



BIBLIOTECA LAS CASAS – Fundación Index

<http://www.index-f.com/lascasas/lascasas.php>

Cómo citar este documento

Recuerda Solana, Carmen. Variabilidad en las causas de mortalidad infantil en el Hospital Materno-Infantil en los años 1998-2008. Biblioteca Lascasas, 2012; 8(2). Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0652.php>

VARIABILIDAD EN LAS CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL EN EL HOSPITAL MATERNO-INFANTIL EN LOS AÑOS 1998-2008

AUTORA: María Carmen Recuerda Solana

Enfermera. Supervisora general del Hospital Materno Infantil de Granada. Máster en Antropología Física y Forense por la Universidad de Granada y Máster en Gestión de la Calidad de los Servicios Sanitarios por la Universidad de Murcia.

RESUMEN:

El índice de mortalidad infantil constituye un indicador muy sensible sobre el estado sanitario de un país o de una comunidad, así como de los avances médicos y sociales. Por lo tanto, tener información acerca de los motivos por los que los niños enferman y mueren es una preocupación constante a nivel mundial.

Éste es un estudio descriptivo sobre las causas de muerte más frecuentes en cada año desde 1998 hasta 2008 en el Hospital Materno Infantil de Granada, atendiendo al sexo de los sujetos y a las edades en las que se produce el fallecimiento. Mediante una revisión de Historias Clínicas, se cotejan cifras de mortalidad por sexos, edad y causas, haciendo también un estudio comparativo de las causas en dos franjas etarias, una de los sujetos menores de un año de vida, y otra, desde uno a catorce años.

Tras el estudio se concluye que las tendencias de mortalidad en este hospital siguen las de la propia comunidad autónoma, objetivándose una variación significativa de algunas causas en función del sexo de los individuos y disminución de las muertes en general ocurridas a sujetos de uno a catorce años y sobre todo en las enfermedades de origen infeccioso.

ÍNDICE

1ª PARTE: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

- 1.1. Descripción del problema de estudio: mortalidad infantil
- 1.2 Antecedentes y estado actual del tema. Revisión bibliográfica
- 1.3. Justificación del Estudio
- 1.4. Objetivos de la investigación

2ª PARTE: METODOLOGÍA.

- 2.1. Tipo de estudio
 - a) revisión bibliográfica
 - b) fuente de datos primaria
- 2.2 Ámbito de estudio y muestreo
- 2.3. Exclusión de casos
- 2.4. Variables
- 2.5. Recogida de datos
- 2.6. Análisis de datos
- 2.7. Limitaciones del estudio

3º PARTE: RESULTADOS

- 3.1. Análisis de datos

4ª PARTE: DISCUSIÓN

5ª PARTE: CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

1ª PARTE: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema de estudio: mortalidad infantil.

Durante el último siglo las tasas de mortalidad infantil han disminuido a nivel mundial, sobre todo en los países desarrollados. En España se ha producido también este descenso tan pronunciado, más intenso durante la segunda mitad del siglo XX, y se han equiparado sus cifras de mortalidad infantil a las de otros países desarrollados de Europa. De esta manera, mientras que en el año 1982 en Noruega había una tasa de mortalidad de 8,1 defunciones por 1.000 nacidos vivos, en España esta cifra era de 11,3 defunciones por 1.000 nacidos vivos. En cambio, en el año 1988 las tasas de mortalidad infantil de estos dos países ya se habían igualado, con valores de 8,0 y 8,05 muertes por 1.000 nacidos vivos en Noruega y España, respectivamente.¹

En Andalucía, en el año 1997 los sujetos de 1-14 años que fallecieron fueron 247, mientras que en 2007 el número de fallecidos fue 157. En el año 2007 los fallecidos por enfermedades de origen tumoral en Andalucía con edades hasta el año de vida fueron 4, mientras los sujetos de 1-14 años fueron 42.

Las enfermedades endocrinas como causa de muerte afectaron a 3 neonatos y a 10 niños de 14 años.

También hay una diferencia considerable en cuanto a las enfermedades del sistema nervioso: 4 neonatos frente a 24 niños.

Es cierto que en total hubo 398 defunciones de neonatos, número que supera a los 157 de los fallecidos de 1-14 años, si bien 244 fueron afecciones originadas en el periodo perinatal y 109 fueron por malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas.²⁻⁴

De cualquier manera, hay una evidencia general del aumento de las patologías productoras de secuelas en el niño, ocasionando un aumento de enfermedades discapacitantes, las cuales requieren la incorporación de aspectos nuevos en el ámbito pediátrico, como el manejo de niños con ventilación asistida a edades precoces.

Los avances en neonatología han aumentado la supervivencia de niños con bajo y muy bajo peso al nacer y prematuridad extrema, factores ambos de riesgo para la producción de secuelas. Las malformaciones congénitas, a pesar de una disminución de su incidencia, presentan actualmente una mayor prevalencia, debido al aumento de la esperanza de vida. De la misma forma, enfermedades crónicas como la fibrosis quística o las enfermedades reumáticas entre otras, han visto aumentada la supervivencia gracias a la introducción de nuevos fármacos y las enfermedades progresivas, debido a un abordaje más precoz de sus complicaciones.⁵

El cáncer infantil tiene cada vez más importancia en el ámbito de la pediatría; entre otras razones por ser la segunda causa de mortalidad en la infancia.

Actualmente, el cáncer es la segunda causa de muerte en niños mayores de un año, superada sólo por los accidentes. En el primer año de vida ocupa el tercer lugar, superada

también por la mortalidad derivada de las malformaciones congénitas. La incidencia anual para todos los tumores malignos en niños menores de 15 años es de 12,45 por cien mil niños.

En España la incidencia de tumores infantiles no es conocida, aunque desde 1980 funciona un Registro Nacional de Tumores Infantiles, que recoge aproximadamente el 70% de los tumores infantiles que se originan en España.

En niños y adultos el cáncer afecta a un mayor número de niños que de niñas, y esta proporción se mantiene de forma constante en todos los países de nuestro entorno. En España se calcula una proporción de 1,35: 1 a favor de los varones. La incidencia y las cifras de mortalidad en el cáncer infantil varían extraordinariamente con la edad.

La mayor parte de los tumores que afectan a los niños menores de 5 años son de naturaleza embrionaria, representando el 40% de los cánceres de los niños. A este grupo pertenecen la leucemia linfoblástica aguda, neuroblastoma, tumor de Wilms, retinoblastoma y carcinoma hepático.

Otro grupo de tumores como los linfomas, tumores óseos, o tumores testiculares, tienen una incidencia superior en niños de más de 10 años, pensando que en este grupo los factores postnatales entre los que se incluyen factores ambientales pueden ejercer una notable influencia. En los últimos años hemos asistido a un espectacular avance en los resultados obtenidos en el tratamiento del cáncer infantil.

En la actualidad la Leucemia Aguda Linfoblástica, que es la variedad más frecuente de leucosis en la infancia, tiene una supervivencia a largo plazo que supera el 70%, lo que implica que la mayoría de los pacientes pueden curarse definitivamente.

Se han obtenido progresos similares en el tratamiento de los tumores sólidos. Al inicio, cuando la cirugía era el único procedimiento terapéutico disponible, la supervivencia a los dos años oscilaba entre el 0 y el 20% con una mortalidad perioperatoria alta.

Actualmente sobrevive el 70% de los niños que se diagnostican.⁶

1.2. Antecedentes y estado actual del tema.

Revisión bibliográfica.

Se eligieron los estudios referentes a la mortalidad infantil que nos aportara información de utilidad, sobre todo de la ciudad de Granada y el país España como preferencia, aunque también se han escogido artículos sobre otras ciudades españolas y otros países, en vías de desarrollo, como Brasil, y países Europeos del Este, que si bien ya están desarrollados, su situación política de transición puede encontrar reflejo en su situación socio-sanitaria.

Se han extraído las hipótesis o conceptos que se plantean en los diferentes estudios, a fin de comparar si dichos conceptos se tienen en todos estudios y en qué grado se cumplen.

MORTALIDAD COMO INDICADOR SOCIOSANITARIO

El concepto común a todos los artículos es el concepto de que la mortalidad infantil es un indicador de salud de cualquier población, además de un indicador de la mejora de las condiciones socioeconómicas y sanitarias de la misma.

Monteiro y Nazário,⁷ en un estudio de la mortalidad infantil en la ciudad de São Paulo entre 1973 y 1993 (que dividieron la ciudad en 3 regiones) descubrieron que un análisis de las tendencias observadas en tasas de mortalidad específicas demostró una mayor reducción en el número de muertes debido a las enfermedades infecciosas en todos los grupos, probablemente debido al aumento en abastecimiento de agua y cobertura de la red de las aguas residuales, también concluyeron que las diferencias en la distribución de la mortalidad fueron marcadas excepto en el final del período, especialmente debido a los aumentos en abastecimiento de agua en regiones pobres y a las disminuciones consiguientes del número de muertes por enfermedades infecciosas.

En Brasil también, pero en la población de Belo Horizonte,⁸ en los años 1984-1998, uno de los grupos de causas de muerte estudiados fue el grupo diarrea-neumonía-malnutrición, que llama la atención por su prevalencia, lo que puede indicar no sólo una deficiencia en cuanto a política sanitaria, si no el acceso tardío a los servicios de salud o la baja calidad de los mismos, siendo este mismo razonamiento, sin embargo, pero por la alta calidad de los sistemas sanitarios, lo que en otros países vecinos, como Chile, han visto reducida su tasa de mortalidad infantil.

En cuanto a la Europa del Este, en la república Checa, el descenso en la mortalidad neonatal que observaron entre 1989-91 y 1994-95 era debido a una mejora en la supervivencia de los niños de todos los pesos al nacimiento, pero especialmente para éstos del peso bajo, señalaron un efecto relevante de un mejor acceso a la salud.

Algunos cambios en el comportamiento de las mujeres embarazadas (como la disminución del predominio del consumo de tabaco) y de una disponibilidad más amplia de la tecnología médica moderna son también probablemente responsables de haber contribuido a los descensos substanciales en la mortalidad infantil observada a través de varios países de la CEE.

Es también posible, sin embargo, que las mejoras socioeconómicas tengan un impacto relevante, siguiendo el establecimiento de democracia en estos países.⁹

En España,¹⁰ la explicación al descenso de la mortalidad la sitúan los investigadores en el desarrollo socioeconómico y de atención sanitaria del país, dándole más importancia al desarrollo de la atención prenatal y neonatal que a los factores socioeconómicos. Factores como aumento en el número de matronas o enfermeras (indicadores médicos) están más relacionados con este cambio en la mortalidad.

Por lo tanto, los tres estratos en la evolución de la mortalidad infantil y perinatal se pueden destacar en cada país: una fase inicial con mejoras en el cuidado médico básico que progresa a una asociación con factores económicos; y un retorno a una dependencia del cuidado médico prenatal y neonatal especializado. Ésta es una idea que nos va a ayudar

en la elaboración de hipótesis en cuanto a la interpretación de los datos de nuestro estudio en años posteriores, de 1998 a 2008.

En cuanto a provincias y regiones españolas, hemos elegido los estudios de la población de Navarra durante los años 1995-2004, y en la provincia de Barcelona, años 1983-1998, además de un trabajo sobre la mortalidad infantil en Andalucía en los años 1975-1998, que si bien no corresponden los datos con los años de nuestro estudio, sí lo hace el área geográfica, con sus correspondientes peculiaridades, además de contar con el mismo sistema sanitario que en la época actual.

Entre los años 1983 y 1998, en la provincia de Barcelona,¹¹ también coinciden con el resto de artículos con la denominación de la mortalidad infantil como un buen indicador del nivel socioeconómico de una comunidad, así como también insiste en la idea de que la mortalidad neonatal precoz es un buen indicador sanitario.

En el artículo de Ruiz Ramos y Nieto García, sobre la mortalidad infantil en Andalucía en el periodo 1975-1998, se alude a las mejoras en la alimentación, vivienda, trabajo y condiciones de vida, en general, y las mejoras en el nivel educativo de las madres en particular, como los principales factores que están implicados en el descenso de las tasas de mortalidad infantil de los países desarrollados en el siglo XX.¹²

DATOS DE MORTALIDAD INFANTIL CLASIFICADAS POR GRUPOS ETARIOS

Pasando luego al estudio de las cifras específicas de cada artículo, para cada población y en cada periodo estudiado, sí encontramos similitudes en cuanto a la clasificación de la edad del niño inferior al año, en periodo neonatal precoz (menor de 7 días), neonatal tardío (entre 7 y 28 días de vida), y periodo postnatal (de 28 días hasta el año).

Tenemos el caso de Brasil, en los años 1984-1998,⁸ en los que se observa una disminución de la mortalidad postneonatal (28 días de vida hasta el año), comparándola con la neonatal, a partir del año 1986, a raíz de esa inflexión, se estudian las causas de muerte para cada grupo etario. Como consecuencia, también hay un descenso en las tasas de mortalidad infantil, aunque continúan siendo altas, en esta época, comparándolas con otros países desarrollados, e incluso comparándolos con países de América latina como Cuba y Chile.

En el año 1980, en Brasil, por lo menos el 50% de muertes ocurrieron dentro del período postneonatal. Con la disminución observada de este componente, hay un cambio relativo en las muertes de la proporción hacia el período neonatal, especialmente al período neonatal precoz, correspondiendo a los primeros 7 días de vida.¹³

Si el país de referencia es un país desarrollado, como España, encontramos unos datos de interés en cuanto a los años 1975-1986 se refiere,¹⁰ se observa un descenso de la mortalidad infantil del 51,3% y un descenso similar (50,7%) en la mortalidad perinatal. Corresponde también a la media de las tasa de otros países europeos.

Entre 1982 y 2001,¹⁴ las tasas españolas pasaron de 11,3 defunciones por mil nacidos vivos, con 5.810 fallecidos de ambos sexos en 1982, a cuatro por mil en 2001, con 906

defunciones de niños y 725 de niñas, lo que supone una disminución de la tasa casi a la tercera parte y una ligera aproximación entre ambos sexos.

Esta tendencia descendente se refleja en todos los componentes en los que se subdivide la mortalidad infantil.

Las tasas de mortalidad infantil en el periodo 1995-2004 en Navarra, según Moreno-Iribas y cols,¹⁵ descendieron un 28,8% entre 1995-1999 y 2000-2004, pasando de 4,6 a 3,3 muertes por 1.000 recién nacidos vivos. En el año 2004 se produce un repunte de la tasa que queda pendiente de vigilar para ver si se mantiene o ha sido una variación aleatoria. A nivel europeo, la tasa de Navarra se encuentra en el quintil inferior y se aproxima a los países que presentaron las tasas más bajas en el año 2002: Islandia (2,3) y Suecia (3,3).

Entre los años 1983 y 1988, en la provincia de Barcelona,¹ se observa un estancamiento de la mortalidad infantil, y a partir del año 1989 se nota una disminución en las tasas de mortalidad infantil. La tasa de mortalidad neonatal, y sobre todo la neonatal precoz, experimentan un descenso más pronunciado que la mortalidad postneonatal.

Como coincide también con el estudio de los años 1975 a 1998 en Andalucía,¹² la mortalidad que más ha descendido porcentualmente es la neonatal. Estos cambios han coincidido con un descenso muy importante de la tasa de fecundidad y que presenta, como la mortalidad infantil, una distribución geográfica desigual. De hecho, las Comunidades Autónomas menos desarrolladas presentan descensos algo menos marcados en la fecundidad y mantienen también tasas más elevadas de mortalidad infantil.

DIFERENCIAS EN LA MORTALIDAD POR SEXOS

Según LLacer y col,¹⁴ en España hay sobremortalidad masculina en la mortalidad infantil y en todos sus componentes, sobre todo en la mortalidad neonatal precoz. La razón de masculinidad de la mortalidad infantil es igual o superior a la unidad en todas las Comunidades Autónomas

En cuanto a Navarra, en todos los grupos de edad la mortalidad de los hombres es más alta que la de las mujeres. Las ratios de las tasas de mortalidad entre hombres y mujeres de 5 a 14 años fueron en el periodo 2000-2004 de 2,1.¹⁵

Todas las principales causas de mortalidad infantil tienen sobremortalidad masculina, a excepción de las anomalías cromosómicas.¹⁶

ESTUDIOS DE LAS CAUSAS DE MORTALIDAD

En Brasil, se descubre una disminución marcada de la proporción de muertes debido a las infecciones y a las enfermedades parásitas; enfermedades endocrinas, metabólicas, y alimenticias; y enfermedades del sistema respiratorio, que en el casi 70% eran las causas de todas las muertes infantiles en el año 80. En 2000, con las reducciones en el número de muertes debido a estas enfermedades, la proporción de muertes causadas por las

condiciones que originaban en el período perinatal aumentó hasta el 60% de todas las muertes infantiles, en todos los grupos.

La tasa de mortalidad neonatal elevada por causas perinatales constituye un motivo de alerta, como las causas asociadas a interrupción temprana del embarazo o restricciones en el crecimiento fetal, así como los traumas obstétricos, la hipoxia y asfixia en el momento del parto son también indicadores de alarma, por un inadecuado cuidado perinatal.⁸

En España, según el Boletín Epidemiológico nº24 del volumen 12 del año 2004,¹⁴ prácticamente el 90% de todas las defunciones infantiles en el último quinquenio pertenecen a tres grandes grupos de causas según la 10ª CIE (clasificación internacional de enfermedades, versión 10): las Afecciones perinatales (46%), las Malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas (34%) y las Causas mal definidas (7%).

Las causas específicas de mortalidad infantil más importantes son los trastornos respiratorios y cardiovasculares, afección perinatal que incluye un 16,7% de las defunciones, y las malformaciones congénitas del sistema cardiocirculatorio, perteneciente al grupo de las malformaciones congénitas, con 15,7% de las muertes.

Siguen en importancia otras dos afecciones perinatales:

Los trastornos debidos a la duración de la gestación y crecimiento fetal(6,5%) y las infecciones específicas del período perinatal (5,7%), siendo esta última la única de ellas que no ha descendido en el período de estudio.

El patrón causal de la mortalidad infantil se concentra básicamente en dos grandes grupos de causas: perinatales y congénitas. Lo más destacable es la mayor importancia relativa que han adquirido las causas perinatales en el período postneonatal. Ello se ha producido por el aumento de algunas causas específicas en este período, tales como los trastornos respiratorios y cardiovasculares y las infecciones específicas.

En el período neonatal precoz la causa “afectación del recién nacido por complicaciones maternas del embarazo “vuelve a aumentar en la última década del siglo XX, aunque no llegue a los niveles del inicio del período.

Albacar y col, en su artículo sobre la ciudad de Barcelona también señalan que la mortalidad neonatal puede ser un indicador válido para medir la calidad de las atenciones recibidas durante el período perinatal .Las causas de defunción más frecuentes son las debidas a defectos congénitos (47,4%) seguidas por las causas perinatales (32,1%).

En Barcelona, el 47,4% de las muertes infantiles (765 defunciones) que se produjeron entre los años 1983 y 1998 son debidas a defectos congénitos, 518 (32,1%) se produjeron por causas del período perinatal y 71 pacientes (4,4%) fallecieron por muerte súbita. Los 260 (16,1%) recién nacidos restantes murieron por otras causas. Las muertes por defectos congénitos son las más frecuentes entre los recién nacidos de menos de un año de edad. La tasa máxima alcanzada durante los 16 años estudiados la encontramos en el año 1986, con un valor de 5,83 defunciones por 1.000 nacidos vivos.¹

El artículo de la población de Navarra en los años 1995-2004,¹⁵ muestra un estudio de la mortalidad en todos los grupos de edad, haciendo un análisis de las grandes causas de muerte, causas que, por no ser específicas de la edad infantil, no interesan a nuestro estudio. Las causas en Andalucía, en los años 1975 a 1998 muestran la misma tendencia, las enfermedades infecciosas y respiratorias se reducen para dar paso a las perinatales y congénitas. Este hecho se debe interpretar como un riesgo de morir por causas perinatales diez veces superior en el periodo 1994-1998 que en 1975-1979, asimismo el porcentaje de cambio a lo largo de todo el periodo estudiado aumentó en un 61,5%¹²

El aumento en el periodo postneonatal de las tasas de mortalidad por afecciones originadas en el periodo perinatal, se ha puesto de manifiesto en otros trabajos nacionales e internacionales.

Esto cuestiona la interpretación clásica de la mortalidad postneonatal. Analizando las causas que están produciendo las muertes en este periodo, habría que relacionarla más con problemas como el bajo peso al nacer o embarazos de alto riesgo que con causas exógenas responsables de estas muertes en otras épocas.

Los resultados de este trabajo ponen de manifiesto que la mortalidad infantil en conjunto y cada uno de sus componentes entre 1975 y 1998 en Andalucía ha descendido de una manera significativa incluso con porcentajes de descenso superiores al ocurrido en otros países en periodos de tiempo más amplios, lo que permite cierto optimismo para los próximos años.¹²

1.3. Justificación del estudio.

Sin haber logrado la meta de Salud para Todos en el año 2000 propuesta en 1978, la comunidad internacional la reemplazó mediante la Declaración del Milenio 1, un nuevo proyecto para la consecución de logros mínimos en salud, condiciones de vida y derechos humanos. Este plan operativo, acordado en el año 2000, consiste en 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y 18 Metas (MM) que se encuentran actualmente a mitad de su periodo de ejecución, siendo el año 2015 la fecha prevista por la Organización de Naciones Unidas (ONU) para su alcance.

El objetivo nº4 es reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años.

Dentro de las metas, se encuentra el objetivo de reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de 5 años.

En el año 2005 se calcula que 10,1 millones de niños mueren antes de cumplir los 5 años por causas prevenibles.¹⁷

Los países necesitan tener información epidemiológica actualizada acerca de las causas de morbimortalidad para poder implementar intervenciones certeras en salud pública.

Los países desarrollados han evolucionado al utilizar inicialmente registros de estos eventos en base a una escritura manual en papel, luego cintas electrónicas, y más

recientemente digitalización y archivo en base de datos, sustentados en avanzados sistemas de análisis con paquetes estadísticos.

Instituciones internacionales señalan que cada año se suceden más de 10 millones de muertes infantiles en niños menores de 5 años; 3,9 millones ocurren en el período neonatal, la mayoría por causas prevenibles y casi todas en países pobres. Estas cifras varían según las tasas globales de mortalidad. En países con alta mortalidad infantil, un 20% de las muertes ocurren en el período neonatal, mientras que en países con baja mortalidad más de un 50% de las muertes ocurre en recién nacidos. No existe mucha información acerca de las causas directas de muertes neonatales en comunidades de bajos recursos, pero se estima que el 24% es debido a infecciones respiratorias, 29% a asfixia en el parto, 24% por complicaciones de la prematuridad y 7% por tétanos. Un mejor conocimiento de la epidemiología materno-neonatal puede contribuir a una mejor atención y tomar medidas preventivas.¹⁸

Si bien desde el punto de vista antropológico, cualquier estudio acerca de los procesos evolutivos de una población nos pueden parecer de interés, éste estudio en particular, nos ha parecido de especial relevancia, no sólo porque engloba datos de interés para el desempeño de nuestro trabajo, en el Hospital Materno Infantil de Granada, sino también porque el estudio está focalizado en una población que interesa sobremanera, por las implicaciones para la medición de salud que conlleva la mortalidad infantil, por el especial significado que le da la sociedad a la enfermedad infantil, y el hecho de ser un tema abordable, desde nuestro punto de vista, al ser nuestro lugar de trabajo habitual.

1.4. Objetivos de la investigación.

1.4.1. Conocer la tendencia en las cifras de mortalidad de los individuos de 0 a 14 años ingresados en el Hospital Materno-Infantil de Granada durante los años 1998-2008.

1.4.2. Comprobar las hipótesis de sobremortalidad masculina expuestas en la literatura, mediante el análisis estadístico.

1.4.3. Analizar las causas de mortalidad más frecuentes en los rangos de edad de 0 años y de 1-14 años en el período del estudio, compararlas entre sí y con los datos estadísticos de Andalucía.

2ª PARTE: METODOLOGÍA.

2.1. Tipo de estudio

Este es un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo, el cual consta de dos niveles de investigación: uno es una revisión de la bibliografía relacionada con el tema a estudio y otro nivel es la investigación de los datos obtenidos directamente de la fuente, en este caso es el propio Hospital Materno-Infantil.

A) REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Para la primera fase, elaboramos una revisión de la bibliografía procedente de las fuentes de Internet, realizando una búsqueda en las bases de datos Pubmed, Scielo, Dialnet, la biblioteca Cochrane(incluye un buscador de revisiones sistemáticas), y Excelencia Clínica.

Utilizamos como estrategia de búsqueda la combinación de diferentes descriptores en singular, plural y todos los grupos de referencia (título, abstract, palabra clave), se tuvieron en cuenta los artículos publicados en idioma inglés y español.

Las estrategias de búsquedas anteriores se completaron a través de la revisión manual de las referencias bibliográficas de los artículos incluidos, y no se excluyeron resúmenes de congresos, tesis doctorales, es decir, lo que se conoce como literatura gris.

En Pubmed se usaron los descriptores y palabras clave:

#1 "Infant mortality" and "Granada", obteniendo 20 artículos, 6 de los cuales estaban relacionados directamente con la investigación, se han incluido 4 de ellos en las referencias, por ayudar en la redacción de este trabajo.

#2 "Infant death" and "Spain", se han obtenido 120 resultados, aunque solo interesaron 6.

#3 "Death causes" and "Children", resultaron 200 resultados, con lo que se restringió la búsqueda a los últimos 4 años, idioma inglés o español, y sólo se recopilaron los que daban acceso gratuito al documento en texto completo.

En Scielo:

Con las palabras clave #1 " infant mortality" y " Granada" se encontraron 5 artículos que nos interesaron, si bien es cierto que luego se encontraron más artículos de este buscador a través de otros, al buscar la saturación de información.

En Dialnet la mayor parte de la información procede de las tesis doctorales. Las palabras clave que se emplearon fueron:

#4 "mortalidad infantil" aparecieron 175 artículos, de los cuales 5 aportaron información de utilidad.

#5 "Enfermedades infantiles", 41 resultados, 1 de interés.

#6 “Muerte “ y “niños”,128 resultados, 5 de interés.

#7 “Causa” y #6 “ muerte” y “niños”,11, aunque ninguno nuevo.

En la Biblioteca Cochrane:

#1,” infant mortality”, sólo se encontró una revisión sistemática.

En el metabuscador Excelencia Clínica, #1 infant mortality”, 68 artículos, 3 de interés.

B) FUENTE DE DATOS PRIMARIA

2.2 Ámbito de estudio y muestreo

Se seleccionó para el estudio la población infantil de 0 a 14 años fallecida en los años 1998 a 2008, en el Hospital Materno Infantil de Granada, y la muestra es igual al universo, ya que debido a las exclusiones que se debieron realizar en la muestra, el tamaño de ésta quedó adecuado para trabajarlo, limitando los sesgos en el transcurso de la investigación.

2.3. Exclusión de casos

Las historias contenidas en los archivos del Hospital de San Juan de Dios, conservadas en cajas, se pudieron o bien recuperar en su formato original (papel), o en formato digital, a excepción de algunas que no ocupaban su lugar (5 historias) o bien, al abrir la carpeta correspondiente a su número de expediente, se encontraba vacía (1 historia).

Las historias de éxitos procedentes del Hospital de Rehabilitación y Traumatología (5 historias) no se pudieron recoger, ya que se encuentran ubicadas en un pasillo de la zona de mantenimiento, con tuberías, zonas húmedas, etc., aparte de que no se encuentran clasificadas, sólo se tiene constancia de que están allí, por supuesto, no están diferenciadas ni por años del fallecimiento ni por edades de los sujetos.

2.4. Variables

Se tomó como variable dependiente la causa de la muerte, mientras que las variables independientes eran la variable “sexo” y la variable “edad”.

2.5. Recogida de datos

La primera actuación en este nivel consistió en solicitar, por escrito y previo paso por el Registro del hospital, una serie de permisos para el acceso a la información de bases de datos e historias clínicas del mismo, recibiendo como una repuesta el requisito fundamental de elaborar un proyecto de recogida de datos y el compromiso de no revelación de datos que pudieran interferir con el principio de reservar la intimidad de los individuos sujetos a estudio, de acuerdo con la ley orgánica 15/1999 de Protección de datos de carácter personal.

La respuesta del Subdirector del Hospital Materno Infantil, dando su consentimiento, se obtuvo rápidamente, vía correo postal.

La autora fue citada un mes después por la Comisión de Ética e Investigación del Hospital Virgen de las Nieves, a fin de exponerles públicamente la justificación del estudio y la finalidad que se derivaba de él.

Otro mes después, el 29 de Junio de 2009, se recibió vía correo postal, la confirmación de los permisos de dicha Comisión, con lo que procedimos al siguiente paso, la consulta de la información.

El protocolo de recogida de datos que elaboramos para este fin y las autorizaciones que se obtuvieron, se encuentra en el anexo II, al final de este trabajo.

En colaboración con una de las documentalistas del Servicio de Gestión de Calidad del Hospital Virgen de las Nieves, la Srta. M^a Carmen Martínez, y del jefe del Servicio de Documentación Clínica, el Sr. Rafael Hernández, elaboramos un listado de individuos incluidos en el ítem "éxitus" dentro de causas de alta hospitalaria para cada año, incluyendo los diagnósticos principales, según el código internacional de enfermedades, versión 9 (CIE-9), edad a la que tuvo lugar el deceso, procedimientos, según la agrupación de procedimientos de la ICD-9-CM americana y el grupo GDR al que pertenecen (GDR, Grupo de diagnósticos relacionados, informan de los costes hospitalarios en función de la estancia media y el diagnóstico principal).

Las referencias de estos registros se encuentran en el anexo I, al final de este trabajo.

Además solicitamos las historias clínicas de los sujetos sobre los que no se pudieron obtener información relevante, a fin de revisar manualmente los datos que eran necesarios para nuestro estudio. Estas historias a su vez, están divididas entre las que se encuentran en formato papel, pero se digitalizaron para las consultas, las que no se digitalizaron y las que no se pudieron recuperar de ninguna manera, al ser su sistema de almacenamiento totalmente inseguro para la conservación de éstas.

2.6. Análisis de datos

Se creó una base de datos Excell (Microsoft^R), para la recogida de datos. A partir de ahí, se cuantificó el número de casos por grupos de edad (0 años y 1-14 años), sexo y causa de muerte, englobando éstas en los grandes grupos según el código CIE-9: infecciosas, congénitas, originadas en el periodo perinatal, tumorales, accidentales, y otras, que no pertenecen a los grupos anteriores.

A efectos estadísticos, nos pareció oportuno separar las causas perinatales en causas que están relacionadas con la inmadurez, como problemas respiratorios (distrés) explicables por la propia inmadurez pulmonar, de las causas perinatales, que puedan acontecer tanto a recién nacidos a término y con un peso aceptable, como a recién nacidos pretérmino o de bajo peso para su edad gestacional. Esta subclasificación tiene su justificación en la substancial diferencia entre ambos subgrupos.

Cabe mencionar, en este punto, la clasificación del recién nacido (RN) según su edad gestacional; el concepto de recién nacido a término, corresponde a aquellos niños que

nacieron entre las semanas 38 a 40 de su edad gestacional, pretérmino, los que nacieron antes de la semana 37, y postérmino, aquellos que superaron las 40 semanas de gestación.

2.7. Limitaciones del estudio

En principio este estudio iba dirigido a la investigación de los individuos de 1 a 14 años que fallecieron entre los años 1987 y 2007, pero ahí se encontró un escollo insalvable, ya que esas historias clínicas no se encuentran ubicadas físicamente en el Hospital Virgen de las Nieves, sino que fueron trasladadas al Hospital San Juan de Dios, donde están siendo tratadas por una empresa externa al Servicio Andaluz de Salud, a fin de digitalizarlas en formato CD-ROM. La mayoría de las Historias Clínicas anteriores a 1998 han sido destruidas, de acuerdo con la política de manejo de datos e información clínica.

En vista de la nueva situación, se decidió cambiar las fechas de recogida de datos de los individuos, de 1998 a 2008, es decir, incluir a todos los individuos fallecidos en cada uno de esos años, e incluir a los sujetos antes del año de edad, a fin de establecer una comparación entre grupos de edades infantiles.

Esta medida limitó la aparición de sesgos de los datos, al incluirse una muestra igual al universo.

3º PARTE: RESULTADOS.

ESTUDIO DE LA VARIABLE "EDAD"

Fruto de la investigación en Historias Clínicas y bases de datos, se obtuvieron los siguientes resultados:

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
total	33	46	47	30	32	42	39	21	46	29	28
1/14años	10	16	12	8	10	10	6	3	13	6	10
0años	23	30	35	22	22	32	33	18	33	23	18

Tabla 1: Número de casos de fallecimientos por edad y año.

En el siguiente gráfico se pueden apreciar las tendencias con más precisión:

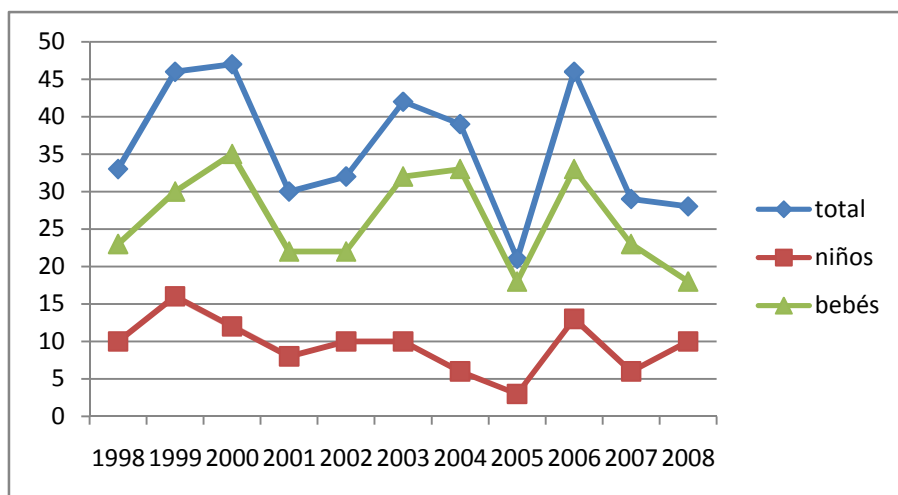


Gráfico 1: cifras de mortalidad según edad y año de fallecimiento.

Lo que evidencia la relación entre la tasa global de mortalidad con la tasa de mortalidad del periodo de edad anterior al año.

También observamos un descenso de mortalidad en los dos grupos de edad en los años 2001, 2005 y 2007 de los dos grupos de edades, y un ascenso en el periodo 1999-2000, y un repunte en el 2006.

ESTUDIO DE LA VARIABLE "SEXO".

En cuanto a los datos recopilados, se elaboraron las siguientes tablas:

niños varones total	niñas total
212	181

Se consideraron estadísticamente significativas las diferencias que tuvieran como resultado una p inferior a 0,05.

A priori, estas dos cifras nos parecen indicar que, efectivamente, las variables "sexo" y "número de fallecidos", están relacionadas, de todas formas, se les aplicó el estadístico chi cuadrado, para comprobarlo, y nos dio como resultado: $X^2=4.58$, lo que equivale a una $P=0.03$, que prueba que esta diferencia entre las variables no es fruto del azar, sino que se debe a una relación entre las variables.

Desglosamos las edades infantiles en mayores de un año y menores de un año, para ver cuál de las dos variables influye más en el resultado total.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Suma
menores												
1 año												
varones	16	14	25	11	13	18	14	11	17	11	10	160
menores												
1 año												
mujeres	7	16	10	11	9	14	19	7	16	12	8	129

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Suma
mayores												
1 año												
varones	6	11	6	4	3	5	3	2	3	3	6	52
mayores												
1 año												
mujeres	4	5	6	4	7	5	3	1	10	3	4	52

Tabla 2: Tabla de fallecimientos por edad y sexo.

A los datos de fallecimientos antes del año se les aplicó la función estadística chi cuadrado, para comprobar la relación entre las variables menores de un año y sexo, y el resultado fue $\chi^2 = 6.23$, lo que equivale a una $P=0.01$, lo que demuestra, estadísticamente, que la diferencia entre las muertes de menores de un año, según sexo, sí son significativos, y no se deben a la casualidad.

En cuanto a los niños mayores del año de vida, se aprecia a simple vista, la no relación entre las variables, ya que el número de fallecimientos en ambos sexos es el mismo.

Causas de muerte por sexos												
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	suma
inmaduros varones	6	5	9	4	5	9	7	8	5	3	3	64
inmaduros mujeres	3	9	3	5	2	3	8	3	10	5	3	54
perinatal varones	2	2	3	2	1	3	2	1	3	5	2	26
perinatal mujeres	0	1	2	1	3	5	3	2	4	2	3	26
Congénitas niños	8	8	14	5	4	7	6	1	8	3	3	67
Congénitas niñas	5	5	7	4	8	4	4	2	3	4	1	47

Tabla 3: Número de casos por causas y sexo.

Si pasamos a estudiar los datos de los fallecimientos por causa de muerte y sexo, aplicamos la fórmula de chi cuadrado para cada causa global de muerte, y encontramos los siguientes resultados:

Para la variable “inmadurez” frente a la variable “sexo”: $\chi^2 = 1.37$, con una $P=0.24$, esto indica que la diferencia entre las variables no es aleatoria.

Para causas congénitas: $\chi^2 = 8.25$, lo que da una $P=0.001$, demostrando que la diferencia entre mujeres y hombres es estadísticamente significativa.

En las causas congénitas, los datos son la suma de todos los individuos, 0 años y 1-14 años, aunque el grueso de casos corresponde al primer grupo de antes del año de vida.

Sin embargo, la variable “causas perinatales”, no tiene demostración estadística de relación alguna con la variable “sexo”, ya que ambas cifras son idénticas.

También se muestra esta diferencia en las gráficas, siendo más evidente en la suma total que en los datos de cada año.

GRAFICAS EDAD/SEXO/Nº FALLECIMIENTOS

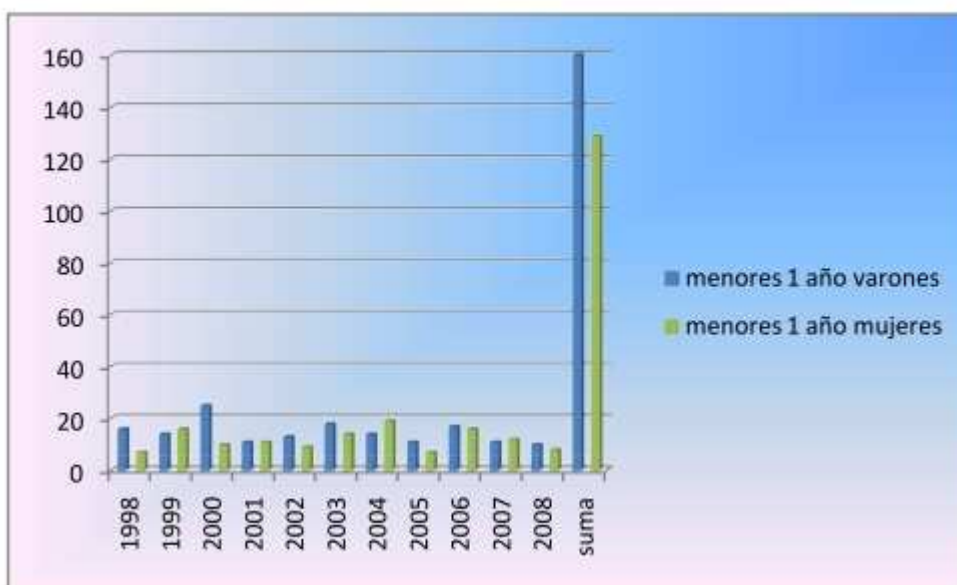


Gráfico 2: cifras de mortalidad según sexo y año de fallecimiento. Edad: 0 años.

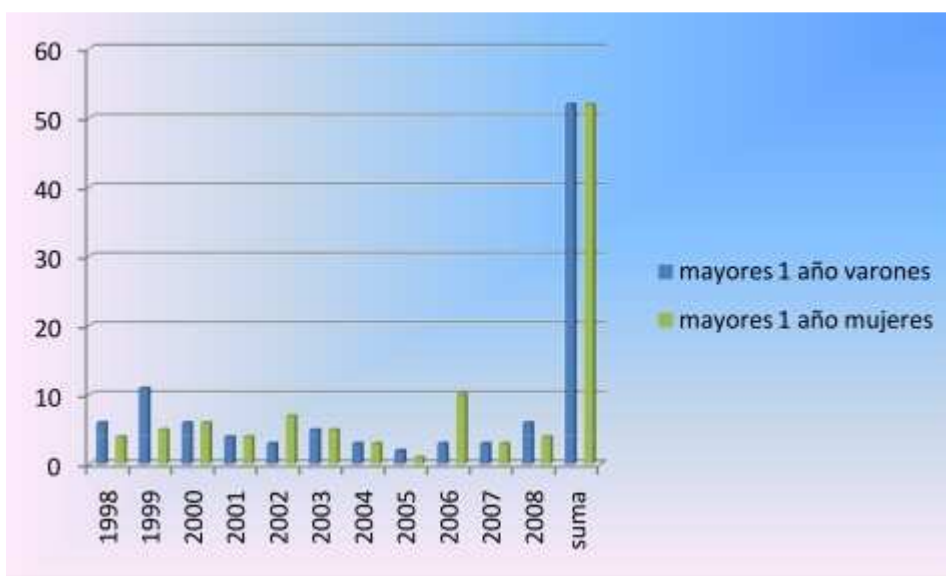


Gráfico 3: cifras de mortalidad según sexo y año de fallecimiento. Edad: 1-14 años

GRAFICAS CORRESPONDIENTES A LAS CAUSAS DE MUERTE



Gráfico 4: cifras de mortalidad para causa inmadurez.

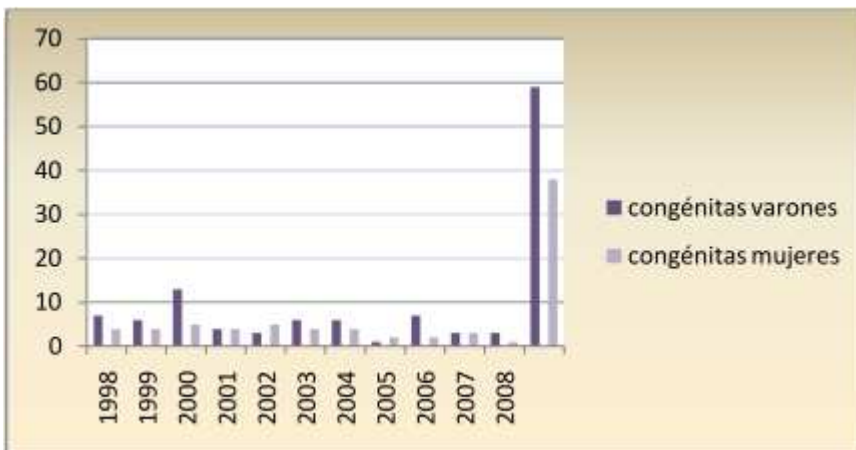


Gráfico 5: cifras de mortalidad por causas congénitas.

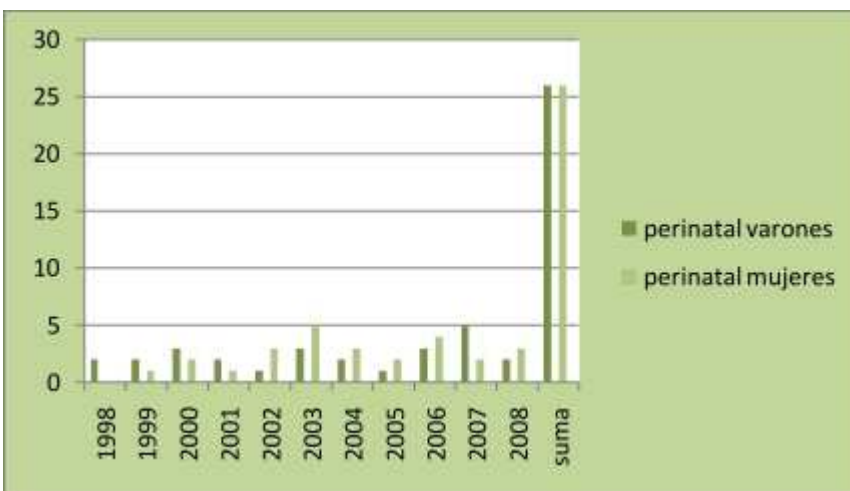


Gráfico 6: cifras de mortalidad por causas perinatales

TABLAS CORRESPONDIENTES A LAS CAUSAS Y SEXOS

Niños 1-14	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Total	10	16	12	8	10	10	6	3	13	6	10	104
CAUSAS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Infeciosas	0	6	1	2	0	0	1	0	1	1	2	14
Respiratorias	0	1	0	0	0	2	0	0	2	0	3	8
Congénitas	3	3	3	1	4	1	0	0	2	1	0	18
Accidentales	3	0	0	0	1	3	1	0	3	1	3	15
Tumorales	1	0	2	3	2	3	3	1	3	2	2	22
Sistema												
nervioso	2	3	1	1	1	0	1	0	0	0	0	9
Desconocida	1	2	1	0	0	1	0	1	2	0	0	8
Otras	0	1	4	1	2	0	0	1	0	1	0	10

Tabla 4 Número de casos de cada causa de fallecimiento en niños de 1-14 años

bebés	23	30	35	22	22	32	33	18	33	23	18	289
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	SUMA
inmadurez	9	14	12	9	7	11	15	11	15	7	6	116
congénitas	9	7	15	7	4	10	10	3	7	5	4	81
perinatal	2	7	5	3	4	8	5	3	7	7	5	56
infecciosas	0	0	0	2	3	1	2	0	1	3	1	13
otras	3	2	3	1	4	2	1	2	3	1	2	24

Tabla 5: Número de casos de causas de fallecimiento en niños menores de 1 año.

GRÁFICA CAUSAS DE MUERTE EN MENORES DE UN AÑO

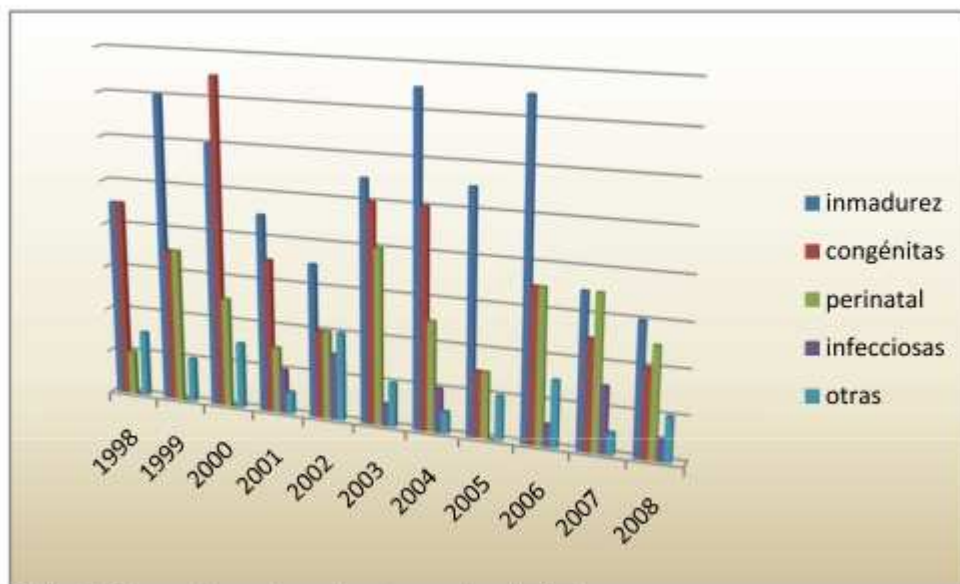


Gráfico 7: Causas de muerte según año en niños de 0 años.

GRÁFICA CAUSA DE MUERTE EN NIÑOS 1-14 AÑOS

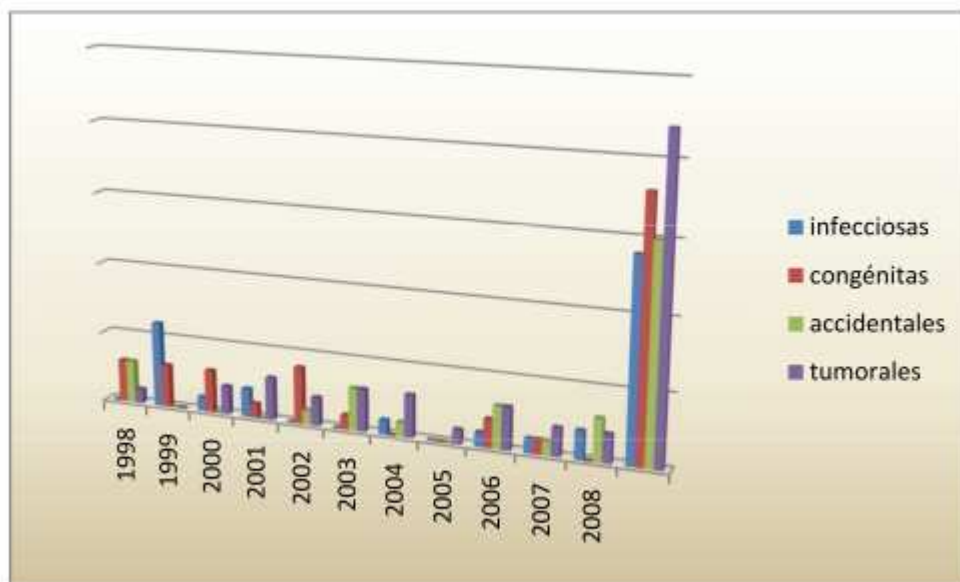
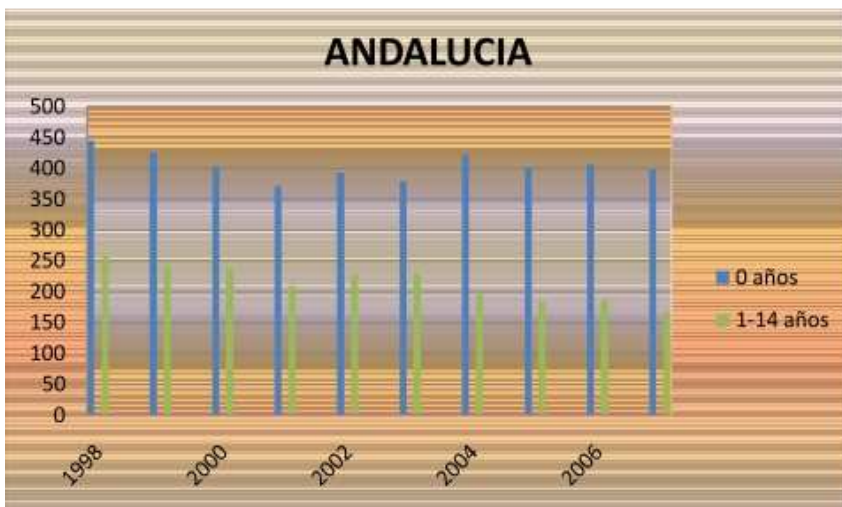


Gráfico 8: Causas de muerte según año en niños de 1-14 años.

4ª PARTE: DISCUSIÓN.

A la vista de todos los datos observados, podemos formular algunas hipótesis, como por, ejemplo, la más evidente, que esperábamos encontrar a la vista de los resultados de la revisión bibliográfica, que es el hecho de que es mucho menor la cantidad de muertes en edades por encima del año de vida que en el grupo de menores del año. En eso hemos coincidido con la tendencia general, en todos los artículos revisados, a pesar de que procedían de estudios en otras situaciones geográficas y en años distintos a los años en los que se ha englobado nuestro estudio.

Si establecemos una comparativa de nuestros datos con los datos para Andalucía, en los mismos años, encontramos lo siguiente:



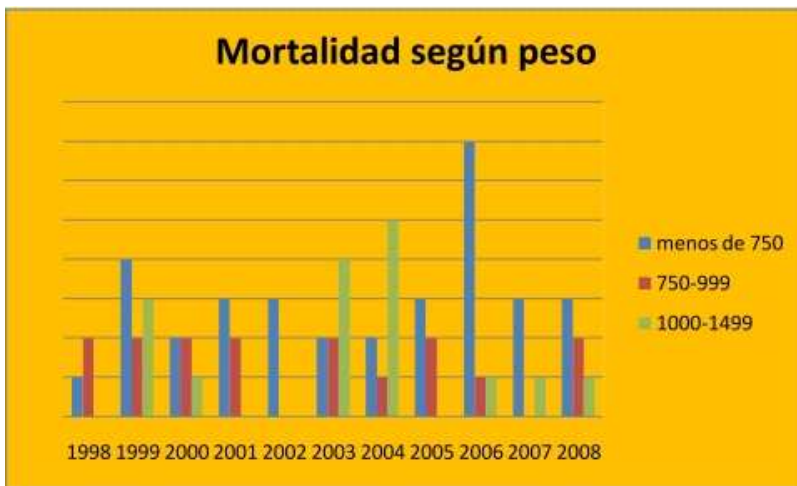
Fuente: Adaptado del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA).

El número de casos para el factor “0 años es substancialmente superior que para “1-14 años”, al igual que en nuestro caso.

MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS.

También encontramos unas cifras altas de mortalidad por causas que están relacionadas con la inmadurez del niño, el 57% de todas las causas en menores de un año, explicables por el hecho de que hoy en día están aumentando las cifras de recién nacidos de bajo peso, también es cierto que, debido a los avances científicos y tecnológicos, la posibilidad de esos recién nacidos de sobrevivir es más alta que hace una década.

En el siguiente gráfico, exponemos los datos de mortalidad por inmadurez, según el peso al nacer en el Hospital materno infantil, en los años 1998-2008.



En total, y para nuestro caso, tenemos 33 casos de fallecimientos en menores de 750g, y 16 casos para cada uno de los otros grupos de peso, lo que ,por otro lado, es totalmente lógico, como dice el artículo de Aparicio Sánchez y cols¹⁷ en el que defienden que en los recién nacidos prematuros, la estimación de su morbilidad mejora si, además de la edad gestacional, se tiene en cuenta el sexo, el peso al nacimiento, el número de fetos por embarazo y el tratamiento prenatal con corticoides .

Las tasas de prematuridad han aumentado en toda Europa de 4-5 al 7-7,5%, siendo actualmente la incidencia de prematuridad de entre el 5-10% en la mayoría de países desarrollados. Una de las causas más importantes del aumento de prematuros y recién nacidos de muy bajo peso es la fecundación in vitro y los partos múltiples.

Los menores de 1500 g suponen sólo el 1.2% de los nacimientos, pero abarcan el 46% de la mortalidad.

Aproximadamente, 1 de cada 100 niños nacidos en Granada tiene un peso inferior a 1500g y va a necesitar asistencia neonatal intensiva.¹⁸

Lo que se objetiva en nuestra gráfica es, desde luego, un descenso de la mortalidad en los mayores de 1.000g en el último quinquenio.

MORTALIDAD POR CAUSAS CONGÉNITAS

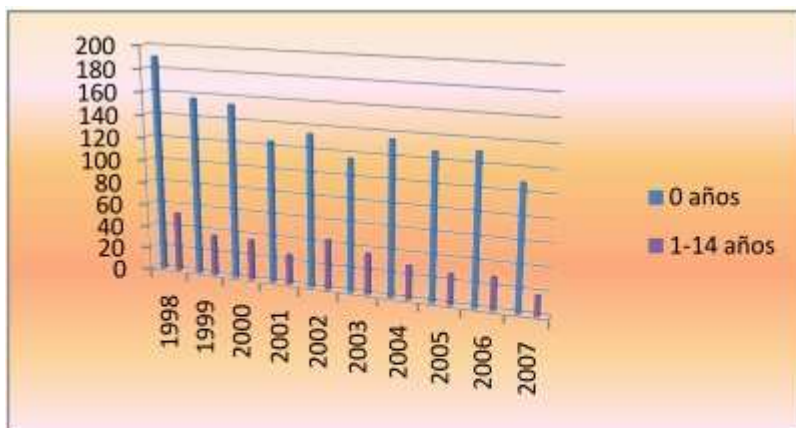


Si bien observamos en esta tabla un número mayor de casos de fallecimientos en las edades tempranas, lo que más nos llama la atención es un descenso progresivo en ambos grupos, lo que corresponde con la hipótesis de Febrer Rotger,⁵ en decir que las malformaciones congénitas, a pesar de una disminución de su incidencia, presentan actualmente una mayor prevalencia, debido al aumento de la esperanza de vida. Por tanto así, eso se traduce en una disminución de la mortalidad referida a estas causas.

Dentro de las enfermedades incluidas en este grupo de causas encontramos: Síndromes polimalformativos con origen en defectos cromosómicos o genéticos y que tienen un índice muy alto de mortalidad antes del año de vida, como el Síndrome de Edwards (trisomía 18), Síndrome de Patau (trisomía 13), enfermedad de Werdnig-Hoffman (atrofia muscular tipo 1)

Dentro de enfermedades de origen embrionario, el Síndrome de Dandy Walker (malformaciones cerebro-cerebelosas), distintos tipos de hidrocefalias, espina bífida y otras malformaciones, como renales, pulmonares, de vejiga, etc., que dependiendo en qué grado y cómo afecten al niño tendrán un índice mayor o menor de mortalidad en los grupos de edades que nos ocupan.

En cuanto a la comparación con las cifras andaluzas, la tendencia es la misma, disminuyendo progresivamente en ambas franjas de edad.



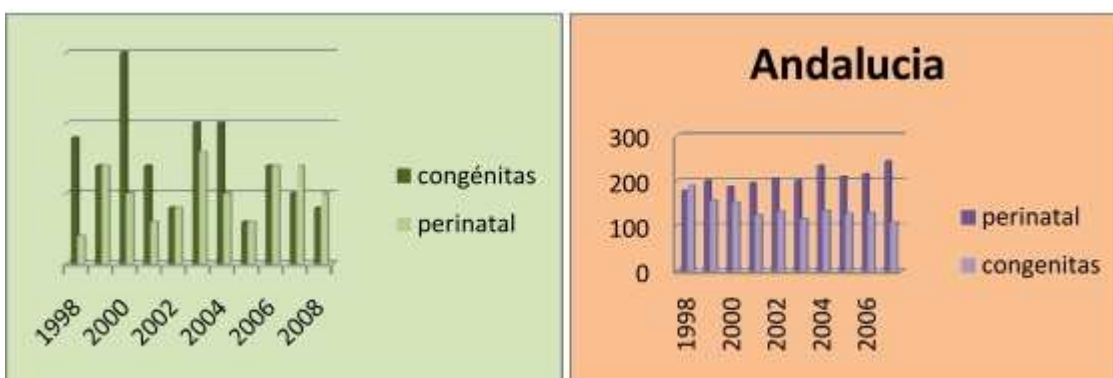
Fuente: Adaptado del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA)

MORTALIDAD POR CAUSAS PERINATALES.

En cuanto a las perinatales, si se analizan las causas que están produciendo las muertes en este periodo, habría que relacionarla más con problemas como el bajo peso al nacer o embarazos de alto riesgo que con causas exógenas responsables de estas muertes en otras épocas.¹²

Coincidimos en nuestro estudio con el estudio de Emma Albacar y Carme Borrell en su artículo sobre la mortalidad en Barcelona, años 1983-1998,¹ en las causas de defunción más frecuentes, son las debidas a defectos congénitos (47,4%) seguidas por las causas perinatales (32,1%). En nuestro caso, después de la inmadurez, la mortalidad por causas congénitas supone un 28% en niños menores de un año, y por problemas perinatales, un 19.4%

Entre las causas perinatales incluimos la hemorragia cerebral al nacer, enterocolitis del RN, sufrimiento fetal (antes del parto o intraparto), asfixia severa al nacer, apnea primaria del RN, hipoglucemia del RN, acidosis, septicemia del RN, así como problemas maternos que afectan al feto.



Comparando las causas perinatales y las congénitas con los datos encontrados en Andalucía, vemos un ligero descenso en las causas congénitas, mientras que en las perinatales no hay apenas variación.

MORTALIDAD EN NIÑOS DE 1-14 AÑOS

Los niños mayores de un año tienen entre sus causas de fallecimiento las causas con origen en defectos congénitos, en segundo lugar (17.3%), después de las causas tumorales, que en nuestro caso ocupan el primer lugar con un 21%.

Si comparamos nuestras cifras, observamos una diferencia con la literatura y con cifras procedentes de los registros estadísticos nacionales y regionales de mortalidad, que sitúan la primera causa de muerte de niños mayores del año en los accidentes, ya sean de tráfico, domésticos o de otro tipo.

Esta disparidad tiene su explicación en la división territorial y por especialidades que tiene nuestro sistema de atención hospitalaria, ya que la zona Sur comprende la población atendida por el Hospital Santa Ana de Motril y en el área metropolitana, el Hospital Clínico San Cecilio.

La zona Norte de la provincia se encuentra atendida por el Hospital de Baza y por el Hospital Universitario Virgen de Las Nieves, en el área metropolitana.

Este último, a su vez, se encuentra dividido en tres recintos hospitalarios: Hospital Médico Quirúrgico (HMQ), Hospital Materno-Infantil (HMI) y Hospital de Traumatología y Rehabilitación (HRT).

Esta división nos hace más difícil aún la localización de casos de muerte por accidentes dentro de nuestro entorno, ya que, de entrada, las víctimas de los accidentes de tráfico son derivadas directamente al HRT, los lesionados por ahogamiento pueden ser derivados a cualquiera de los dos centros, (HMI e HRT), e igual ocurre con las grandes quemaduras.

También tenemos que tener en cuenta que los servicios de emergencias también pueden certificar la defunción en el lugar del suceso, con lo que sí están registradas en las estadísticas, pero no en nuestro caso, que sólo registra los sujetos que ingresan en el hospital, provocándose un subregistro de casos reales.

MORTALIDAD POR CAUSAS TUMORALES

Aunque en este periodo de la vida el cáncer tiene una frecuencia muy baja (0,29% en niños y 0,23% en niñas), la disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas ha hecho que los tumores infantiles estén cobrando mayor relevancia cada día dentro de la patología pediátrica, siendo la segunda causa de muerte en menores de 15 años, precedida por los accidentes.²¹

En las últimas décadas, los avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neoplásicas en la infancia han supuesto una extraordinaria mejora, pero por desgracia estas mejoras no se han acompañado de avances similares en el conocimiento de la etiología del cáncer siendo todavía desconocidas la mayoría de causas medioambientales de las principales neoplasias pediátricas.

El 40% de las neoplasias se presentan antes de los 4 años de edad²².

El desarrollo de la moderna quimioterapia durante los años setenta y ochenta, ha contribuido de forma esencial en la curación. De igual forma han favorecido las mejoras experimentadas en las técnicas radioterápicas y en la cirugía infantil. A esto hay que añadir la terapia de soporte, la introducción del trasplante de progenitores hematopoyéticos, el mejor conocimiento de la toxicidad y efectos secundarios de las diversas terapias. Además de la generalización del tratamiento multidisciplinario de estas enfermedades y la creación de grupos cooperativos nacionales e internacionales, que han permitido diseñar protocolos específicos que han sido aplicados a un elevado número de pacientes y han conseguido incrementar los logros terapéuticos.²²

La leucemia linfoblástica aguda, la más común de las leucemias, 75% tiene como ventaja el que el 95-98% de los menores de 15 años consiguen la remisión completa a las 4-5 semanas de tratamiento, continuando así el 70% a los 5 años. El otro 30% recidivan, en su mayoría en los tres primeros años, de los cuales pueden ser recuperables la mitad.²³

En nuestro estudio nos encontramos con los siguientes datos (ver gráfico 8). Las causas tumorales en niños de 1-14 años ocupan el primer lugar, en el total, aunque en las tablas se valoran diferencias según años ya que, por ejemplo, en el año 1999 hay un pico de las causas infecciosas, debido a un número elevado de fallecimientos por septicemia debida al meningococo. En el año 2002, el repunte corresponde a las causas congénitas, con un mayor número de anomalías cardíacas.

De los tipos de tumor, la causa más frecuente es la leucemia, con ocho casos, correspondiendo así con la literatura a que es la causa tumoral de más incidencia, le siguen los diferentes tipos de tumores cerebrales, con siete casos, tumores óseos, dos casos, otros dos linfomas, y otros tumores, como renales, del aparato respiratorio o de ovario, completan las causas tumorales.

En cuanto a las edades a las que afecta con resultado de muerte, observamos que en el subgrupo de 1 a 5 años tenemos 6 casos, mientras que en el de 6 a 14 años, dieciséis casos, lo que pone de manifiesto la mejora en las técnicas diagnósticas y terapéuticas frente al cáncer que anteriormente exponíamos,²² ya que, aunque hemos visto que el 40% de las enfermedades neoplásicas se manifiestan antes de los 4 años, la mortalidad por estas causas ha descendido porcentualmente en esta franja de edad.

Coincidimos en este punto con un estudio en la Comunidad de Madrid en el período 1977-2001, que expone, entre sus resultados que la edad media al fallecimiento ha pasado de situarse en los 9,2 años en el período 1977-1981 a los 11,5 años en el período 1997-2001.²⁴

En cuanto a la leucemia, si bien antes exponíamos que, en general, la linfoblástica es la más común, no es en nuestro caso la más letal, ya que sólo encontramos dos casos de este tipo, mientras que la mieloide se lleva el grueso de casos de mortalidad.

MORTALIDAD POR PROBLEMAS CARDIOCIRCULATORIOS



Los problemas cardiocirculatorios ocupan en total 27 casos, si bien la gran mayoría corresponden a defectos congénitos, y sometidos a intervención quirúrgica en el 92,6% de los casos de nuestro estudio.

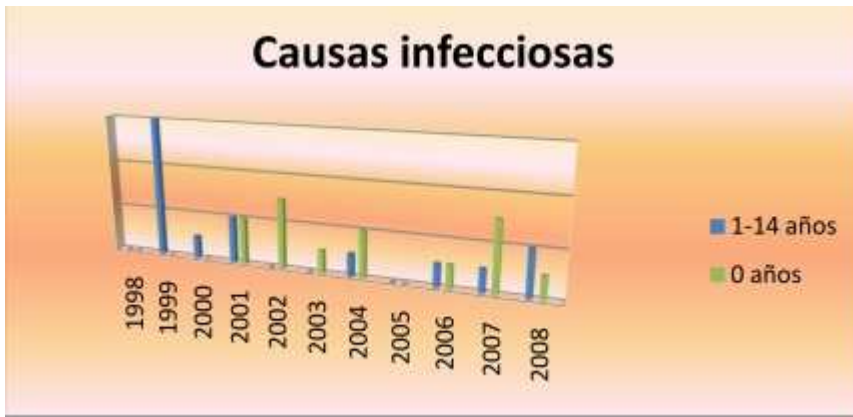
En el año 1999 evidenciamos un repunte, seguido de un progresivo descenso, que continúa hasta el final del periodo.

Si bien debemos destacar en este punto la gran ventaja que ha supuesto en esta etapa la intervención con medicamentos en algunos tipos de defectos cardiacos, como ha sido el éxito obtenido con la indometacina y, más recientemente, el ibuprofeno en caso de los ductus.

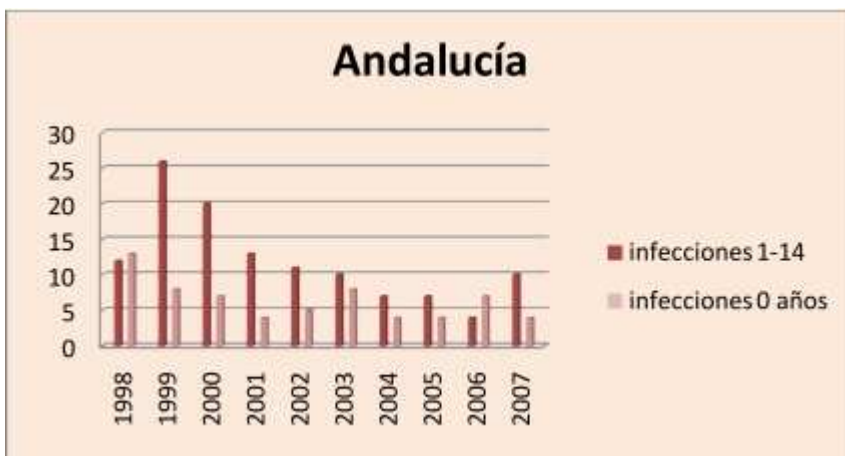
El conducto (ductus) arterioso es una estructura que permanece abierta durante el desarrollo fetal. Tras el nacimiento, la tendencia natural del ductus es a cerrarse espontáneamente en los primeros 3 días de vida. En los recién nacidos prematuros, especialmente en aquellos con enfermedad pulmonar, estos cambios no se producen de igual forma, y es probable que el conducto se mantenga abierto tras el nacimiento (ductus arterioso persistente). La persistencia de un conducto arterioso puede complicar la evolución de los pretérmino; se ha observado que condiciona un aumento del riesgo de hemorragia intraventricular, enterocolitis necrosante, displasia broncopulmonar y fallecimiento.²⁵ En cuanto a causas de mortalidad de origen cardiaco en pacientes mayores al año, nos encontramos en nuestro estudio con: trasposición de grandes vasos, defectos en el tabique interventricular, alteraciones valvulares, trastornos circulatorios por alteraciones vasculares, conducto arterioso persistente y tetralogía de Fallot.

CAUSAS INFECCIOSAS

Ocupan 27 casos, siendo el año con más incidencia de mortalidad el año 1999, a costa de la franja etaria 1-14, y el de menos incidencia, el 2005, las enfermedades causantes de las muertes fueron septicemia, sobre todo por meningococo, bronconeumonías y bronquiolitis, debidas a virus como el VRS (Virus Respiratorio Sincitial).



Si comparamos nuestros datos con los casos andaluces de los mismos años, obtenemos la siguiente similitud:



Ambos gráficos muestran claramente un repunte en el año 1999, a costa de las infecciones en edades comprendidas entre los 1-14 años. Posteriores estudios en este campo, podrían darnos respuesta a coincidencias como ésta para futuras investigaciones.

5ª PARTE: CONCLUSIONES

La mortalidad infantil en el Hospital Materno-Infantil de Granada sigue las tendencias de nuestra comunidad autónoma, en cuanto a la disminución en la mortalidad de neonatos inmaduros de bajo peso, enfermedades infecciosas, congénitas y cardiovasculares.

La mortalidad en niños de 1-14 años sigue siendo porcentualmente menor que en los menores del año, siguiendo así con la tendencia que observábamos en la revisión bibliográfica.

La disminución en niños menores del año que hemos evidenciado, indica un buen nivel de recursos sanitarios, en cuanto a nivel científico, como tecnológico.

En cuanto a las causas de mortalidad ligadas al sexo del sujeto, concluimos que hay una diferencia significativa en cuanto a mayor índice de mortalidad en varones en las causas perinatales, congénitas y las derivadas de la inmadurez, mientras que para las otras no son estadísticamente relevantes los datos.

Las causas de mortalidad en niños de 1-14 años, exceptuando un subregistro para las accidentales, han sufrido un descenso substancial, especialmente en cuanto a causas de origen infeccioso.

Tendría cabida un estudio más ampliado de este tipo, para dar respuesta a las tendencias observadas. Este estudio podría plantearse como una tesis doctoral de ámbito más extenso.

BIBLIOGRAFIA

1. Albacar E y Borrell C. Evolución de la mortalidad infantil en la ciudad de Barcelona (1983-1998). *Gac Sanit.*2004,feb;18 (1):24-31.
2. SIMA. Instituto de Estadística de Andalucía. Tablas de Mortalidad. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es:9002/sima/index2.htm> [Consultado el 10 de mayo de 2009].
3. SIMA. Instituto de Estadística de Andalucía. Defunciones del año 2007. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es:9002/ema/Defunciones/2007/index.htm> [Consultado el 10 de mayo de 2009].
4. Instituto Nacional de Estadística. Indicadores demográficos básicos. Mortalidad. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?per=12&type=db&divi=IDB&idtab=3>. [Consultado el 20 de mayo de 2009].
5. Febrer Rotger A. Rehabilitación infantil y del adolescente. *Rehabilitación: Revista de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física.*2003; 37(1):1-2.
6. Pacheco M, Madero López L. Oncología pediátrica. *Psicooncología: investigación y clínica biopsicosocial en oncología.*2003;37(1):107-116.
7. Monteiro CA, Nazário CL. Declínio da mortalidade infantil e equidade social: o caso da cidade de São Paulo entre 1973 e 1993. En: Monteiro CA. *Velhos e novos males da saúde no Brasil. A evolução do país e suas doenças.* São Paulo: Hucitec/Nupens/USP;1995: 173-85.
8. Prates Caldeira A, França E, Oliva Perpétuo IH, Andrade Goulart EM. Trends in avoidable causes of infant mortality in Belo Horizonte, Brazil, 1984 to 1998. *Rev. Saúde Pública.* 2005;39(1):67-74.
9. Zatoński W, Mikucka M, La Vecchia C et al. Infant mortality in Central Europe: effects of transition. *Gac Sanit.* 2006;20(1):63-66.
10. Lardelli P, Blanco JI, Delgado-Rodríguez M, Bueno A, Luna JD y Gálvez R. Influence of socioeconomic and health care development on infant and perinatal mortality in Spain 1975-86. *J Epidemiol Community Health.* 1993, Aug;47(4): 260–264.
11. Albacar E y Borrell C. Evolución de la mortalidad infantil en la ciudad de Barcelona (1983-1998). *Gac Sanit.*2004,feb;18(1):24-31.
12. Ruiz Ramos M y Nieto García MA. Evolución de la mortalidad infantil, neonatal y postneonatal en Andalucía, 1975-1998. *Rev. Esp. Salud Pública.* 2003;77(3):363-371.
13. Moreira Holcman M, Dias de Oliveira Latorre MR y Ferreira Santos JL. Infant mortality evolution in the metropolitan region of São Paulo (Brazil), 1980-2000. *Rev. Saúde Pública.* 2004;38(2):180-186.

14. Llácer A, Fernández-Cuenca R, Pérez B. Evolución de la Mortalidad Infantil en España en los últimos veinte años (I). Boletín epidemiológico semanal: Vigilancia epidemiológica. 2004;12(23):257.
15. Moreno-Iribas C, Floristán Y y Egüés N. Tendencias recientes de las principales causas de muerte en Navarra: 1995-2004. Anales Sis San Navarra. 2006;29(3):399-414.
16. Llácer A, Fernández-Cuenca R, Pérez B. Evolución de la Mortalidad Infantil en España en los últimos veinte años (II). Boletín epidemiológico semanal: Vigilancia epidemiológica. 2004;12(24):269.
17. Gil-González D, Carrasco-Portiño M, Davó Blanes MC, Donat Castelló L, Franco-Giraldo A, Ortiz Moncada R, Palma Solís M, Ruiz-Cantero MT, Vives-Cases C, Stein A, Hernández Aguado I y Álvarez-Dardet Díaz C. Valoración de los objetivos de desarrollo del milenio mediante la revisión de la literatura científica en 2008. Rev Esp Salud Pública. 2008; 82: 455-466.
18. Faneite P, Linares M, Faneite J, Gomez, Ramón, Sablone S, Guedez J, et al. Mortalidad neonatal: gran reto. Rev Obstet Ginecol Venez. [online]. 2004, sept; 64 (3) [citado 16 Octubre 2009]. Disponible en la World Wide Web: <<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?>
19. Aparicio Sánchez JL, Puebla Molina SF. En grandes prematuros, la estimación de la morbimortalidad mejora si se tienen en cuenta el sexo, el peso al nacimiento, el número de fetos por embarazo y el tratamiento prenatal con corticoides. Evidencias en Pediatría. 2008;4,(3):58.
20. Fuentes Gutiérrez C. Estudio de la incidencia, curso clínico, mortalidad y morbilidad de los recién nacidos con menos de 1500 gramos de peso al nacimiento: Costes de la atención hospitalaria [Tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2008. [Recurso electrónico] Disponible en <http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/17646145.pdf> | Tesis acceso texto completo.pdf [consultado el 23 de septiembre de 2009].
21. Ministerio de Sanidad y Consumo. La situación del Cáncer en España. Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
22. González Carrión P. El Cáncer durante la infancia: Experiencias y necesidades [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2007.
23. Consejería de Salud. II Plan Integral de Oncología de Andalucía 2007-2012. Sevilla: Consejería de Salud; 2007.
24. Vera López I, Gandarillas Grande A, Díez-Gañán L, Zorrilla Torras B. Mortality from cancer in children and adolescents in Madrid, 1977-2001. An Pediatr (Barc). 2005 may;62(5):420-6.
25. Gimeno Navarro A, Cano Sánchez A, Fernández Gilino C, Carrasco Moreno JI, Izquierdo Macián I, Gutiérrez Laso A, et al. Ibuprofen versus indomethacin in the treatment of patient ductus arteriosus in preterm infants. An Pediatr (Barc). 2005 Sep;63(3):212-8.

ANEXOS

ANEXO I:

- 1- Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud. Instituto de Información Sanitaria. Clasificación Internacional de Enfermedades. 9ª Revisión.eCIE9MC.6ª Edición (2008). Disponible en: <http://www.msc.es/ecie9mc-2008/html/consultar.htm>. Consultado durante el mes de septiembre de 2009.
- 2- Registro de Altas de los Hospitales Generales del Sistema Nacional de Salud. CMBD. Norma Estatal. Norma Estatal 2007. Resultados globales para el SNS: NORMA GRD 2007-Total SNS. Disponible en: <http://www.sensefums.com/estadEstudios/estadisticas/cmbd.htm>. Consultado durante el mes de septiembre de 2009.
- 3- Consejería de Economía y Hacienda. Instituto de Estadística de Andalucía. Estadísticas de Mortalidad de Andalucía. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadistica/ema/infoiea/ema1998/ema1998.htm>.
- 4- Protocolo de recogida de datos para estudio, enviado al Comité de Investigación y Ética y a la Dirección del Hospital Virgen de las Nieves de Granada.
- 5- Documento remitido por la Comisión de Investigación y Ética del Hospital Virgen de las Nieves de Granada, autorizando la recogida de datos de las Historias Clínicas y Bases de Datos del Archivo del Hospital.
- 6- Documento remitido por el Director Médico del Hospital Materno Infantil, autorizando la recogida de datos.

ANEXO II

Granada, 27 de mayo de 2009

A la atención de la Comisión de Ética del HUVN de Granada:

Expone que:

Estoy realizando un trabajo de investigación que tiene como título Evolución de la mortalidad en niños de 1 a 14 años entre 1987 a 2007 en el Hospital Materno infantil de Granada, con lo que es necesario que consulte las Historias Clínicas de dichos sujetos a fin de recabar información acerca de las causas y edad a la que tuvieron lugar los decesos.

Solicita:

Me sean concedidos los permisos oportunos, para ello les adjunto el proyecto para la recogida de datos que he elaborado con el fin de ponerles en conocimiento de los objetivos y la metodología del mismo.

Agradezco su atención y espero tener en breve noticias tuyas.



Fdo. Carmen Recuerda Solana.

Título:

Evolución de la mortalidad en niños de 1 a 14 años entre 1987 a 2007 en el Hospital Materno infantil de Granada.

Planteamiento de la necesidad del estudio:

El índice de mortalidad infantil constituye un índice muy sensible sobre el estado sanitario de un país o comunidad, así como de los avances médicos y sociales. Sin embargo, merece también ser objeto de estudio el rango de edad de los sujetos que han cumplido el año hasta los 14 años.

En Andalucía, en el año 1997 los sujetos de 1-14 años que fallecieron fueron 247, mientras que en 2007 el número de fallecidos fue 157. En el año 2007 los fallecidos por enfermedades de origen tumoral en Andalucía con edades hasta el año de vida fueron 4, mientras los sujetos de 1-14 años fueron 42.

Las enfermedades endocrinas como causa de muerte afectaron a 3 neonatos y a 10 niños de 1-14 años.

También hay una diferencia considerable en cuanto a las enfermedades del sistema nervioso:

4 neonatos frente a 24 niños.

Es cierto que en total hubo 398 defunciones de neonatos, número que supera a los 157 de los fallecidos de 1-14 años, si bien 244 fueron afecciones originadas en el periodo perinatal y 109 son por malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas.

Todas estas causas conllevan un ingreso hospitalario, no son enfermedades que se puedan tratar en ámbito domiciliario, de ahí la necesidad de estudiarlas en las fuentes hospitalarias.

Por todo ello, y por las consecuencias en los estudios poblacionales que se pueden derivar de éste, se plantea la necesidad de este estudio.

OBJETIVOS:

Analizar las causas de muerte que afectaron a los individuos de 1-14 años en el periodo entre 1987 y 2007.

Comparar las tasas de mortalidad de estos sujetos y describir las variables especificadas en cada año de la muestra.

MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo de carácter cuantitativo, mediante el cual se analizarán las causas de muerte en el Hospital Materno-Infantil de Granada en sujetos de 1-14 años

durante veinte años, en el período 1987-2007, tomando como muestra los fallecimientos en los años 1987,1992, 1997, 2002 y 2007.

En primer lugar se describirán las principales causas de muerte, para pasar al estudio comparativo según causas, sexo y edad. Para finalizar se hará un estudio de la tasas estandarizadas de causa y sexo para cada año de los elegidos como muestra.

Para obtener los datos se recurrirán a las bases de datos existentes en cada unidad pediátrica (Cuidados intensivos, Oncología, Cirugía de la infancia) y la Historias Clínicas de pacientes fallecidos, obteniendo de ellas exclusivamente los valores numéricos de las variables, que son edad, sexo, fecha del fallecimiento, además de la causa del éxitus.

BIBLIOGRAFÍA

-Espejo Arias, M.D. Cuidados Paliativos. 1ª ed., Madrid. Difusión Avances de Enfermería (DAE.S.L), 2000.

-Eco, U., Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura.8ª ed. Barcelona. Editorial Gedisa.sa. 2006.

-GUÍAS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS, AVANCES Y RESULTADOS FINALES DE INVESTIGACIÓN AL COMITÉ CENTRAL DE INVESTIGACIONES

<http://ut.edu.co/investigacion/seriados/3/guia1.htm> Consultado el 20 de mayo de 2009.

-SIMA. Instituto de Estadística de Andalucía. Tablas de Mortalidad.

<http://www.juntadeandalucia.es:9002/sima/index2.htm> Consultado el 10 de mayo de 2009.

-SIMA. Instituto de Estadística de Andalucía. Defunciones del año 2007.<http://www.juntadeandalucia.es:9002/ema/Defunciones/2007/index.htm>

-Instituto Nacional de Estadística. Indicadores demográficos básicos.Mortalidad.<http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?per=12&type=db&divi=IDB&idtab=3>.

Consultado el 20 de mayo de 2009.

Granada, 27 de mayo de 2009

A la atención del Director Médico del Complejo Hospitalario Virgen de las Nieves, Dr.
Expósito:

Expone que:

La autora abajo firmante se encuentra realizando un trabajo de investigación que tiene como título Evolución de la mortalidad en niños de 1 a 14 años entre 1987 a 2007 en el Hospital Materno infantil de Granada, con lo que es necesario que consulte las Historias Clínicas de dichos sujetos a fin de recabar información acerca de las causas y edad a la que tuvieron lugar los decesos.

Solicita:

Me sean concedidas las autorizaciones oportunas para consultar Historias Clínicas y Bases de Datos existentes, para ello le adjunto el proyecto para la recogida de datos que he elaborado con el fin de ponerle en conocimiento de los objetivos y la metodología del mismo.

Agradezco su atención y espero tener en breve noticias tuyas.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Recuerda Solana', with a stylized, cursive script.

Fdo. María Carmen Recuerda Solana.



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

D. Miguel Ángel Calleja Hernández Secretario del Comité Ético de Investigación
Clínica del Hospital Virgen de las Nieves

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta de la Investigador Principal D^a. Carmen Recuerda Solana para que se realice el proyecto titulado: "Evolución de la mortalidad en niños de 1 a 14 años entre 1987 a 2007" en nuestro Hospital y que considera que:

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del proyecto en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.

La capacidad del investigador y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Que la investigadora principal se comprometerá a tratar los datos de acuerdo a las consideraciones éticas de investigación y las Buenas Practicas Clínicas.

Y que este Comité acepta que dicho estudio sea realizado por D^a. Carmen Recuerda Solana, como investigadora principal y colaboradores.

Lo que firmo en Granada a veintinueve de junio de dos mil nueve





Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

D^a. MARIA CARMEN RUEDA SOLANA
C/ Pedro Tenorio, 20
18630 OTURA (GRANADA)

M A I	JUNTA DE ANDALUCIA Consejería de Salud	
	000000000000000000000000	04.06/2009
	C/ Pedro Tenorio, 20 18630 OTURA (GRANADA) Nieves Granada	

Asunto: Autorización

Granada, 2 de Junio de 2009

Le comunico que por parte de esta Subdirección Médica, no existe inconveniente para que pueda consultar Historias Clínicas y Base de Datos de este Hospital Universitario Virgen de las Nieves, al objeto de completar su formación.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO, HMI

Fdo: Carlos J. Jiménez Álvarez

