

MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS EN LA PROVINCIA DE CORDOBA: DURANTE EL PERÍODO 1986-1995

Inés del Valle Ceroni

Cátedra de Medicina III - UHMI N° 2 - Hospital San Roque.

Resumen

El hecho de que la Diabetes Mellitus se ha convertido en un problema de salud y que es además una importante causa de muerte a nivel mundial, nos llevó a investigar la mortalidad producida por esta patología en la Provincia de Córdoba durante el período 1986 /1995.

Para dicho estudio se obtuvieron del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba los registros de defunción por Diabetes Mellitus de toda la provincia (años 1986 – 1995).

De un total de 6.718 fallecidos (3.300 varones y 3.418 mujeres), se determinaron las tasas brutas y específicas por sexo y grupos etarios, la evolución de las mismas y su relación con diversas variables tales como: nivel de instrucción, viviendas deficitarias y N.B.I. (Necesidades Básicas: Insatisfechas).

Los resultados indicaron que la tasa de mortalidad se incrementó en el período estudiado, siendo la tasa media anual del mismo de 24,42‰, no existiendo diferencia significativa entre ambos sexos ($P=0,76 > 0,05$). Con relación a la edad, las tasas aumentaron al elevarse la misma, predominando las masculinas, en general desde los 45 años en adelante a excepción de los años 1986, 1989 y 1995 donde son mayores las femeninas en el grupo de 75 y más años.

Respecto a las demás variables consideradas, al compararlas con el desarrollo socio-económico de cada Departamento de la Pcia de Córdoba, nos permitirían inferir que la industrialización, la urbanización y la evolución social y económica de los mismos tienen una correlación positiva con la mortalidad por diabetes.

Palabras Claves: Mortalidad por Diabetes Mellitus en Córdoba - Argentina - Estudio Estadístico.

Abstract

The fact that Diabetes Mellitus has become one of the relevant health problems and is besides an important death cause in the world, has led to investigate mortality as produced by this pathology in the Province of Córdoba during the period 1986 / 1995.

Death register because of Diabetes Mellitus for the whole province (for years 1986 – 1995) were obtained from the Statistic Department of the Health Ministry of the Province of Córdoba.

Brute and specific rates based on sex and age groups were determined from a total of 6.718 deceased (3,300 males and 3.418 females), evolution of the same and its relation with diverse variables such as instruction level, poor housing and U. B. N. (Unsatisfied Basic Needs).

Result showed that death rate increased during the period Studied, 24,42‰ being the medium annual rate, with no significative difference between both sexes ($P = 0,76 > 0,05$). In relation to age, rates raised according to growing age, with prevalence of the masculine, in general from 45 years and onward, except for 1986, 1989 and 1995 years when feminine death rate is greater in the 75 years-old and onward group.

With regard to the other variables considered, when comparing them with the social and economic development of each Department in the Province of Córdoba, we could infer that industrialization, urbanization and social and economic evolution of the same have a positive correlation with mortality caused by diabetes.

Key words: Diabete Mellitus mortality in Córdoba, Argentine. Statistic study.

Introducción

La diabetes, afección considerada desde la más remota antigüedad (3) según consta en el Papiro de Ebers año 1500 a.c. (2) se encuentra extendida por todo el mundo sin respetar grupos étnicos, edad o clases sociales, es la enfermedad metabólica más frecuente e importante. Su trascendencia se debe a la variada morbilidad y a sus numerosas repercusiones sistémicas, que se han hecho cada vez más evidentes a medida que aumenta el promedio de vida de la población (32).

A pesar de los avances en el tratamiento de la diabetes y las patologías intercurrentes, la sobrevida de los afectados sigue siendo menor que en la población general (19-21).

Esta patología se ha convertido en uno de los problemas acuciantes de salud a nivel mundial, estimándose que existen en el mundo más de cien millones de pacientes diabéticos, y que el 50% desconoce su enfermedad, por lo que surge la necesidad de incrementar los esfuerzos de divulgación y adoptar actividades intervencionistas para aplicar medidas preventivas fundamentalmente sobre los factores de riesgo, planificando y programando la detección, el diagnóstico y el tratamiento de esta patología (26).

En la República Argentina la prevalencia de diabetes es aproximadamente de un 5%; el 10% de todos los diabéticos son insulino dependientes o tipo I y el resto 90% son tipo II (32-41). Es específicamente, la Diabetes tipo II, la que tiende a aumentar en el mundo, estimándose que duplicará su prevalencia en los próximos 10 años (25-27).

Los estudios sobre su mortalidad realizados en la República Argentina demostraron que el número de defunciones por diabetes se ha incrementado en proporción mucho mayor que las previstas para el crecimiento vegetativo de la población (5).

La revisión de la literatura acerca de este tema tan importante, hace necesario enfocar la temática con un relevamiento a nivel local (Provincia de Córdoba) para determinar si esta patología, como causa de muerte, revela una evolución progresiva y con ello implementar programas de promoción y prevención, beneficiosos para los pacientes diabéticos, con el fin de

mejorar la calidad de vida de quienes la padecen.

Objetivos

Objetivos Generales

Evaluar la mortalidad producida por Diabetes Mellitus en la Provincia de Córdoba durante los años 1986-1995.

Objetivos Específico

1. Obtener indicadores de mortalidad por causa.
2. Establecer si existen diferencias significativas en las tasa de mortalidad por Diabetes teniendo en cuenta edad, sexo y lugar de residencia.
3. Estudiar la evolución en la Provincia de Córdoba de las tasa de mortalidad y comparar dicha evolución con la constatada a nivel mundial.
4. Aplicar los resultados obtenidos para la recomendación e implementación de programas tendientes a disminuir la tasa de mortalidad por Diabetes Mellitus en la Provincia de Córdoba como en otras zonas del país con características similares.

Material y Método

MATERIAL:

Los datos referidos a la mortalidad por causa (Diabetes Mellitus - Cod 250 CIE 9ª Revisión) se obtuvieron de los registros informáticos del Departamento de Estadísticas (Estadísticas Vitales) de la Subdirección de Planeamiento del Ministerio de Salud, en él se receptan y elaboran los informes estadísticos de defunciones provenientes de todos los Registros Civiles y Juzgados de Paz de la Provincia de Córdoba.

De una base de defunciones por todas las causas, nos fue facilitada para cada uno de los años de esta investigación, los registros cuya causa básica de muerte se encuadra en el código mencionado precedentemente.

Los datos de población se obtuvieron de las publicaciones del Instituto de Estadística

cas y Censos (Indec). Se tomaron para el análisis, datos totales y desagregados en características específicas (16).

Para las bases de análisis referidos al número de habitantes en los años intermedios entre los censos (1980- 1991) y la estimación hasta 1995, se utilizaron las proyecciones obrantes en el Departamento de Estadística por grupos de edad, sexo y Departamentos de la Provincia.

Se trabajó con programas de bases de datos, unificando las bases anuales en una base única y con Software bajo Windows para el proceso de los datos obtenidos.

METODO:

Este estudio, cuyos objetivos están basados en la investigación de hechos acaecidos sobre una patología inquietante a nivel mundial, responde a las características de:

Retrospectivo: Por estudiar la evolución a través del tiempo.

Epidemiológico: Por ser el estudio histórico de un proceso, su frecuencia y distribución en la población en un tiempo y lugar determinado que permitirá conocer el ascenso o descenso de la patología, su comportamiento y tendencias futuras.

Descriptivo: por la metodología del análisis.

Para el análisis de los datos se utilizaron las herramientas estadísticas adecuadas a cada grupo de variables, que son internacionalmente reconocidas y difundidas, garantizando el grado de comparabilidad. Además de aquellas conocidas como medidas de Tendencia Central (Promedios, Porcentajes) y las de Dispersión (Desvío Estándar y Error).

Se analizarán las tendencias de las Tasa, entre ellas:

- .. Tasa Específica de Mortalidad por causa: Anual y general.
- .. Tasa Específica de Mortalidad por causa y sexo: Anual y general.
- .. Tasa Específica de Mortalidad por causa y Departamento de residencia: anual.
- .. Tasa Específica de Mortalidad por causa, Departamento de residencia y sexo: Anual.

.. Tasa Específica de Mortalidad por causa, sexo y edad: Anual.

Para todas y cada una de ellas se utilizará un denominador específico en cada caso, referido a la población expuesta al riesgo con un factor amplificador de 100.000 (%000).

Al estudiar la evolución de las tasas se trabajará con series temporales a fin de establecer tendencias de incremento o decremento.-

Para analizar la relación entre categorías de una misma variable (sexo, grupos de edad, etc) se utilizarán las frecuencias de cada grupo a fin de obtener indicadores aplicables a cada caso (Promedio de Edad, Desviación, Porcentaje y Significación).

A fin de cumplimentar los objetivos 3 y 4, una vez obtenidos los resultados, se utilizarán informes estadísticos de otros países para establecer puntos de comparación y poder emitir nuestras propias conclusiones y recomendaciones.

Resultados

Se analizaron 6.718 registros de defunciones (3.418 mujeres y 3.300 varones) cuya causa básica se encontraba determinada en Diabetes Mellitus (código 250-CIE 9ª Revisión) (24) y que en la actualidad, la nueva clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10ª Revisión) la encuadra bajo códigos E 10 y E 11. Estos registros de defunciones correspondientes a personas fallecidas por esta causa y residentes en la Provincia de Córdoba. No se tomaron en cuenta las defunciones ocurridas en la provincia pero con residencia fuera de la misma (dato que se encontraba en el orden del 1,5% para el total de los 10 años analizados). Tampoco se incluyen (0,3%) aquellos registros que fueron marcados como residencia ignorada.

Los datos de defunciones por Diabetes Mellitus que fueron sometidos a análisis estadístico, con el fin de observar las tendencias que esta patología presenta en la Provincia de Córdoba, se reflejaron en los tabulados que pasamos a describir.

Tabla N°1: Tasas específicas según sexo y año.

La evolución anual de las defunciones por D. Mellitus no mantuvo un ciclo constante, pero sí una tendencia creciente, observando un pico en el quinquenio 1986/1991, en el año 1988 (30%000) y otro más alto en el segundo quinquenio, correspondiente al año 1993 (38%000).-

Esta tendencia es exactamente igual para ambos sexos. Por lo tanto se infiere que pertenecer a uno u otro sexo no es estadísticamente significativo, ya que padecer y morir por diabetes y ser hombre o mujer es obra del azar. ($P > 0,05$ $P = 0,76 > 0,05$).

La tasa media anual correspondiente al período investigado nos indica que en promedio, fallecen por D. Mellitus 24,42 personas por 100.000 habitantes, correspondiendo similar tasa para uno u otro sexo (24,57 para el masculino y 24,28 para el femenino) (Gráfico I). El error standard de esta diferencia corrobora la no significación del sexo en el total de las defunciones ocurridas. ($ES = 0,0414 < 2$).

Tabla N° II: Tasas de Mortalidad según Departamento y sexo.

Se obtuvieron las tasas manteniendo la variable sexo, a fin de verificar de las mismas en el detalle departamental (Gráfico II a, b y c).

En el estudio de estas tasa específicas por sexo, relacionadas anualmente con los Departamentos de residencia de los fallecidos, vemos que en once de ellos (Capital, C. del Eje, Gral Roca, J. Celman, M. Juárez, R.S. Peña, Punilla, Río Seco, Río Segundo, Sobremonte y Totoral) predominan las tasas de mortalidad masculina; en doce (Calamuchita, Ischillín, Minas, Pocho, Río Cuarto, Río Primero, San Alberto, San Javier, San Justo, Santa María, Tercero Arriba y Unión) las tasa femeninas, y en los tres restantes (Colón, Gral San Martín y Tulumba) hay paridad (Mapa I). Lo cual confirma nuevamente la ausencia de relación en cuanto al sexo ($P > 0,05$ $P = 0,06$), diferencia que se agranda si tomamos en consideración que existen Departamentos cuyo indicador en proyección va en decremento (Sobremonte, Tulumba, Calamuchita, Minas, Pocho) aumentando con ello sus tasas. (Gráficas a, b y c).

En la generalidad de los Departamentos de la provincia, la tendencia de las tasas es estable, con leve crecimiento desde el comienzo del período investigado (1986). Sin embargo en algunos de ellos el aumento de las tasas es notorio (Ischillín, Gral Roca), donde año a año y según sexo no se observa una real estabilidad ya que tienen variaciones que van desde 0,0%000 a 50,0%000, 70,0%000 y más de 100,0%000) como en el caso de Ischillín, Minas y Tulumba. Similar suceso se observa en zonas donde el indicador de población es bajo y pocos casos de defunción elevan las tasas.-

La tasa media del período considerado que obtiene mayor valor está dada en el Dpto Ischillín con 33,7%000.

El valor promedio de toda la provincia está dado por una tasa de Mortalidad por D. Mellitus de 24,42%000 ($DS = 19,1$) y todos los Departamentos se encuentran con valores alrededor de esa cifra (+/- 1 DS).

Para explicar las variaciones de las tasas en los diferentes Departamentos se consideró la división de la misma en dos espacios, que responden al comportamiento de movilidad espacial de la población (la ciencia geográfica lo define como enfoque comportamental): uno de rechazo y otro de atracción (Mapa II).

El primero se refiere a Departamentos o zonas donde la población decrece o se mantiene, en este último caso, teniendo en cuenta que el crecimiento vegetativo de la misma es en general positivo (hay más nacimiento que muertes), lo que significa que la diferencia a favor se pierde por la emigración de las personas. Las zonas que presentan esas características son las sierras (salvo los principales centros turísticos), traslasierra, el noroeste con las salinas, el noreste con la zona de depresión de Mar Chiquita y la pampa medanosa al sudoeste provincial.

En tanto la ciudad Capital, su área circundante y la planicie pampeana, son espacios de atracción poblacional y de permanente crecimiento demográfico, no sólo por las actividades primarias, la industrialización y la buena disponibilidad de servicios, sino por el empobrecimiento de las zonas de rechazo.

Un 54% de la superficie provincial se podría caracterizar como de rechazo, un 46%

como de atracción y en esta última se concentra más del 85% de la población.

Al analizar los 12 Departamentos receptores observamos que en 4 de ellos predomina la tasa de mortalidad masculina (Capital, M.Juaréz, Punilla y Río Segundo), en 6, la tasa femenina (Calamuchita, Río Cuarto, San Justo, Santa María, Tercero Arriba y Unión) y en 2 hay paridad (Colón y San Martín). Comprobándose, como en las observaciones anteriores que no hay diferencias significativas en las tasa específicas por sexo ($P > 0,05$).

Tabla N° III: Tabla de mortalidad según sexo y edad

Los datos fueron desagregados por grupos etarios (Tabla III). De esta distribución surgen algunas observaciones importantes, respecto de las cifras obtenidas, se infiere que el riesgo de morir cuando se es enfermo de D. Mellitus aumenta con la edad, especialmente a partir de los 45 años (Gráfico III a, b y c). La relación es directa y la tendencia muy evidente, siendo el resultado, a partir de los 65 años el esperado.

El grupo de 55 a 64 años es el que debemos remarcar, pues corresponde a personas relativamente jóvenes, que no logran, por su enfermedad, alcanzar la esperanza de vida estimada para la Pcia de Córdoba (entre 69 y 74 años).

Referente al sexo, en general, desde los 55 años en adelante, con pequeñas diferencias predomina la tasa de mortalidad masculina, a excepción de los años 1986 – 1989 y 1993, en que es más alta la tasa femenina en el grupo de 75 y más años.-

La distribución por grupos de edad, ofrecen una gráfica jataforme lo que traduce una lectura de larga sobrevida en aquellos que padecen la patología y sus complicaciones crónicas, hecho que se observa por igual en todos los años investigados (Gráfico III a, b y c).-

Tabla N° IV: Edad Promedio y Desviación Standard según sexo y edad

En esta tabla mostramos los promedios de edad de los fallecidos por D. Mellitus, estableciendo además la Desviación Standard para cada sexo y para el total de las personas fallecidas en cada año estudiado (1986 – 1995). Cabe destacar, que en todos los años, la edad media fue mayor en las mujeres. Con los datos

de cada sexo (3.300 varones y 3.418 mujeres) se construyó la distribución, observando que la misma tiende a ser una distribución normal a partir de los 45 años, con escasa cola de arrastre en los primeros grupos (Gráfico V).-

La edad de 70 años para el total de los fallecidos en toda la población y que corresponde a 71,4 años para el sexo femenino y de 68,3 para el masculino, fue marcada en el gráfico IV, donde podemos visualizar la dispersión alrededor de la media y observar que el 68% de las defunciones ocurren entre los 58 y 82 años (+ / - 1 DS).

Además comprobamos que al superponer la media de distribución de ambos sexos y sus desviaciones estándar son casi semejantes con un corrimiento de 3 o 4 años a favor del sexo femenino, lo que significa que en promedio, los hombres que padecen de esta enfermedad tienen menos años de sobrevida (Gráfico IV).

Tabla N°V: Tasa Mortalidad por Diabetes Mellitus y características de la población.

En esta tabla se determinaron diferentes características de los departamentos de la Provincia de Córdoba con el fin de establecer una relación entre las tasas de mortalidad por Diabetes Mellitus promedio (1986 – 1995) y los indicadores de la población con NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas); de jefes de hogar sin asistencia escolar y con primaria incompleta. Se analizaron además los porcentajes de la población con viviendas precarias tipo B (las que cumplen por lo menos una de las siguientes condiciones: no tener agua por cañerías dentro de la vivienda, no disponer de retrete con descarga de agua, tener piso de tierra) (16) y las tasa de escolarización del grupo de edad 18 / 22 años.

El análisis intentó encontrar alguna relación entre la tasa de mortalidad promedio del período analizado y cada una de las características mencionadas, siendo importante aclarar que las relaciones muestran tendencias, que no se pueden tomar como certeras en un 100%, dado que los datos fueron obtenidos del censo Nacional Poblacional 1991 (16) y por lo tanto los hallazgos se enuncian en términos potenciales:

1-En los Departamentos con mayores porcentajes de población con Necesidades B-

sicas Insatisfechas habrá una menor mortalidad por diabetes ,pues existe una relación negativa entre la las tasas de mortalidad por D. Mellitus y la población con NBI (gráfico V).

2-En relación con la tasa de mortalidad y el porcentaje de jefes de hogar analfabetos, en cada Departamento la tendencia es negativa, al igual que la asociación de las tasas con el porcentaje de jefes con primaria incompleta (gráficos VI y VII). Una explicación a estos hallazgos podría ser: que si bien los la mayoría de los fallecidos por diabetes no tenían sus estudios primarios completos, estos mismos no residían en los Departamentos con mayores porcentajes de hogares con jefes con primaria incompleta (Tabla VI y Gráfico VIII).

Esto nos lleva a inferir que como "indicador", el porcentaje de jefes de hogar con primaria incompleta (así como el resto de los indicadores presentados) señala diferencias de desarrollo relativo entre departamentos y apa-

rentemente, en aquellos de mayor desarrollo que cuentan con menores jefes de hogar con primaria incompleta, la mortalidad se observa con mayor frecuencia.

3- Referido a la situación habitacional deficitaria (Tabla V) con datos porcentuales por encima del 65% en las zonas más despobladas de la provincia es dable observar menores tasas de mortalidad (Gráfico IX).

4- Otra de las variables, es la la tasa de escolarización para grupos de 18/ 22 años, la que relacionada con la tasa promedio de mortalidad, muestran una correlación positiva.

Todas las variantes estudiadas al compararlas con el desarrollo económico de cada departamento nos indicaría que el mejoramiento de las condiciones económicas, traería aparejado un aumento en la tasa de mortalidad. Es decir que la relación desarrollo económico – mortalidad por diabetes es positiva.

T A B L A N º 1

**MORTALIDAD POR DIABETES
TASAS ESPECIFICAS SEGÚN
PROVINCIA DE CORDOBA - PERIODO**

AÑO	Defun			Nº Defun			Nº Defun		
	POBLACI	Por	TAS	POBLACI	Por	TAS	POBLACI	Por	TAS
198	127139	171	13,4	132486	191	14,4	259626	362	13,9
198	128655	215	16,7	134277	221	16,4	262933	436	16,5
198	130195	390	29,9	136096	401	29,4	266291	791	29,7
198	131757	316	23,9	137942	319	23,1	269699	635	23,5
199	133341	310	23,2	139817	356	25,4	273159	666	24,3
199	134946	248	18,3	141721	279	19,6	276668	527	19,0
199	136658	360	26,3	143538	368	25,6	280196	728	25,9
199	138393	526	38,0	145380	549	37,7	283774	107	37,8
199	140155	364	25,9	147250	339	23,0	287405	703	24,4
199	141943	400	28,1	149149	395	26,4	291092	795	27,3
TOTA	134318	330	24,5	140766	341	24,2	275084	671	24,4
PROMEDI	1343187	330	24,5	1407660	341	24,2	2750848	671	24,4

FUENTE: INDEC - DEPARTAMENTO DE ESTADISTICAS Y DEPARTAMENTO PROCESAMIENTO DE DATOS, MINISTERIO DE

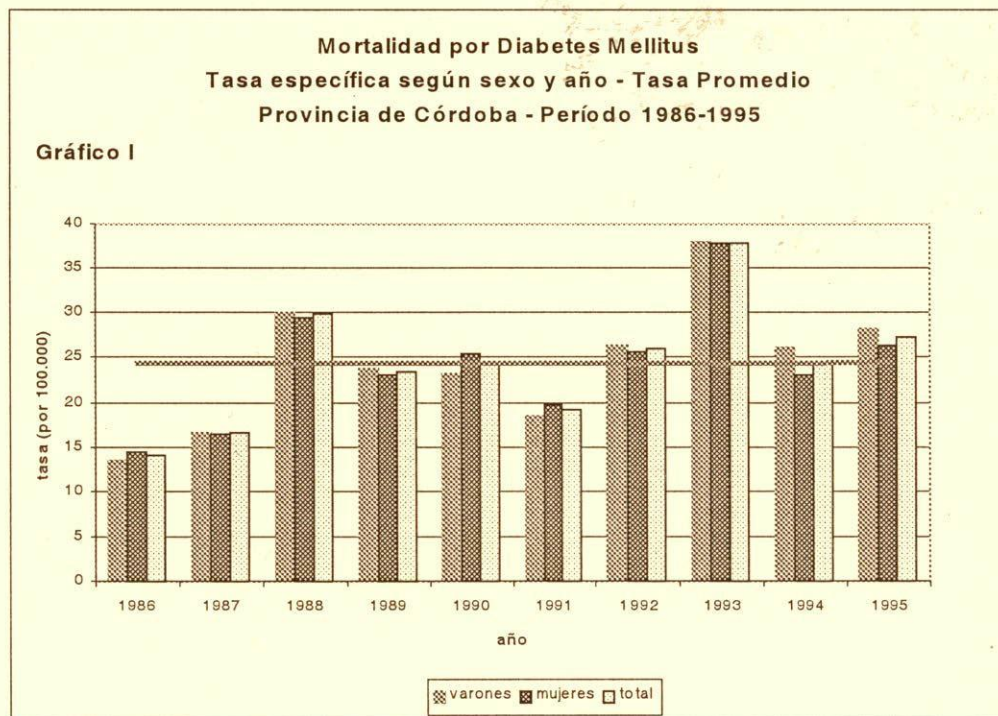


TABLA N° 11 - HOJA 1/3

MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS:

TASAS DE MORTALIDAD (%000) SEGÚN DEPARTAMENTO Y SEXO

	SEXO MASCULINO										TASA MEDIA
	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
CALAMUCHITA	5,00	5,00	10,10	20,31	5,10	15,98	25,65	10,26	25,67	20,54	14,26
CAPITAL	12,79	12,23	34,28	25,92	23,55	20,01	28,95	44,13	27,90	26,97	25,88
COLON	14,65	16,08	17,44	18,72	23,25	19,44	25,30	32,40	18,07	24,98	21,27
CRUZ DEL EJE	8,49	25,35	50,46	29,29	33,31	20,72	33,04	24,70	28,72	28,63	28,29
GENERAL ROCA	12,28	30,47	18,14	12,00	23,81	11,81	11,71	23,20	11,50	28,49	18,35
GRAL.SAN MARTIN	8,17	28,34	32,08	23,83	17,71	15,59	32,79	38,17	26,44	37,37	26,24
ISCHILIN	15,03	14,91	44,34	7,33	50,86	28,83	42,90	35,48	49,28	41,91	33,20
JUAREZ CELMAN	20,24	12,01	39,62	23,52	31,03	19,19	30,36	52,55	25,99	22,03	27,75
MARCOS JUAREZ	29,29	20,89	27,13	29,17	31,21	16,63	20,72	57,83	20,59	43,11	29,83
MINAS	0,00	0,00	119,90	0,00	0,00	0,00	39,48	39,48	0,00	0,00	18,66
POCHO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,86	0,00	0,00	0,00	0,00	3,78
Pte.ROQUE S.PEÑA	11,77	29,31	11,68	29,09	17,39	17,32	5,74	11,42	28,39	39,53	20,21
PUNILLA	16,89	27,66	32,61	28,48	33,22	29,21	42,19	44,76	30,94	30,39	31,85
RIO CUARTO	13,86	17,64	17,45	20,14	18,97	10,32	23,19	24,74	18,11	17,00	18,13
RIO PRIMERO	21,64	16,13	26,73	10,63	26,41	15,75	20,86	31,07	25,71	25,54	22,89
RIO SECO	0,00	18,64	18,50	18,96	0,00	0,00	18,00	17,89	17,81	17,70	12,73
RIO SEGUNDO	22,57	27,32	27,06	28,81	21,73	23,92	23,67	39,81	37,08	38,88	25,83
SAN ALBERTO	16,78	8,29	16,37	0,00	0,00	15,78	0,00	0,00	22,85	0,00	7,94
SAN JAVIER	15,54	30,65	15,10	4,96	29,35	4,82	19,02	18,76	27,75	31,92	19,81
SAN JUSTO	5,99	20,19	28,25	31,51	20,83	18,35	22,74	37,18	21,22	42,06	24,89
SANTA MARIA	18,31	3,02	50,85	26,65	28,38	11,61	31,53	28,33	16,79	11,06	22,49
SOBREMONTTE	0,00	0,00	43,67	0,00	0,00	0,00	0,00	135,56	0,00	0,00	17,77
TERCERO ARriba	10,23	12,16	24,09	15,92	21,68	19,53	19,33	45,92	24,62	24,37	21,94
TOTORAL	0,00	14,64	29,06	14,41	42,87	0,00	14,05	41,77	41,40	27,37	22,75
TULUMBA	16,73	16,73	16,72	33,43	0,00	0,00	33,40	0,00	16,74	50,24	18,38
UNION	12,77	29,67	27,43	27,31	20,91	20,82	14,50	22,66	36,89	34,65	24,81
ET.	13,46	18,71	28,26	23,88	23,25	18,39	26,34	36,91	25,87	29,18	24,67

TABLA N° 11 - HOJA 2/3

MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS:

TASAS DE MORTALIDAD (%000) SEGÚN DEPARTAMENTO Y SEXO

SEXO FEMENINO

	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	TASA MEDIA
CALAMUCHITA	21,19	0,00	15,75	26,14	15,61	25,91	20,73	36,30	5,19	25,95	19,31
CAPITAL	14,46	14,40	35,17	24,70	25,95	19,03	27,07	41,32	22,05	26,30	25,20
COLON	12,47	12,16	15,24	26,42	24,16	20,41	18,39	31,41	29,19	21,37	21,43
CRUZ DEL	24,70	4,11	28,71	4,09	24,52	16,31	12,19	8,10	24,23	12,07	15,90
GENERAL	6,60	6,54	19,41	12,81	12,68	25,11	18,66	6,17	6,11	36,35	15,15
GRAL SAN	19,69	21,41	21,16	20,91	31,94	18,57	23,89	49,09	23,39	26,70	25,79
ISCHILIN	21,52	28,48	7,07	56,13	55,73	41,49	27,44	20,42	20,26	60,31	33,98
JUAREZ	4,17	24,71	12,21	16,10	27,84	15,73	19,44	34,62	15,22	7,52	17,80
MARCOS	14,49	26,78	26,65	24,49	16,25	32,34	28,21	48,21	30,04	33,94	26,21
MINAS	0,00	0,00	43,37	0,00	43,84	88,22	0,00	0,00	88,22	0,00	26,24
POCHO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,21	42,52	8,23
Pte.ROQUE	12,08	11,99	35,71	5,91	17,60	11,65	0,00	17,28	28,64	39,87	18,15
PUNILLA	13,92	22,21	23,48	21,41	37,18	20,63	38,97	42,88	30,09	31,03	28,49
RIO	10,55	12,31	27,10	22,13	18,20	14,37	12,43	39,47	22,54	24,84	20,54
RIÓ	11,34	16,88	33,50	16,62	5,50	16,96	27,08	37,65	26,71	42,44	23,56
RIO	0,00	20,01	39,88	0,00	19,80	0,00	0,00	0,00	19,41	0,00	9,86
RIÓ	4,98	14,77	31,63	12,02	30,89	18,79	48,80	34,49	15,93	18,01	23,17
SAN	0,00	33,68	8,32	0,00	0,00	8,04	15,90	15,71	15,53	30,69	12,93
SAN	19,63	14,52	33,42	14,13	37,15	22,90	22,58	40,09	21,96	38,98	26,73
SAN	15,21	25,50	22,97	35,28	27,06	24,58	35,43	39,51	26,10	20,48	27,27
SANTA MARIA	18,38	21,15	23,83	32,32	23,18	20,00	33,87	25,11	33,07	10,89	24,20
SOBREMONT	0,00	50,18	0,00	0,00	50,86	0,00	0,00	51,73	0,00	0,00	15,32
TERCERO	20,16	17,94	37,44	13,64	17,34	24,75	24,50	33,58	12,93	31,07	23,38
TOTAL	0,00	0,00	15,20	15,05	14,91	14,77	29,28	29,03	0,00	0,00	11,88
TULUMBA	0,00	0,00	56,21	18,78	37,62	0,00	0,00	0,00	18,90	56,75	18,81
UNION	25,63	23,35	31,64	27,25	37,51	14,50	20,60	36,89	32,61	42,58	29,31
ST.	14,42	16,46	29,46	23,13	25,45	19,69	25,64	37,76	23,02	26,48	24,28

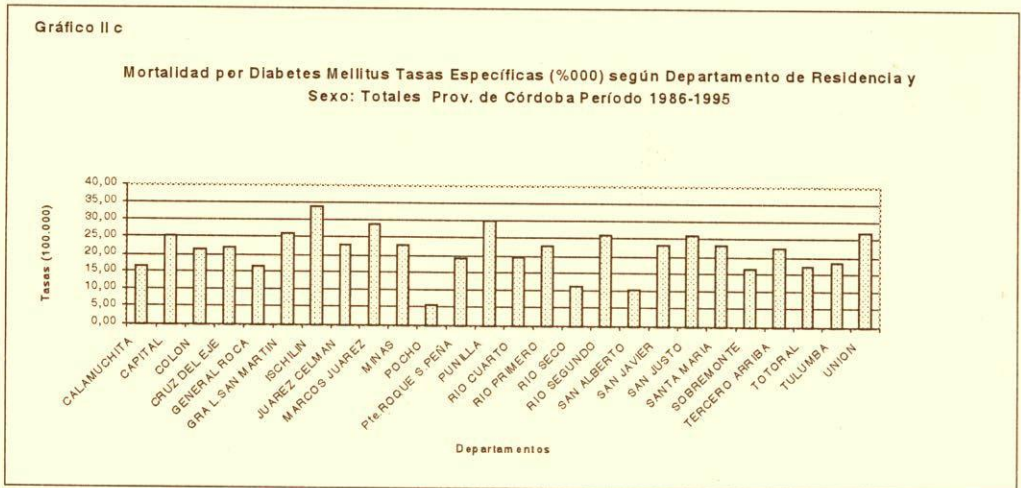
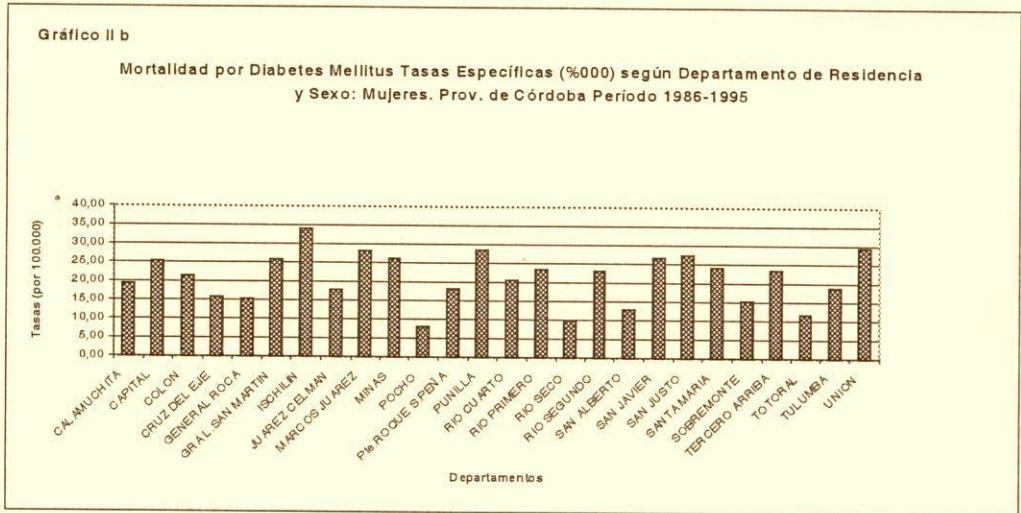
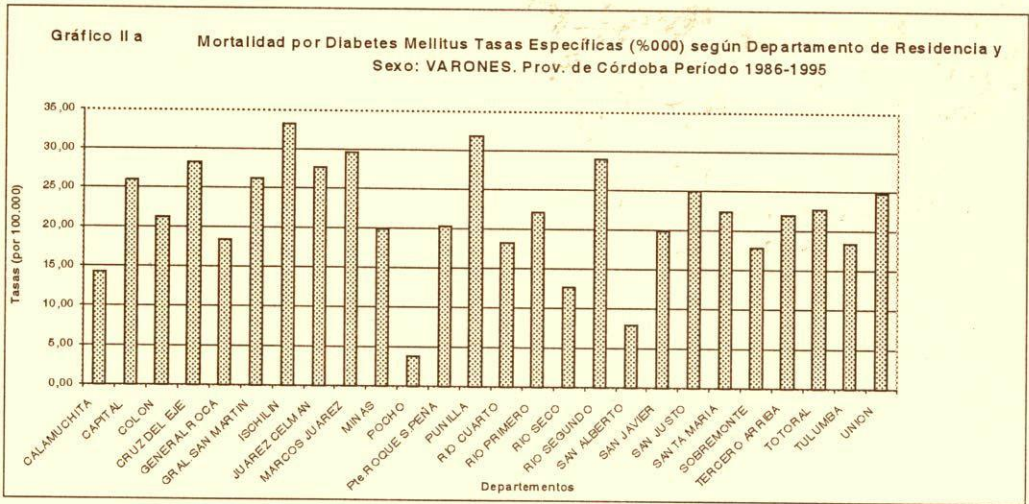
TABLA N° 11 - HOJA 3/3

MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS:

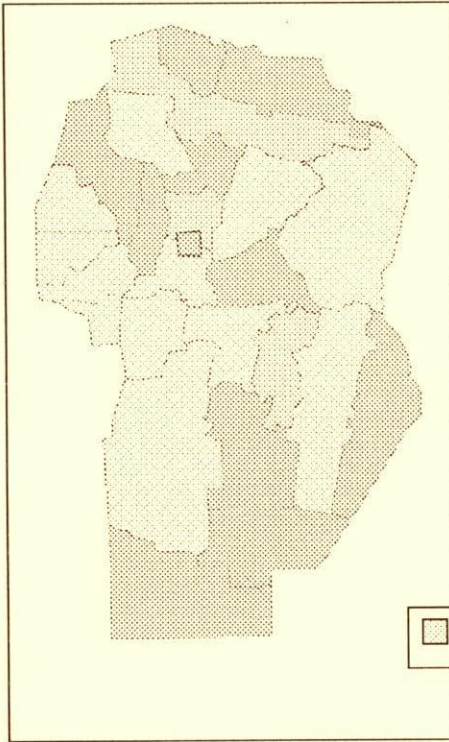
TASAS DE MORTALIDAD (%000) SEGÚN DEPARTAMENTO Y SEXO
TOTALES PROVINCIALES

	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	TASA MEDIA
CALAMUCHITA	26,19	5,03	25,85	46,45	20,71	41,29	46,38	46,56	30,86	46,49	16,75
CAPITAL	27,26	26,63	69,45	50,62	49,51	39,05	56,02	85,45	49,95	59,27	25,53
COLON	27,12	28,24	32,68	45,14	47,40	39,86	43,89	63,81	47,26	46,95	21,35
CRUZ DEL EJE	39,20	29,46	79,17	39,39	57,89	37,03	45,23	32,80	52,94	40,70	22,93
GENERAL ROCA	18,88	37,01	37,55	24,81	36,49	36,92	30,37	29,37	17,61	64,84	18,80
GRAL SAN MARTIN	27,86	49,74	53,24	44,74	49,65	34,16	56,67	87,28	49,83	64,08	25,99
ISCHILIN	36,55	43,39	51,40	63,46	108,59	70,31	70,34	55,90	69,54	102,22	33,65
JUAREZ CELMAN	24,40	36,79	51,83	39,62	58,87	34,92	49,81	87,17	41,21	29,56	22,84
MARCOS JUAREZ	43,78	47,67	53,78	53,66	47,46	48,96	48,99	106,05	50,63	77,05	28,94
MINAS	0,00	0,00	163,27	0,00	43,84	88,22	39,48	39,48	88,22	0,00	22,90
POCHO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,86	0,00	0,00	42,21	42,52	5,91
Pte.ROQUE S.PENA	23,85	41,30	47,39	35,00	34,98	28,97	5,74	28,70	57,09	79,40	18,18
PUNILLA	30,81	49,97	56,09	49,88	70,41	49,84	81,17	87,64	61,03	61,42	30,10
RIO CUARTO	24,42	29,94	44,54	42,27	37,18	24,70	35,61	64,22	40,65	41,85	19,38
RIO PRIMERO	32,98	33,01	60,23	27,25	31,90	32,11	47,94	68,72	52,42	67,98	22,81
RIO SECO	0,00	38,65	58,38	18,86	19,80	0,00	18,00	17,99	37,22	17,70	11,36
RIO SEGUNDO	27,55	42,10	58,70	38,83	52,62	42,70	72,46	74,30	53,00	56,99	26,08
SAN ALBERTO	16,78	41,97	24,70	0,00	0,00	23,83	15,90	15,71	38,98	30,69	10,41
SAN JAVIER	35,18	45,17	48,52	19,09	66,50	27,72	41,60	58,85	49,71	70,91	23,40
SAN JUSTO	21,20	45,69	51,22	68,79	47,89	42,93	58,17	76,69	47,32	62,55	26,14
SANTA MARIA	36,70	24,17	74,68	58,96	49,56	31,60	65,41	53,43	49,87	21,96	23,30
SOBREMONT	0,00	50,18	43,67	0,00	50,86	0,00	0,00	187,30	0,00	0,00	16,83
TERCERO ARRIBA	30,39	30,10	61,54	29,55	39,02	44,29	43,83	79,50	37,54	55,44	22,87
TOTAL	0,00	14,64	44,26	29,46	57,78	14,77	43,33	70,79	41,40	27,37	17,43
TULUMBA	16,73	16,73	72,93	52,22	37,62	0,00	33,40	0,00	35,63	107,00	18,59
UNION	39,40	53,02	59,07	54,56	58,42	35,32	35,10	59,55	69,50	77,29	27,86
TOTAL											
PROVINCIAL	13,84	16,58	29,70	23,54	24,38	19,05	25,98	37,88	24,46	27,31	24,42

Fuente: Departamento de Estadísticas del Ministerio de Salud - Provincia de Córdoba.

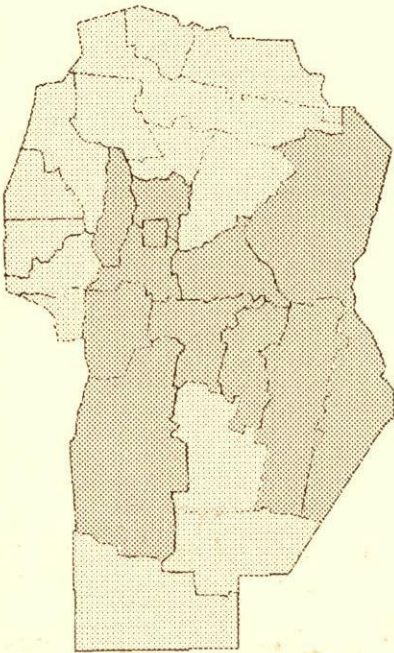


Fuente: Departamento de Estadísticas del Ministerio de Salud - Provincia de Córdoba.

**Mapa 1**

Distribución de las tasas de mortalidad por Diabetes Mellitus en los Departamentos de la Prov. de Córdoba. Período 1986 - 1995

Mujeres
 Varones
 Paridad

**Mapa II**

Departamentos Expulsores y Receptores de Población

Expulsores
 Receptores

TABLA Nº III

DEFUNCIONES POR DIABETES MELLITUS:

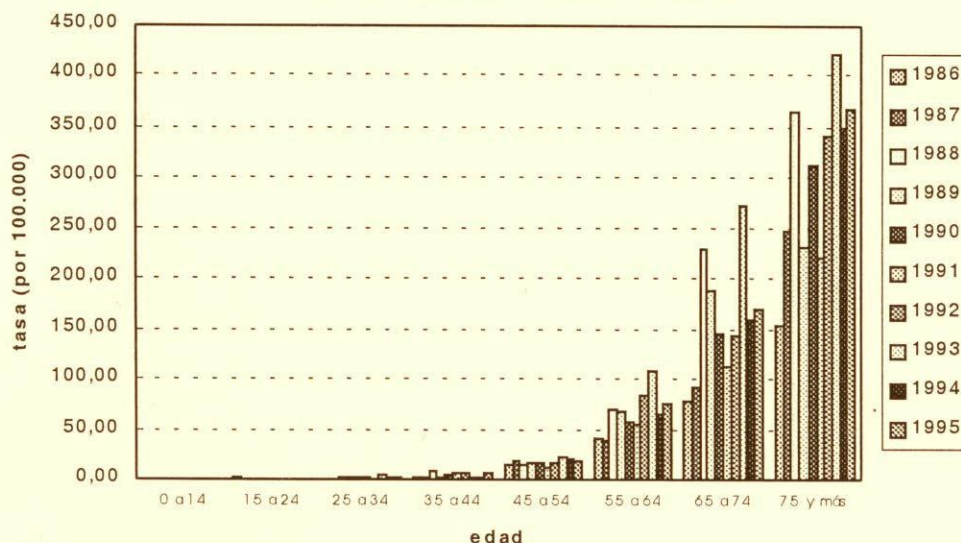
TASAS DE MORTALIDAD (%000) SEGÚN SEXO Y EDAD

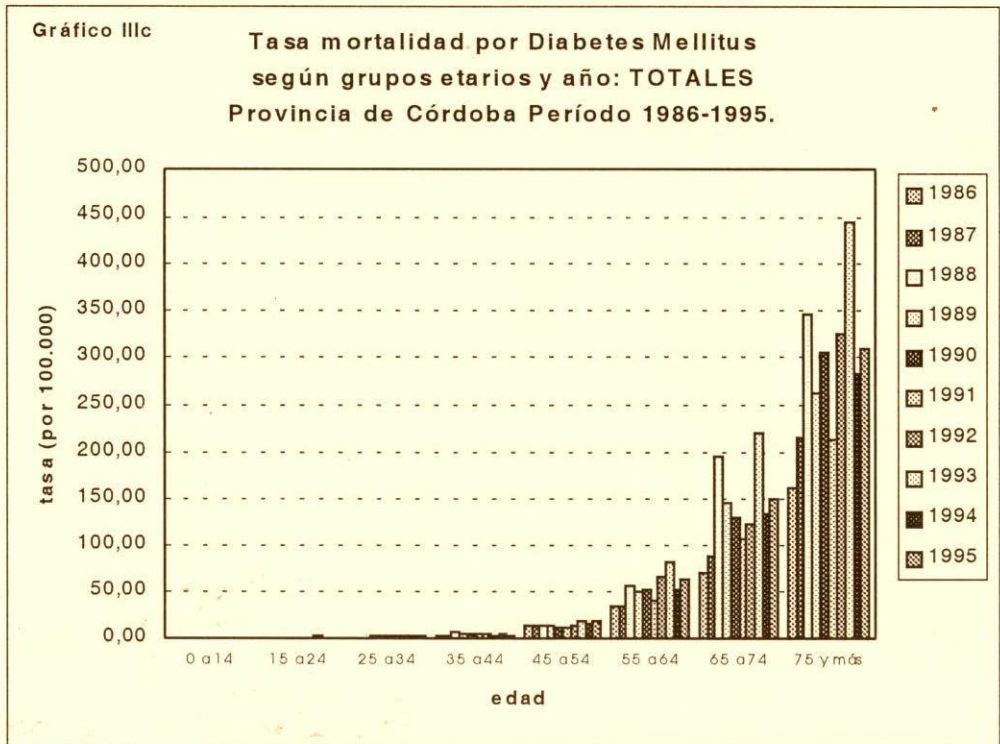
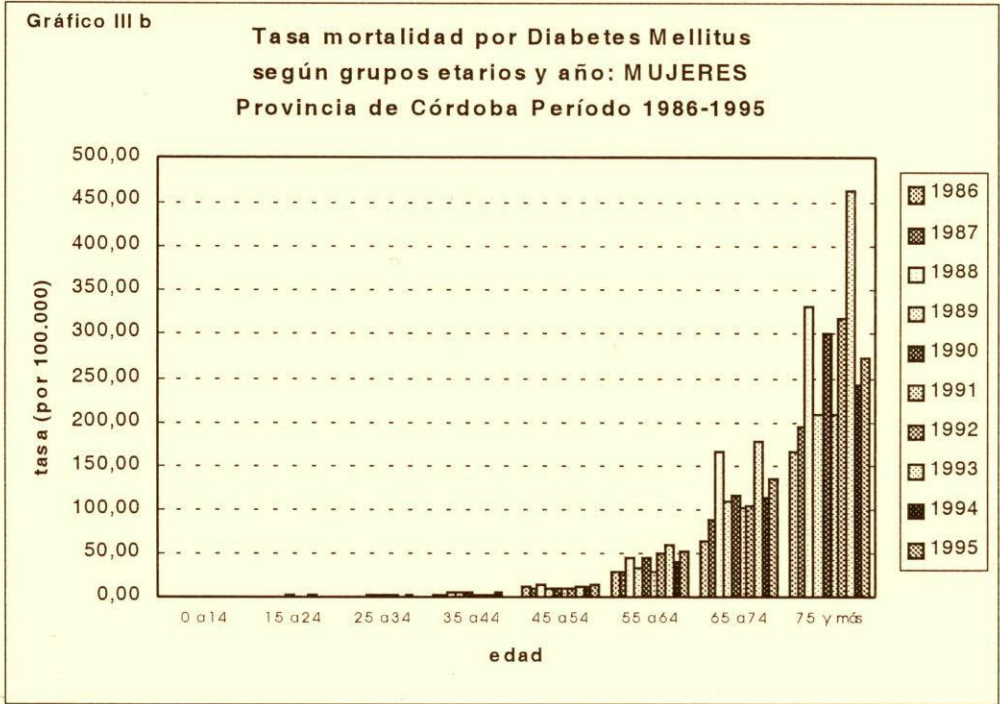
A: SEXO MASCULINO											TASA MEDIA
	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
0/14	0,00	0,52	0,26	0,25	0,25	0,00	0,24	0,24	0,00	0,23	1,86
15/24	1,41	0,46	0,00	0,00	0,45	0,00	0,87	0,86	0,85	0,42	5,53
25/34	0,55	0,54	1,08	1,61	1,07	1,06	0,52	3,10	2,55	2,52	14,79
35/44	2,54	2,50	8,62	3,03	4,77	5,28	5,80	2,86	2,83	6,14	44,47
45/54	14,22	17,84	14,03	16,86	16,02	12,29	17,14	23,28	20,21	19,27	171,63
55/64	41,26	38,61	69,84	67,88	57,83	54,30	83,53	108,57	65,21	75,42	667,43
65/74	78,56	92,21	229,84	188,77	146,10	111,70	143,47	272,64	158,93	169,00	1600,33
75 y +	154,42	246,20	366,75	231,98	312,75	221,55	340,90	421,81	349,25	369,12	3043,27
ST	13,46	16,71	25,96	33,98	33,35	18,24	26,34	36,61	26,67	28,18	246,68
B: SEXO FEMENINO											TASA MEDIA
	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
0/14	0,00	0,00	0,52	0,26	0,00	0,50	0,00	0,49	0,00	0,00	1,77
15/24	0,47	0,00	0,45	0,90	1,33	0,88	0,43	2,14	0,84	0,83	6,37
25/34	1,07	0,53	0,53	2,63	1,57	1,56	2,05	1,01	1,50	0,99	13,45
35/44	1,85	1,21	3,57	5,26	4,59	2,82	1,58	2,74	4,32	1,07	28,93
45/54	12,20	8,54	14,13	9,11	8,34	10,35	9,54	12,78	11,96	15,08	112,31
55/64	29,05	29,43	45,50	34,19	45,65	29,15	49,02	58,40	40,97	53,19	417,39
65/74	64,42	86,85	165,38	108,33	116,10	102,75	104,72	177,03	113,76	134,21	1180,38
75 y +	166,22	194,04	332,64	280,68	301,61	208,78	317,04	461,37	242,84	272,75	2804,59
ST	14,42	16,46	29,46	24,13	25,46	19,63	25,46	37,76	23,01	26,47	242,61
C: TOTAL											TASA MEDIA
	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
0/14	0,00	0,26	0,39	0,25	0,13	0,25	0,12	0,36	0,00	0,12	1,87
15/24	0,93	0,23	0,23	0,45	0,89	0,44	0,65	1,50	0,85	0,63	6,85
25/34	0,81	0,54	0,80	2,13	1,32	1,31	1,29	2,05	2,02	1,74	14,11
35/44	2,19	1,85	6,05	4,16	4,68	4,02	3,59	2,80	3,59	3,55	36,53
45/54	13,19	13,09	14,08	12,90	12,09	11,30	13,25	17,91	15,98	17,13	141,32
55/64	34,80	33,76	56,95	50,03	51,37	40,96	65,22	81,95	52,34	63,63	534,91
65/74	70,72	89,23	193,94	143,86	129,31	106,68	121,74	219,00	133,59	149,47	1365,99
75 y +	161,56	214,46	345,50	261,88	305,88	213,65	326,12	446,31	283,34	309,42	2896,36
TOTAL	13,94	16,68	29,70	23,54	24,38	19,05	25,89	37,88	24,45	27,30	244,11

FUENTE: Departamento de estadísticas Ministerio de Salud (ANEXO I, Hoja 2)

Gráfico III a

Tasa mortalidad por Diabetes Mellitus
según grupos etarios y año: VARONES
Provincia de Córdoba Período 1986-1995





T A B L A N º I V

MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS
EDAD PROMEDIO y DESVIACION STANDARD SEGÚN SEXO Y AÑO
PROVINCIA DE CORDOBA - PERIODO 1986 a 1995

AÑOS	VARONES		MUJERES		T O T A L	
	EDAD PROMEDIO	DESVIO STANDARD	EDAD PROMEDIO	DESVIO STANDARD	EDAD PROMEDIO	DESVIO STANDARD
1986	66,43	13,14	69,81	12,45	68,23	12,84
1987	67,88	13,68	71,43	10,97	69,69	12,44
1988	68,71	11,47	71,72	12,14	70,24	11,96
1989	67,34	10,76	71,64	13,61	69,51	12,34
1990	68,72	12,24	71,98	12,67	70,44	12,53
1991	67,83	11,66	70,88	13,39	69,44	12,69
1992	68,47	12,38	72,42	11,87	70,52	12,22
1993	68,47	11,46	72,64	12,32	70,63	12,08
1994	68,73	12,40	71,12	12,66	69,83	12,62
1995	68,44	12,42	71,20	11,84	69,84	12,23
TOTAL	68,25	12,05	71,44	12,44	69,99	12,37

FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS, MINISTERIO DE SALUD DE LA PROV. DE CORDOBA

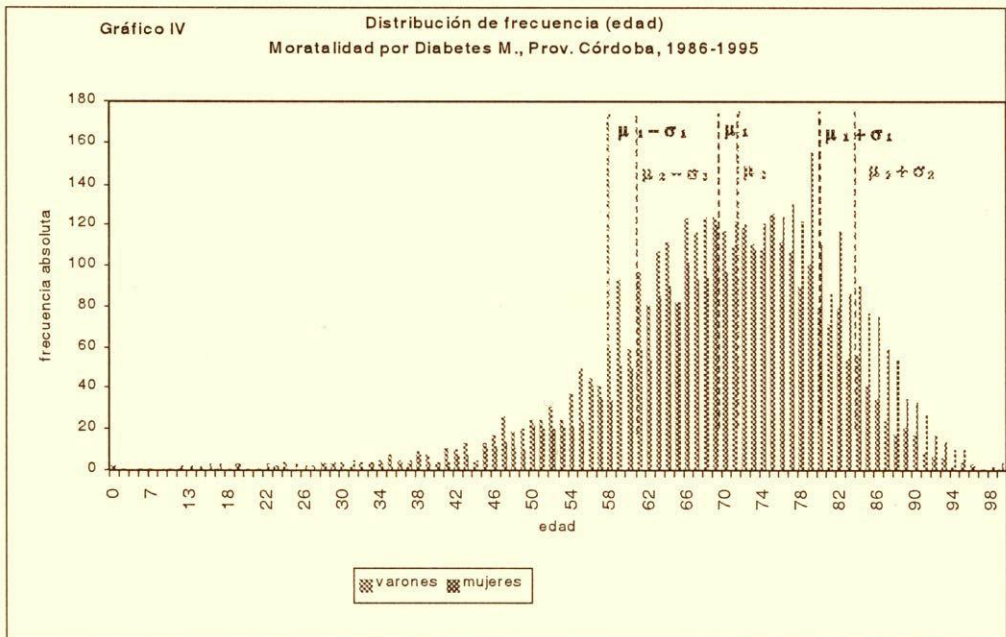
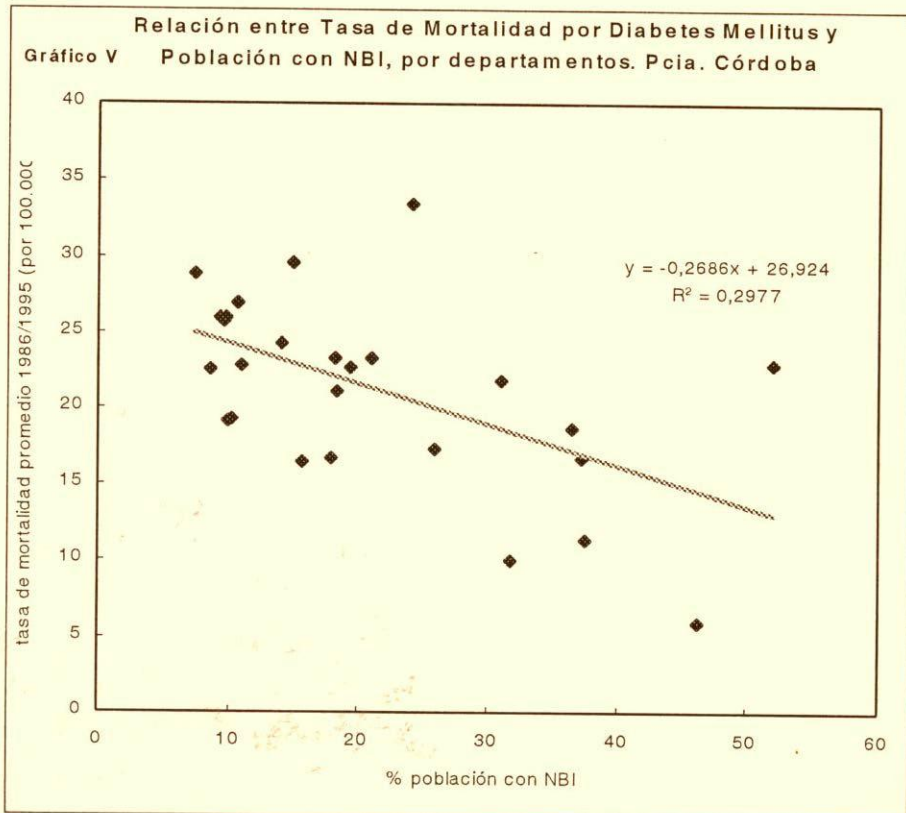


Tabla V

Departamentos Provincia de Córdoba. Tasa de mortalidad por Diabetes Mellitus y
Características de la población

Departamento	tasa de mort. por DM promedio 1986/1995 (por 100.000)	% población con NBI	% jefes hogar sin asistencia escolar (analf.)	% jefes hogar con primaria incompleta	% pobl. en viviendas deficitarias incl. casas B	tasa escolarización 18/22 años
Calamuchita	16,75	17,91	5,80	32,00	26,80	14,80
Capitál	25,53	14,07	2,00	17,90	14,60	46,70
Colón	21,36	18,36	3,40	28,10	27,50	24,50
Cruz del Eje	22,03	30,99	7,70	33,90	50,50	21,50
General Roca	16,80	15,63	7,00	39,10	33,90	9,00
General San Martín	25,99	9,67	3,80	31,10	20,30	26,00
Ischilín	33,65	24,12	6,10	34,80	41,00	21,50
Juárez Calman	22,84	10,98	6,00	37,90	19,80	12,80
Marcos Juárez	28,94	7,32	4,90	36,20	16,00	17,60
Minas	22,91	51,83	6,70	44,70	77,40	12,60
Pozho	5,91	46,26	7,30	50,90	72,60	7,90
Presidente Roque Sáenz Peña	19,18	9,92	7,00	36,70	31,40	14,80
Punilla	30,10	14,90	2,70	23,20	15,00	26,90
Río Cuarto	19,38	10,24	5,60	31,00	21,40	27,10
Río Primero	22,81	19,33	7,60	42,10	43,20	13,50
Río Seco	11,36	37,58	11,30	45,80	70,30	8,50
Río Segundo	26,08	9,79	5,20	38,60	22,10	20,60
San Alberto	10,41	31,74	6,50	38,80	54,80	14,80
San Javier	23,40	21,01	4,40	31,60	39,40	19,60
San Justo	26,14	9,34	3,70	35,00	24,20	18,50
Santa María	23,30	18,24	4,90	29,90	29,80	26,30
Sabre Monte	16,63	37,31	13,60	41,00	65,40	13,50
Teroso Arriba	22,67	8,55	5,20	34,50	13,90	22,00
Totoral	17,43	26,93	7,50	41,60	41,30	16,60
Túmba	18,58	36,51	13,20	49,50	72,70	6,20
Urión	27,06	10,64	5,40	36,40	24,50	19,60

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos Dirección de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba censos nacionales (INDEC); y CEPA: Mapas de la pobreza en la Argentina, INDEC/Secretaría de Programación económica



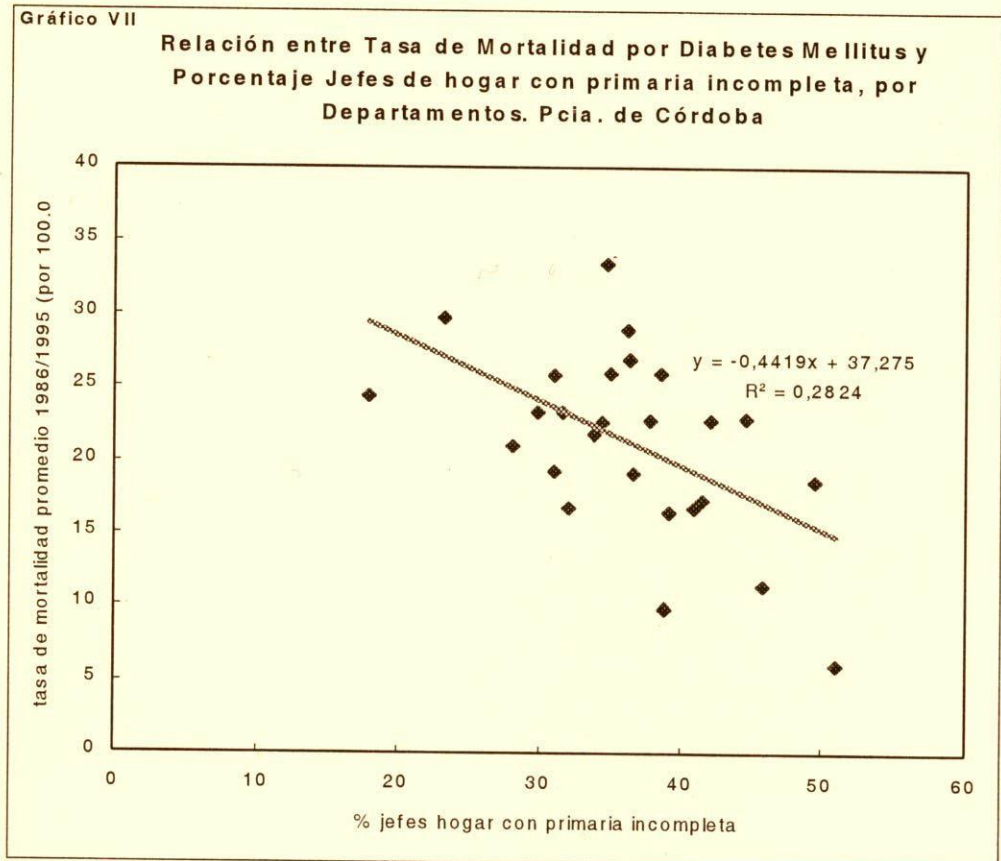
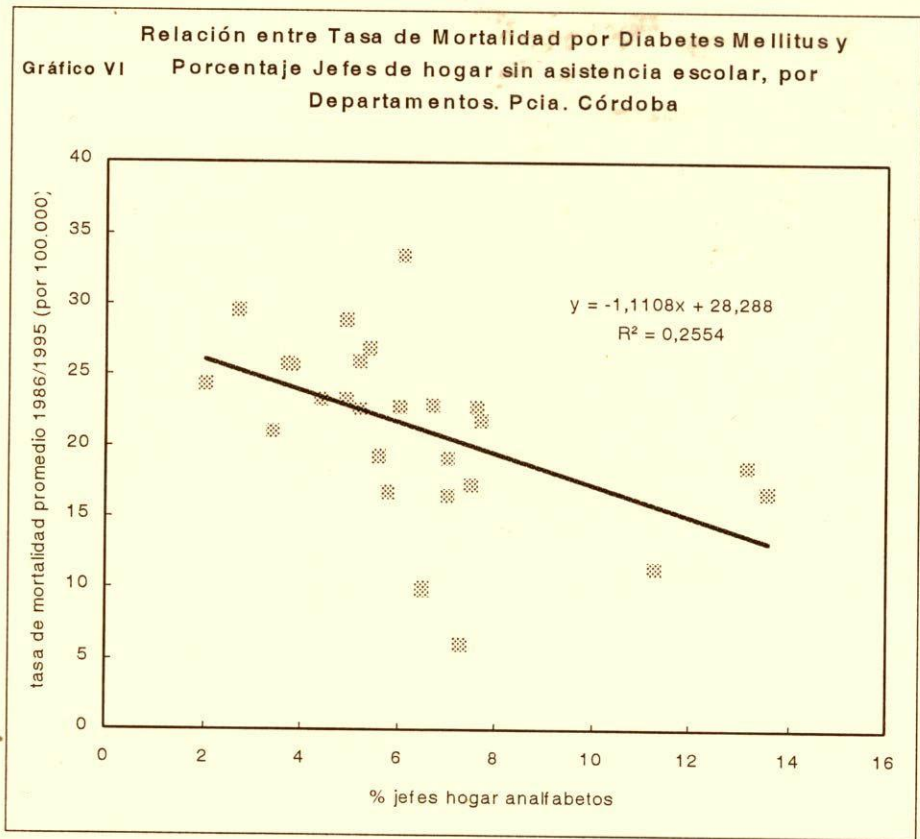
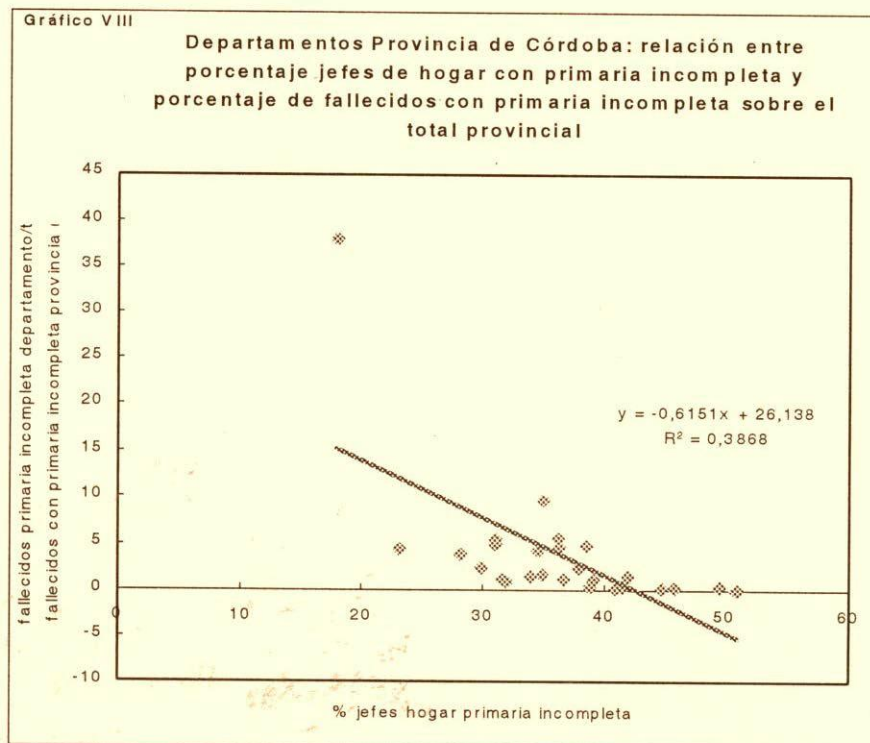


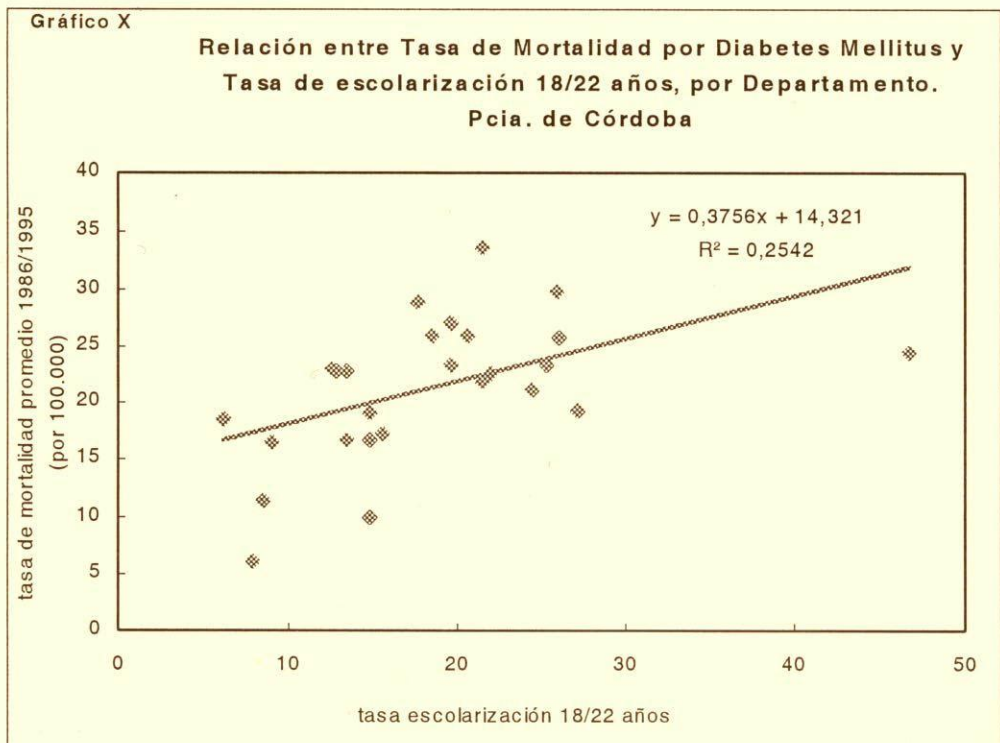
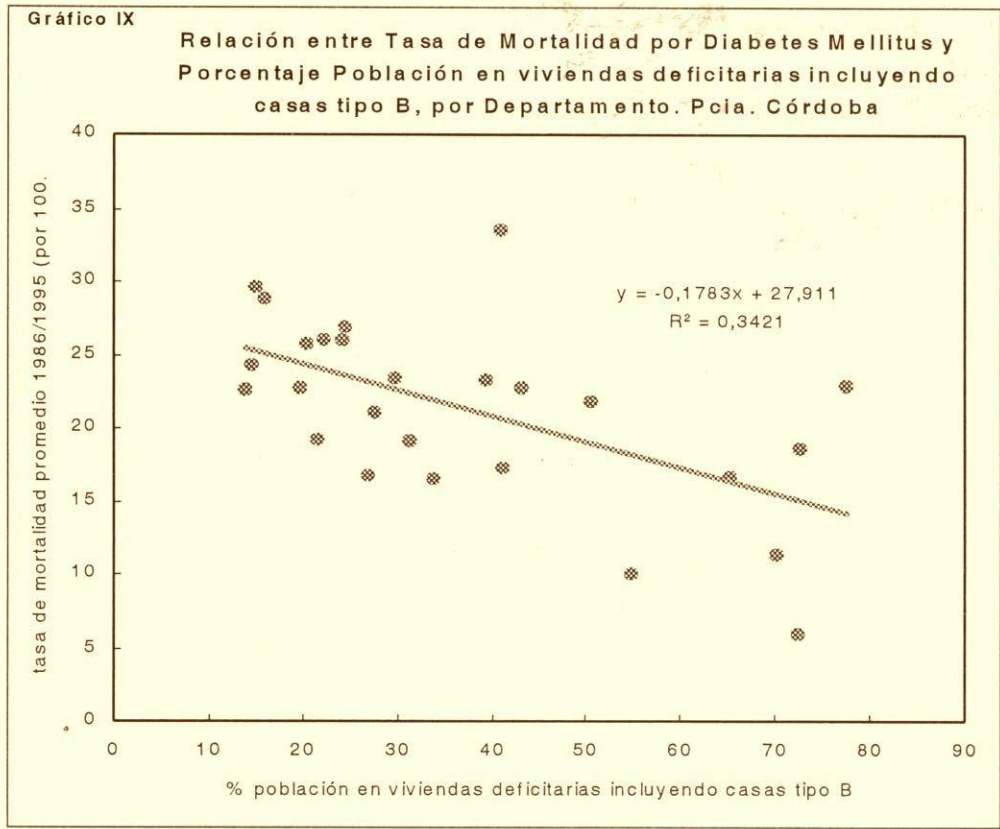
Tabla VI

Departamentos Provincia de Córdoba. Ranking Según % de jefes de hogar con primaria incompleta.
 Ranking según % defunciones por Diabetes M. de personas con primaria incompleta sobre total provincial defunciones con primaria incompleta.

Departamento	% jefes hogar con primaria incompleta	Defunciones por D.M. 1986/1995, prim. Incom pl. (% sobre total def. prim. Incom pl. provincia)
Capital	17,90	37,99
Punilla	23,20	4,37
Colón	28,10	3,77
Santa María	29,90	2,43
Río Cuarto	31,00	4,87
General San Martín	31,10	5,52
San Javier	31,60	1,12
Calamuchita	32,00	0,87
Cruz del Eje	33,90	1,53
Tercero Arriba	34,50	4,15
Ischilín	34,80	1,62
San Justo	35,00	9,48
Marcos Juárez	36,20	5,46
Unión	36,40	4,65
Presidente Roque Saenz Peña	36,70	1,09
Juárez Celman	37,90	2,28
Río Segundo	38,60	4,77
San Alberto	38,80	0,25
General Roca	39,10	1,12
Sobremonte	41,00	0,06
Totoral	41,60	0,41
Río Primero	42,10	1,53
Minas	44,70	0,22
Río Seco	45,80	0,06
Tulumba	49,50	0,28
Pocho	50,90	0,03
		100,00

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba y C.E.P.A.
 Mapas de la pobreza en la Argentina, INDEC/Secretaría de Programación Económica





Discusión

En la actualidad los organismos nacionales reconocen a la Diabetes Mellitus como un serio problema de Salud Pública (9 -12), tanto en su prevalencia e incidencia, como por sus numerosas repercusiones sistémicas cada vez más evidentes, a medida que aumenta el promedio de vida media de la población. Por lo tanto, resulta de interés comparar los datos de diferentes países o bien regiones de un mismo país para investigar los posibles factores epidemiológicos que inciden sobre dicha patología.

La tasa de mortalidad (19) es uno de los pocos índices que permite expresar y comparar la distribución de la Diabetes Mellitus en el mundo. Estas se obtienen de los certificados de defunción (9-19), lo que significa que los datos estadísticos tienen un subregistro relevante de magnitud variable y no predecible (21-34)) debido a la falta de uniformidad en la información (6) y en especial a la falta de mención en los mismos de la diabetes como patología de base. En 1980 el comité de expertos en D. Mellitus de la OMS afirmó que sólo entre el 10% y el 20% de los certificados, asigna a esta enfermedad la causa del deceso, aún cuando las tasas de mortalidad en este grupo son dos o tres veces más altas que en los no diabéticos (41).

Trabajos realizados por Tokunata y colaboradores en Norteamérica (21), Fuller y colab. en Inglaterra (12) y Jouglu en Francia (17), determinan el subregistro de mortalidad y señalan que el análisis del mismo se limita en general, a indicar la causa principal del fallecimiento, sin tener en cuenta las patologías asociadas; de lo que resulta una subestimación importante de la diabetes como causa de muerte (15-34).-

A pesar de todo lo expuesto dichos certificados son el único instrumento que se dispone para evaluar los aspectos cuantitativos y cualitativos de la mortalidad por diabetes en la Provincia de Córdoba y en todos los países del mundo.-

Los estudios epidemiológicos en las últimas dos décadas han recabado importante información sobre el aumento de esta patología a nivel mundial (26-27-39),

incrementándose también la mortalidad por diabetes a la largo de los años y es así como en 1992 se constituye en la séptima causa de muerte en EEUU, octava en la Rep. Argentina y novena en Chile (1-9-21).-

En Argentina estudios de Cardonet y colaboradores (1964-1968) (5), Puchulu y colaboradores (28), evidenciaron que el número de defunciones iba aumentando en proporción mayor que las previstas por el crecimiento vegetativo de la población, pero es a partir del año 1993 en que la Diabetes Mellitus se constituye en una de las principales causas de muerte, ocupando el sexto lugar entre las mismas, manteniéndose estables las tasas durante los años 1993-1994 y 1995 (20,5-21,6 y 21,4 respectivamente) en la Rep. Argentina (23). Esta tendencia a la estabilización se presenta en otros países del mundo (10 -21).-

Considerando el importante incremento de la diabetes en el mundo y ante cifras que indican, que la mortalidad tiende a estabilizarse (9), una de las explicaciones que podríamos dar, es que, cada vez fallecen menos diabéticos por eventos agudos (coma, gangrena) relacionados con la enfermedad, en cambio mueren más personas por patología renal o cardiovascular, que son sus complicaciones (11) y las defunciones se registran por el motivo obvio. O bien, que en los países más desarrollados sus habitantes diabéticos tienen mayor conocimiento y conciencia de la enfermedad, así como mayor acceso a la atención médica.-

En la Provincia de Córdoba al observar el número absoluto de defunciones y las tasas de mortalidad para el total de la población y específicas por sexo para cada año estudiado, corroboramos una tendencia al crecimiento desde el comienzo del período. Esta tendencia podría asociarse a los importantes cambios de vida que acompañan a los procesos de industrialización, urbanización y a la evolución social y económica de la misma. Esta tendencia al crecimiento se observa en otras regiones del mundo que presentan similares procesos de evolución (4-7-26).-

En cuanto a los picos presentados en los años 1988 y 1993 no se encontró, en la bibliografía ninguna causa externa que la justifique, por lo tanto consideramos que en dichos años se incluyó con mayor frecuencia a la patología de base como causa subyacente de deceso.-

Al comparar las tasa específicas según sexo no encontramos diferencias significativas cuando consideramos la totalidad de la provincia, pero sí observamos predominio en algunos Departamentos de las femeninas y en otros de las masculinas, lo que podría deberse a diferentes factores sociales, económicos, que pudieran influir sobre las mismas. Si consideramos las tasas y los porcentajes de mortalidad en algunos países latinoamericanos (13-14-20-25-30-31) y en otros del mundo (8-38) son mayores en el sexo femenino, en otros en cambio predomina el masculino (29).-

En las comparaciones realizadas con otros países coincidimos con tasas de mortalidad mayores en áreas urbanas más desarrolladas (7-14-33) que en las zonas rurales, esto podría explicarse por los hábitos de vida de sus habitantes (36) y sobre todo por la migración hacia las grandes ciudades (18-35), que involucra cambios (alimentación, actividad física, estrés, etc), los cuales inciden sobre la patología, sus complicaciones y su mortalidad (6-37).-

La edad de los fallecidos es un factor importante de tener en cuenta al considerar las tasas de mortalidad, las cuales aumentan progresivamente al elevarse la misma (9-11-14-20—30-32). En los estudios realizados en Chile, éstas fueron de 1,6%000 entre los 35 y 40 años, 10,6%000 para el grupo comprendido entre los 45 y 54 años, alcanzando un valor de 173,6%000 sobre los 75 años (21). Los estudios concretados en la Rep. Argentina concuerdan con esta tendencia creciente de las tasas al incrementarse la edad, en ambos sexos (1-5-6-22-23). Hecho verificado por nosotros en la Pcia de Córdoba, observando que la mortalidad aumenta a partir de los 45 años. Esto sugiere una relación directa, a medida que aumenta la edad, mayor es el riesgo de morir por diabetes o sus complicaciones; los grupos de 55 a 64, de 65 a 74 y de 75 años en adelante son los más afectados, en todo el período valorado. En los dos últimos grupos se concentra la mayoría de los decesos, que es lo esperado dada la edad de los fallecidos (65 años en adelante).-

A pesar de los avances en el tratamiento de la diabetes y de sus patologías intercurrentes, la expectativa de vida en los diabéticos, sigue siendo menor que en los no dia-

béticos (32), existiendo una pérdida probable de 15 años de vida en la Diabetes Mellitus Insulino Dependiente y de sólo 5 a 6 años en la Diabetes Mellitus No Insulino Dependiente (21-41) (dato que nosotros no podemos corroborar, pues en los certificados no se especifica el tipo de diabetes). Esto se debería a sus complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares (37), ocurriendo éstas en un 20% de los casos contra un 15% que daban las últimas estadísticas de la OMS (27-40). En general la tasa de mortalidad es del doble o más (3 o 4 veces más) en los diabéticos que en los que no lo son (32).

Coincidiendo con lo escrito en el párrafo anterior debemos remarcar, las tasas de mortalidad del grupo comprendido entre 55 a 64, el cual está formado por personas relativamente jóvenes, a las cuales el deceso por diabetes les impide que alcancen la esperanza de vida estimada para la Pcia de Córdoba, que es de 69 años en los varones y de 74 años en las mujeres. Si consideramos el sexo, a partir de los 55 años las tasas masculinas son más elevadas, lo que indicaría que los varones fallecen a edades más tempranas que las mujeres, siendo la edad media de los decesos totales de 70 años y la edad media corroborada por sexo de fallecimiento es menor en los varones que en las mujeres (9), con una sobrevivencia de tres años a favor del femenino. Similares resultados observamos en un estudio realizado en Salvador de Bahía Brasil (3).

Al considerar estos datos debemos recordar la elevada prevalencia de las complicaciones crónicas invalidantes (11-37), por las cuales los sistemas previsionales deben otorgar con frecuencia pensiones y jubilaciones por invalidez; siendo la diabetes la 3ª causa de jubilación en la Pcia de Buenos Aires.

Teniendo en cuenta el nivel de instrucción, tanto el número absoluto como los porcentajes de las defunciones, nos demuestran que el nivel de instrucción de los fallecidos es deficiente, considerando que del total, la mayoría eran analfabetos, con primaria incompleta y completa (21-22-36). Pero es muy importante mencionar que aquellos Departamentos que presentaban mayor desarrollo socioeconómico y tasa de mortalidad más altas, tenían menor porcentaje de jefes de hogar analfabetos y con primaria incompleta. Esta como las demás re-

laciones consideradas con las diferentes variables (Necesidades Básicas Insatisfechas, tipos de vivienda y la tasa de escolarización del grupo de 18 a 22 años) nos darían una idea del desarrollo de la provincia e indirectamente de su estado sanitario coincidiendo con las apreciaciones de otros países en que la prevalencia e incidencia de la diabetes y su mortalidad dependen de las características demográficas y socioeconómicas que pueden ser distintas según las diferentes regiones del mundo (13-21-32-36).

Conclusiones

Si bien los certificados de defunción denotan un subregistro de la mortalidad por diabetes, nos permitieron determinar las siguientes conclusiones:

1. Las tasas de mortalidad tuvieron una tendencia progresiva desde el comienzo del período 1986/1995.
2. La tendencia es igual en ambos sexos, por lo tanto no existe diferencia estadísticamente significativa ($P = 0,76 > 0,05$).
3. La relación entre la tasa y la edad es directa, incrementándose la primera a medida que aumentan la segunda. Predominando en el sexo masculino a excepción de los años 1986, 1989 y 1993 en que destaca el femenino en el grupo de 75 años y más.
4. La edad promedio del total de los fallecidos es de 70 años (71 para mujeres y 68 para varones) con una sobrevida de 3 años a favor del sexo femenino.
5. Teniendo en cuenta las demás variables consideradas (Necesidades Básicas Insatisfechas, viviendas deficitarias, nivel de instrucción y tasa de escolaridad 18-22 años), la tendencia es mayor en aquellos Departamentos más urbanizados con mejor desarrollo social y económico.-

Recomendaciones

De lo expuesto en el presente trabajo, se pueden considerar algunas recomendaciones:

Standardizar la información en los certificados de defunción a nivel departamental, provincial, nacional y mundial, para poder establecer una epidemiología comparada, que no sea viciada por la existencia de subregistros y así poder determinar las tasas reales de mortalidad por Diabetes Mellitus.

Elaborar planes y programas de prevención y educación a nivel provincial y Departamental (sobre todo en aquellos departamentos donde hay mayor mortalidad), para luego llevarlos a la práctica mejorando las condiciones de vida de los diabéticos, disminuyendo las complicaciones y la mortalidad producida por las mismas.

Bibliografía

- 1- Belossi E M, Hauger Klevence J H: "Mortalidad por diabetes mellitus en Argentina", Rev. Soc. Argent. Diabetes 22 (2): 85-95, 1988.
- 2- Brusco O S: "Breve Historia de la Diabetología", Prensa Med. Arg. 67: 36, 1986
- 3- Cabral Mario Sebastiao: "Diabetes Mellitus como causa básica de muerte e como causa asociada en Salvador (Brasil)", Rev-Bras. Med. 60 (6):467-72, 1986.
- 4- Cahill Gerge F (h): "Conceptos actuales en diabetes". En: Marble A, Krall L P, Bradley R F et al, eds: Joslin Diabetes Mellitus. Interamericana, Buenos Aires, 1998, p 1 - 11, 12ª ed.
- 5- Cardonet L J, Eberhart D R, Staffieri J J, et al: Epidemiología de la diabetes. IIª Jornadas Rioplatense de Diabetes. Montevideo, Oct. 28-31, 1965
- 6- Cardonet Luis J: "Epidemiología de la diabetes. Generalidades". En: Maximino Ruiz Diabetes Mellitus. Librería Akadia Editorial, Buenos Aires, 1994, p 142-150, 2ª ed.
- 7- Carrasco E, López G, Riesco V, et al: "Prevalencia de diabetes mellitus insulino dependiente en escolares de la Región Metropolitana" Rev. Med. Chile 117: 618-23, 1989.
- 8- Collins v R, Dowse G K, Ram P, et al: "Non insulin-dependent and 11 year

- mortality in Asian and Milanese Fijians". *Diabetes Med.* 13(2):125-32, 1996.
- 9- Entmacher P S, Krall L P, Krancz S E: "Mortalidad de la diabetes de acuerdo a las estadísticas vitales" En: Marble A, Krall L, Bradley R F, et al eds. *Joslin Diabetes Mellitus*. Interamericana, Buenos Aires, 1989, p 290, 12^a ed.
 - 10- Escobedo de la Peña Jorge, Santos Burgos Carlos: "La diabetes mellitus y la transición de la atención a la salud" *Salud Pública Mex.* 37(1):37-46, 1995.
 - 11- Foss Milton C: "Diabetes Mellitus e suas complicaciones crónicas" *Rev. Med. Neurol.* 27(supl. 1): 38-68, 1991.
 - 12- Fuller J M, Elfod J, Goldblat H P, et al: "New light on an underestimated public health problem" *Diabetología* 24:336, 1993.
 - 13- Hartman Luis Felipe: "Prevalencia de la diabetes mellitus en la Paz" *Salud Boliv.* 1(2):13-8, 1983.
 - 14- Hernandez R E, Cardonet L J, Libman C, et al: "Prevalence of Diabetes and Obesity in an urban population of Argentina". *Diab. Rev. Clinical Prac.* 3:277, 1987.
 - 15- Hernandez Yero AS, Díaz Díaz O, Rodriguez Garcia J: "The value of the death certificate in D M" *Rev. Cuba med.* 26(2):144 - 9, 1987.
 - 16- INDEC: Censo 91- Censo Nacional de Población y Vivienda, Córdoba - Serie B- N^o 14, Resultados definitivos Impresora Internacional de valores SAI y C, Buenos Aires, 1993.
 - 17- Jouglu E, Papoz L, Balkau B, et al: "Analyse de la mortalité liée au diabète en France a partir des causes multiples décès" *Diabete Metab.* 17:337- 345, 1991.
 - 18- King H, Zimmet P, Pargeter K, et al: "Ethnic differences in susceptibility to non-insulin dependent diabetes. A comparative study of two urbanized micronesians population" *Diabetes Care* 33:1002, 1994.
 - 19- Krolewski A S, Warran J H: "Epidemiología de la diabetes mellitus" En: Marble A, Krall L, Bradley R F, et al eds. *Joslin diabetes mellitus Interamericana*, Buenos Aires, 1989, p 13-41, 12^a ed.
 - 20- Lessa Inés: "Tendencia da mortalidade proporcional pelo diabetes mellitus nas capitais brasileiras 1950 - 1985. Bol. Oficina Sanit. Panam. 113(3): 212 -7, 1992.
 - 21- López S G, Garcia de los Ríos A M: "Epidemiología de la Diabetes mellitus" En: Garcia de los Ríos y colab.: *Diabetes Mellitus*, editor M. Garcia de los Ríos, Chile, 1992, p 29 - 40.
 - 22- Ministerio de Coordinación. Subsecretaría de la Función Pública: Cuadernos de la reforma del estado. Córdoba en cifras. 1994.
 - 23- Ministerio de Salud y Acción Social: Anuario estadístico de la Rep. Argentina. Volumen 12, 1996.
 - 24- OPS / OMS: "Clasificación Internacional de Enfermedades". CIE. 9^a Revisión. 1995.
 - 25- OPS: "Las condiciones de salud en América". Edición 1994, volumen II, Publicación Científica N^o 469.
 - 26- Organización Mundial de la Salud: "100 millones de diabéticos antes del año 2.002" *Rev. Med. Chile* 122(2):236, 1994.
 - 27- Organización Mundial de la Salud: *Diabetes Mellitus. Informe de un grupo de estudios de la OMS*, Ginebra, Inf. Tec. 727:14, 1985.
 - 28- Puchulu F, Benedetti C, Curtis A, et al: "Mortalidad y egresos hospitalarios por Diabetes en la República Argentina" *Semana Médica* 469:1947, 1980.
 - 29- Reaven GM: "Role of insuline resistance human disease" *Diabetes Care* 37: 1395 .
 - 30- Reyes Pulles J M, Díaz Díaz O: "Prevalencia y Mortalidad por diabetes en Cuba: 1979" *Rev. Cba. Adm. Salis* Abril - Junio 10(3): 122 - 35, 1984.
 - 31- Rodriguez I, Castro M, Zuñiga N: "Mortalidad por Diabetes Mellitus en Costa Rica" *Rev. Costarrc. Cienc, med.* 9 (2): 139 - 44, 1998.
 - 32- Ruíz Maximino: "Diabetes Mellitus" *Librería Akadia editorial*, Buenos Aires, 1994, 2^a edc.
 - 33- Schoenle E J, Molinari L, Bago M, et al: "Epidemiology of IDDM in Switzerland. Increasing incidence rate and rural - urban differences in Swiss men born 1948 - 1972" *Diabetes Care* Sep. 17(9): 955 - 60, 1994.
 - 34- Serey M S, Damiano M, Martí M L, et al: "Subregistro de mortalidad diabética" *Pren. Med. Argent.* 79: 143 - 48, 1992.

- 35-Seredey S, Schor I: "Epidemiología de la Diabetes en la República Argentina" *Medicina Americana* 1 (1): 107 - 111, 1987.
- 36-Serrano Rios M, Gutierrez M d: "Epidemiología de la diabetes insulino dependiente: conceptos nuevos e ideas antiguas" En: Rull J A, Zorrilla E, Jadzinsky M N, Santiago J eds: *Diabetes Mellitus complicaciones crónicas. Interamericana Mc Graw, México, 1992*, p 17 -29.
- 37-Skyler S J: "2 Complicaciones de la diabetes en los noventa" En: Rull J A, Zorrilla E, Jadzinsky M N, Santiago J eds.: *Diabetes mellitus complicaciones crónicas. Interamericana Mc Graw, México, 1992*, p 31.
- 38-Tschild B: "Aspectos epidemiológicos do diabetes mellitus: Parte II. Datos do autor. *Momento & Perpectiv. Saude* 1(2): 13 - 18, 1987.
- 39-World Health Organization, *World Health Report 1997: Conquering suffering enriching humanity*. Geneva, World Health Organization, 1997, p 52 - 156.
- 40-World Health Organization: Footnote to Annex . In: *Who Expert Committee on Diabetes Mellitus, 2ª Report Technical. Report Series 646*. Geneva, World Health Organization, 1980, p 73.
- 41-Zimmet P: "Type II (non insulin- dependen) Diabetes an epidemiological overview". *Diabetologia* 28:399, 1982.