inyecciones de recuerdo entre los doce y los dieciocho meses.

El segundo problema se refiere a la posibilidad de que los anticuerpos de origen materno dificulten la formación de anticuerpos activos por el propio niño. Estos anticuerpos maternos persisten hasta el tercer mes, progresivamente disminuidos. Al final del primer mes sólo hay la mitad de los que ha-

bía en el momento del nacimiento. Algunos investigadores han opinado que estos anticuerpos determinan una inhibición momentánea del sistema formador de anticuerpos del lactante y por ello desaconsejan las vacunaciones precoces. Esta afirmación es muy discutible. En efecto, cuando en el tratamiento de la difteria o del tétanos se utiliza la seroanatoxinoterapia simultánea se observa una buena formación de antitoxinas activas en presencia de una gran cantidad de antitoxinas séricas. Claro está que este hecho se observa siempre en niños mayores o en adultos.

La prueba más directa de la independencia del nivel de anticuerpos maternos y de anticuerpos activos se basa en la determinación comparativa de los anticuerpos en la sangre del cordón y en la sangre del niño vacunado en las primeras semanas de la vida. L. S. GOERKE y BOUSFIELD lo han estudiado en relación con la antitoxina diftérica, demostrando la poca relación entre estos dos valores y, sobre todo, que las antitoxinas de origen materno no dificultan la formación de antitoxinas activas después de la vacunación. Lo mismo han comprobado RAMÓN, LELONG, RICHOU y ROSSIER, MOLLIEBARR, GLENNY y BUTLER y VAHLQUIST.

Si consideramos que la maduración inmunológica del lactante es más precoz de lo que se creía, y que la presencia de anticuerpos maternos no es obstáculo para la formación de anticuerpos activos por el niño, puede deducirse que las vacunaciones precoces

están plenamente justificadas. ¿Cuál será el orden a seguir en la práctica de las diferentes vacunaciones?

CALENDARIO VACUNAL

Teniendo en cuenta que la poliomielitis se presenta aún en proporción elevada en los menores de un año, y que la difteria y tos ferina son especialmente peligrosas cuando se presentan en este grupo de edad, se ha determinado practicar la vacuna antipolio con virus atenuados (tipo Sabin) o con virus inactivados (tipo Salk) y la vacuna triple (antidiftérica, antitosferínica y antitetánica) lo más pronto posible, a los tres meses de edad, porque en esta época el lactante ya es un buen formador de anticuerpos y por otra parte ya han desaparecido la mayoría de anticuerpos pasivos de origen materno. La vacunación se realiza por la administración de tres dosis de vacuna por vía oral o parenteral, con intervalos de un mes, practicando una inyección de refuerzo a los dieciocho meses y revacunación a los seis, diez y catorce años, debiéndose eliminar la vacuna antitosferínica a los seis años y la antidiftérica a los diez, para evitar reacciones secundarias que aumentan con la edad por estos antígenos vacunales.

La vacuna antitetánica, incluida en la vacuna triple, es muy eficaz, permitiendo obtener una inmunización de base en la edad infantil, que se puede reforzar mediante las oportunas revacunaciones cada cuatro años.

La vacuna antivariólica se administra poco después del año de edad, pues

las estadísticas (Report of the Committee on the Control of infectious Diseases. American Academy of Pediatrics, 1970) han demostrado que es en esta época cuando se presentan menos reacciones y complicaciones posvacunales. Aun cuando el intervalo recomendado para las revacunaciones es de cinco años, teniendo en cuenta la duración de la inmunidad y la necesidad de agrupar las revacunaciones en determinadas épocas para reducir al máximo las molestias de desplazamiento de la población, se ha considerado suficiente practicar las revacunaciones a los seis y catorce años, lo que permitirá enlazar con la vacunación que se practica al comienzo del servicio militar.

El sarampión es una enfermedad que presenta una tasa de mortalidad baja, pero como afecta prácticamente a toda la población infantil, las cifras absolutas de mortalidad son elevadas. En el momento actual tenemos una vacuna que produce una buena inmunidad con pocas reacciones vacunales y cuyo uso a los doce meses ha sido recomendado por la Sociedad Catalana de Pediatría (Mesa Redonda sobre "Vacunación antisarampionosa", por el doctor J. MARÍA SALA GINABREDA y con la participación de los doctores F. PUMAROLA BUSQUETS, M. CARBONELL JUANICO, J. CELERS, C. FILLASTRE y R. MARTÍN DU PAN). Por ello se ha incluido en el calendario de vacunaciones sistemáticas con la correspondiente hoja de control, pero sin obligar a la población de forma categórica, debido al elevado precio de la vacuna en el momento actual.

Lo mismo ocurre con la vacuna contra la rubéola, de reciente aparición, considerándose que la vacunación de las niñas a los doce - catorce años de edad las protege de la aparición de la rubéola durante el embarazo y, por consiguiente, de las malformaciones congénitas del feto.

La vacunación antituberculosa (BCG) es una vacuna de reconocida eficacia y recomendada de forma general, debiendo efectuarse la primovacunación poco después del nacimiento o durante el primer año de edad, y practicando las revacunaciones en época escolar. Como consecuencia de la Campaña Nacional de Vacunación, efectuada por la Dirección General de Sanidad en el marco del Plan de Erradicación de la Tuberculosis, se ha considerado conveniente colocar la BCG en el grupo de vacunas que deben realizarse sistemáticamente, pero sin obligar a su práctica para no interferir con la Campaña Nacional.

En el capítulo "otras vacunas" se han incluido aquéllas que, como la antitífica, antigripal y antiparotiditis, sin ser obligatorias es recomendable su práctica según las circunstancias endemoepidémicas o en grupos determinados de población.

La prevención de las enfermedades representa el ideal al que tiende la pediatría social. La Sociedad Catalana de Pediatría, que en otras ocasiones ha trabajado para conseguir objetivos trascendentales en Pediatría preventiva social, como, por ejemplo, en sus recientes estudios del "screening" metabólico neonatal, de la vacunación antisa-

rampionosa, de la prevención de accidentes en la infancia, etc., ha colaborado ahora también con entusiasmo y dedicación al establecimiento de este "plan de vacunación continuada de la población infantil de Barcelona". En nombre de la Sociedad Catalana de Pediatría quiero felicitar al profesor AGUSTÍN PUMAROLA, como promotor de este plan y reiterarle nuestra incondicional adhesión al servicio de una mejor profilaxis de las enfermedades infecciosas de los niños de Barcelona.

Primovacunaciones

Tipo de vacuna

3 meses:

1.^a dosis D.P.T.

1.^a dosis antipolio

4 meses:

2.^a dosis D.P.T.

2.^a dosis antipolio

5 meses:

3.^a dosis D.P.T.

3.^a dosis antipolio

15 meses:

Antivariólica

18 meses:

dosis refuerzo D.P.T.

dosis refuerzo antipolio

Revacunaciones

6 años:

D.T.

antipolio

6 años:

antivariólica

10 años:

T.

antipolio

14 años:

T.

antipolio

14 años:

antivariólica

Otras vacunaciones sistemáticas

Antisarampión: 12 meses

Antirubéola: niñas 12-14 años

B.C.G.: primovacunación de 0 a 12 meses. Revacunación edad escolar

Otras vacunas

Antigripal, T.A.B., antiparotiditis, etcétera, según circunstancias epidemiológicas.

* * *

SEÑOR PALOMAR LLOVET

No ha sido difícil para el Departamento de Organización y Métodos del Ayuntamiento traducir al lenguaje administrativo el plan de vacunación continuada de la población infantil de Barcelona, elaborado por el Instituto Municipal de Higiene, por la sencilla razón de que los facultativos de dicho instituto, al propio tiempo que proyectaban el plan, articularon las dos piezas maestras de su trasunto administrativo; es decir, los dos *documentos básicos* de la operación. Me refiero al carnet individual de vacunación, y a

las hojas de control de las distintas etapas del calendario.

CARNET INDIVIDUAL DE VACUNACION

Este documento, que puede considerarse fundamental, cumple una doble función:

a) *Instrumento de autocontrol individual*, para el padre o responsable del menor, de las distintas vacunaciones y revacunaciones, en cuanto contiene —impreso— el calendario de vacunación, con todo el detalle de sus diversas etapas, y las casillas adecuadas para consignar el cumplimiento de cada operación vacunal. Actúa, pues, no sólo como recordatorio del hecho de la vacunación, sino también de su fecha y del facultativo bajo cuya dirección se practicó.

Sirve también como recordatorio de las próximas vacunas, si se toma la precaución de consignarlas en el espacio habilitado al efecto, tantas veces como se acuda al médico para la práctica de una de ellas.

Además, según veremos más adelante, pueden consignarse en el carnet una serie de datos y antecedentes relativos a la salud del menor (enfermedades infecciosas padecidas, alergias, sueros inoculados, transfusiones de sangre, grupo sanguíneo, factor RH, etc.), que hacen que dicho carnet se convierta en una auténtica carta de salubridad del interesado.

Es obvio que todos estos datos, relativamente fáciles de recordar si se

tiene un solo hijo o respecto del primogénito, resultan muy difíciles de memorizar si los hijos son varios; y poco menos que imposible, en el caso de las familias numerosas.

b) Pero es que además, y gracias a haber habilitado una casilla para la firma y número del facultativo bajo cuya dirección se practique la vacunación, el carnet puede y ha de constituir un *medio o instrumento de prueba* de la efectividad de las distintas vacunaciones ante centros de enseñanza, guarderías infantiles, centros asistenciales, de trabajo, órganos de la administración pública, etc. Desde luego, y cualquiera que sea la aceptación que el carnet encuentre en los medios oficiales y privados, es lo cierto, y podemos afirmarlo ya ahora, que sustituye perfectamente a cualquiera de los documentos acreditativos de las vacunaciones que ahora vienen utilizándose; salvando, claro está, el "certificado médico oficial", cuyos efectos vienen regulados por disposiciones legales.

El carnet se compone de tres hojas que se doblan en forma de tríptico y cada una de ellas, y el conjunto doblado, responden al formato normalizado UNE A6 (105 × 148 milímetros), que viene a ser la mitad de una cuartilla, el tamaño de una ficha, o, si se quiere, la cuarta parte del folio.

I. En el anverso o parte exterior

Se transcribe el calendario de vacunaciones con unas advertencias aclaratorias.

En el centro figura el nombre del

Ayuntamiento y del órgano auxiliar que promociona la operación, así como el título "Carnet de vacunación".

Y en la hoja de la derecha figuran las casillas para recordatorio de aquellos datos relativos a la salud del menor de que antes hablábamos.

II. En el reverso o parte interior figura

Una banda transversal con los datos de identificación del titular (nombre y apellidos y fecha y lugar del nacimiento, estos dos últimos para reforzar la identificación) y el número del carnet, que es el número correlativo de toda la operación y dato básico para la identificación del interesado. Esta banda la cumplimenta IBM en la primera fase de todo el proceso.

Casillas para consignar, a mano o a máquina, y en relación a cada vacuna y respecto de cada dosis de primovacuna, revacunación o refuerzo, la fecha en que se practique y el número del colegiado bajo cuya dirección se efectúe, así como su firma.

Banda vertical para los recordatorios de las próximas vacunaciones, en la que se puede consignar la fecha en que deba volverse al centro de vacunación y el tipo de vacuna que haya de practicar en la próxima etapa.

El carnet irá protegido por unas cubiertas de plástico para evitar su deterioro con un largo manejo.

HOJAS DE CONTROL

No son más que un conjunto de medidas, que al término de cada etapa

del calendario, deben dirigir al Ayuntamiento el padre o responsable del menor, dando cuenta de la cumplimentación de las vacunas integrantes de la respectiva fase.

La función de estas hojas de control es clara: constituyen el medio imprescindible para que el Ayuntamiento tenga conocimiento de la ejecución del plan. Y ello:

a) En el aspecto *colectivo*, puesto que estas hojas, debidamente procesadas en el ordenador, servirán para conocer el nivel de respuesta de la población de Barcelona a la actuación sanitaria municipal, en este aspecto, y permitirán formular las estadísticas de los vacunados en relación de cada una de las vacunas comprendidas en el plan y, dentro de cada una, respecto de las distintas dosis de primovacuna, revacunación, refuerzo, etc. E incluso estadísticas más sofisticadas por sectores y asentamientos de población, edades, etcétera, que pueden ser fundamento de estudios de Medicina social e incluso sobre la eficacia de las distintas vacunas.

b) En el aspecto *individual*, pues, gracias al ordenador electrónico todos estos datos informativos será posible conocerlos no sólo en relación a los grandes números (población en general), sino respecto de cada uno de sus individuos componentes; lo cual permitirá mantener un contacto individualizado con las familias, recordándoles la iniciación o advenimiento de las etapas del calendario; requiriéndoles, si se retrasan, a cumplimentar las vacunaciones y, si llega el caso, imponiendo a los

padres o responsables las multas reglamentarias si la omisión, claro está, se refiere a vacunas obligatorias desde el punto de vista legal.

Las hojas de control forman un conjunto de seis hojas separables cada una de ellas, del tamaño normalizado UNE A6 y que debidamente dobladas habrán de incluirse en los carnets de vacunación y remitidas con éstos a los interesados en la primera fase del proceso. Las cinco primeras hojas corresponden a las cinco etapas en que se divide el plan de vacunación, y la sexta hoja corresponde al control de la vacunación contra el sarampión.

En el anverso del documento podemos ver perfectamente esta correspondencia: cada hoja se refiere a las vacunas contenidas en la etapa respectiva y tiene unas casillas para consignar, en relación a cada una de ellas y respecto de cada dosis (al igual que en los carnets), la fecha de la vacunación y el número y la firma del colegiado bajo cuya dirección se practique.

Los datos de identificación del menor (nombre, apellidos, lugar y fecha de nacimiento y número del carnet), vendrán consignados originariamente por el Centro Ordenador Municipal; y al pie de cada hoja figura una advertencia en el sentido de que debe ser echada al correo —una vez cumplimentada— por el padre o responsable del menor, sin gasto alguno de franqueo.

En el reverso de cada hoja figura la dirección del ayuntamiento, ya que cada una por separado actúa como una tarjeta postal.

EL RESTO DE LA DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA DEL PLAN

Tiene ya menor importancia. Viene constituida por:

- Carta inicial dirigida a los padres del recién nacido. Se enviará junto con el carnet y las hojas de control y tiene una función, podríamos decir de relaciones públicas, ya que en ella se intenta convencer a los responsables del menor de la importancia de las vacunaciones en orden a preservar la salud de aquél contra determinadas enfermedades infecciosas y, al propio tiempo, se les ilustra acerca de las líneas fundamentales del plan y se le dan unas instrucciones someras sobre el uso de la documentación que se le facilita.
- Carta - recordatorio del advenimiento de las distintas etapas. Téngase en cuenta que la segunda etapa comienza al año y medio, pero la tercera llega al cabo de seis años a partir del nacimiento y cabe suponer que entonces, sin este recordatorio, pocos se acordarían de practicar las vacunaciones y menos de remitir al ayuntamiento la correspondiente hoja de control.
- Distintos requerimientos para los morosos, distinguiendo: simples requerimientos en los que se recuerda sólo el deber moral de vacunar, para los que olviden la práctica de las vacunaciones no

obligatorias desde el punto de vista legal. Apercebimientos, en los que tratándose de vacunas obligatorias (viruela y difteria) se recuerda a los responsables un deber que tiene ya carácter jurídico y la posibilidad de sancionar con multa a los contumaces. Finalmente se han habilitado las notificaciones de estas multas, de la forma de pago y de los recursos que proceden contra su imposición.

* * *

Hasta aquí, lo que podríamos llamar la documentación del plan en su aspecto estático; falta ahora una visión dinámica del proceso de toda esta documentación; falta ver el tratamiento funcional de la información (los datos) consignados en estos documentos en orden a la consecución de los objetos del plan.

Porque, claro está, hacía falta conseguir lo siguiente:

- Que el carnet y las hojas de control llegaran oportunamente a manos de los padres o responsables de los recién nacidos.
- Que se controlaran efectivamente, en el plano individual y colectivo y con base en las hojas recibidas, las vacunaciones efectuadas dentro de cada etapa.
- Que se generarán en tiempo oportuno las otras comunicaciones dirigidas por el ayuntamiento a los interesados para impulsar el cumplimiento del plan,

bien de requerimiento o apercebimiento, y, si llegare el caso, de corrección.

- Que se recopilaran los datos resultantes, de tal forma que, mediante la combinación adecuada de sus variables por procedimientos automáticos, pudieran formularse estadísticas mostrativas del nivel de respuesta en cada caso y que permitieran fundamentar estudios medicoestadísticos sobre la eficacia del plan e, incluso, sobre la eficacia de las distintas vacunas.

Hacía falta para ello señalar de modo inequívoco las tareas encomendadas a cada uno de los órganos intervinientes en el proceso, el volumen de trabajo que les iba a recaer y a quién correspondía la dirección del procedimiento.

Para esto el Departamento de Organización y Métodos procedió a la elaboración de una serie de diagramas (tipo ASME, adecuado a la práctica municipal), descriptivos de:

- La serie de operaciones a realizar, distinguiendo mediante una simbología muy simple, las verdaderas operaciones de trabajo de las inspecciones, verificaciones o controles, las demoras, los transportes de documentos y los archivos.
- La secuencia temporal de estas operaciones.
- Los órganos que han de intervenir en su realización.
- Los tiempos que se invertirán en las distintas fases del proceso.



Incluido S.O.E.
RECETA LIBRE

BISURPAN

SUPOSITORIOS

NIÑOS

ADULTOS

BISURPAN

SUPOSITORIOS

NIÑOS

ADULTOS

ANTIBIOTICO Y QUIMIOTERAPICO DE LAS INFECCIONES AMIGDALARES

Composición por supositorio	NIÑOS	ADULTOS
Cloramfenicol	0,125 grs.	0,200 grs.
Succinato de Bismuto	0,050 »	0,120 »
Dimetilaminofenazona	0,100 »	0,200 »
Acido pantoténico	0,025 »	0,050 »
Vitamina A	5.000 U.I.	5.000 U.I.

INDICACIONES

Amigdalitis agudas, flemonosas, pultáceas, angina de Paul Vincent, rinofaringitis, estomatitis, gingivitis, absceso retroamigdalár, sinusitis, adenoiditis, etc.

En general todos los procesos infecciosos del anillo de Waldeyer y en su profilaxis local y general.

Como tratamiento pre y postoperatorio en las amigdalectomías.

DOSIS

La dosis media, salvo prescripción facultativa, es de un supositorio cada 8 a 12 horas. Cajas de 3 supositorios.

S.O.E.

RECETA LIBRE

LABORATORIOS HUBBER, S. A.

Fábrica y Laboratorios: Berlín, 38, 40 y 42

• BARCELONA - 15

• Teléfono * 230 72 00

CANTIN

Se ha confeccionado uno de estos diagramas para cada uno de los cinco subprocesos correspondientes a las cinco etapas del plan, con un sentido diacrónico; y, por último, un sexto diagrama correspondiente al proceso de control de la vacuna contra el sarampión, que tiene carácter sincrónico.

Tales diagramas, al objetivizar el proceso, satisfacen una doble finalidad:

a) *Informativa*. — Ilustran e instruyen a todos los que en él intervienen, no sólo ahora en que el asunto está fresco, sino en el transcurso de los años en que haya de irse desarrollando el plan y cuando serán otros los funcionarios que intervengan en las distintas operaciones.

b) *Normativa*. — Vienen a ser una especie de norma u orden de trabajo, ya que incorporados al proyecto serán aprobados por decreto de la alcaldía y en tal sentido vincularán obligatoriamente a los distintos órganos auxiliares del ayuntamiento que intervienen en el desarrollo de la operación (Negociado de Población, Instituto Municipal de Higiene, Centro Ordenador Municipal, Registro general de entrada y salida de documentos).

Cabe significar, para terminar, que todo el proceso se desarrolla bajo la dirección del jefe de la unidad operativa de salud pública y director del Instituto Municipal de Higiene, al cual compete introducir o proponer las oportunas modificaciones, como en el administrativo. El Instituto Municipal de Higiene viene a ser, pues, como el órgano instructor del procedimiento, y los otros juegan bien como órganos

auxiliares o periféricos (Negociado de Población y Registro general), bien como puro órgano instrumental, caso del Centro de Proceso de Datos del Ayuntamiento.

* * *

CONTROL DE VACUNACIONES

Señorita M. D. Boldó Gaspá

El objetivo básico en el diseño del sistema de control de vacunación fue simplificar el tratamiento manual aunque ello redundara en una complejidad mayor en el sistema mecánico del proceso de información.

Se ha intentado, pues, reducir al máximo el trabajo administrativo, y de hecho sólo se pide que se consignen las fechas de vacunación en las hojas de control y en el carnet, y que las primeras se manden por correo. Las restantes funciones de este complejo sistema informativo se han automatizado en casi su totalidad, definiendo una serie de puntos de control. Evidentemente, en este primer período de puesta en marcha o de prueba, se detectarán casos o circunstancias que requerirán modificar detalles en el funcionamiento del sistema hasta llegar a un punto de equilibrio en que se considere estabilizado.

Por otra parte, y para intentar detectar al máximo las cambiantes circunstancias que concurren a lo largo de estos quince años en la población infantil a controlar, se aprovecha la información que los barceloneses suministran al Ayuntamiento, a través del padrón de habitantes, reflejándola en

este fichero. Desgraciadamente esta información no tiene un grado de exactitud y totalidad del 100 por 100, pero es lo suficientemente buena como para que se la considere un punto de partida válido. Por todo ello pueden darse como características funcionales de este sistema:

1. El sistema es pasivo. Es decir, se espera que los barceloneses comuniquen información, por ejemplo, cambios de domicilio, que envíen las hojas de control, etc.

2. El sistema se basa en la identificación numérica de los nacidos residentes en Barcelona. Esta identificación será la del Registro Civil, unida mediante un diccionario a la identificación de padrón de habitantes. Este identificador servirá también como número del carnet sanitario, lo que permite reflejar en este archivo, por una parte la información recogida en las hojas de control a medida que éstas vayan llegando, y por otra, al estar unido al fichero de padrón, las defunciones, bajas por emigración y traslados que se produzcan. Este segundo aspecto no sucederá, en cambio, con los no empadronados.

DESCRIPCION DEL SISTEMA

La mecanización debe cubrir tres aspectos:

1. Control individual de vacunación:

Generación del carnet, anotación de la recepción de las hojas de control, generación de cartas recordatorio a los responsables del niño no vacunado y,

finalmente, una vez cumplidos los plazos previstos, generación de la notificación de multa si es preciso.

2. Estadísticas de vacunación:

Determinación del nivel general de respuestas, del nivel general de vacunación, etc.

3. Distribución geográfica de la vacunación:

Determinación a nivel geográfico o administrativo, del nivel de vacunación identificando las zonas o áreas en que se precisa intensificar una campaña, especialmente en épocas de posible epidemia.

EL PROCESO MECANIZADO, ESPECIFICACION GENERAL DE LOS PROGRAMAS Y ARCHIVOS A UTILIZAR

Las operaciones a efectuar están contenidas en el diagrama del proceso de control de vacunación definido por el Departamento de Organización y Métodos.

El elemento de partida, base de datos a utilizar, serán los movimientos de población que figuran en el padrón de habitantes.

Cadena HM1: *Programas de control de vacunación*

Programas mensuales en los que entran las fichas perforadas obtenidas de las hojas de control de la vacunación, cambios del responsable, nuevas direcciones y devueltos por Correos cuyo domicilio no ha sido posible localizar,

modificando los datos correspondientes en la cinta HMCO1.

Hay que tener en cuenta varios casos:

1.º *Inmigración*. — Cuando mandan la primera hoja de control se da por supuesto que las otras vacunas anteriores, según edad, ya se las han dado. Si es la primera se sigue proceso desde el principio.

2.º *Residentes en Barcelona no empadronados*. — Mismo proceso que los empadronados, es decir, todos los controles.

3.º *Devueltos de Correos de los que se desconoce la dirección*. — Devuelto el carnet. No se puede hacer control, pero guardar hasta el siguiente padrón.

Devuelto recordatorio. Puede que manden hojas de control, pero no puede seguirse mandando papeles ni multas.

Cadena HM2: Movimientos de población

Su objetivo consiste en la depuración de la cinta maestra con los movimientos de población del período:

- Nacimientos.
- Defunciones.
- Bajas de padrón.

— Traslados de domicilio.

— Inmigración.

Se obtendrán registros, conteniendo los siguientes datos:

- Nombre y apellidos del niño.
- Fecha de nacimiento.
- Distrito, barrio o manzana.
- Tomo del padrón, folio y número de orden.
- Número de carnet de vacunación.*
- Datos de vacunación (fechas en que se cumple la vacunación).**
- Nombre del responsable del niño, tomo y folio.
- Domicilio del responsable.

a) Si se produce la defunción de un niño se elimina el registro en HMCO1.

b) Si se produce la defunción de un responsable, se prevé una modificación manual, introduciendo el nombre del nuevo responsable.

Cadena HM3: Generación de documentación

Estos programas verifican el cumplimiento de los plazos de vacunación, acumulación de datos de los niños controlados y general, al mismo tiempo, los carnets de vacunación, cartas a los padres y los listados a entregar al Ins-

* Los datos marcados con (*) se rellenarán durante el proceso siguiente.

** El proceso será mensual (final de cada mes) y se seleccionarán para ello los registros correspondientes al mes anterior, por ejemplo, el 28 de febrero se creará la cinta correspondiente a enero (HMCO1 de enero).

Esta cinta, para ser creada, sobre PAC10, los movimientos del mes actual: defunciones y traslados de domicilio son los principales para evitar pérdidas de información.

tituto Municipal de Higiene y Registro General.

Más adelante se establecerán relaciones estadísticas de las distintas fases de vacunación, pendientes de una definición exacta de las mismas.

Cadena HM4

Programa a definir se deberá tenerse preparado en 1975, de modo que permita la adaptación de los datos acumulados desde el inicio del proyecto

hasta las nuevas identificaciones que supondrá la realización del Padrón Municipal de Habitantes.

* * *

Finalmente, los Académicos doctores MANUEL CARRERAS ROCA, AGUSTÍN GÓMEZ GÓMEZ y JOSÉ CORNUDELLA CAPDEVILA, hicieron preguntas y subrayaron la importancia de lo propuesto y un pediatra invitado igualmente.