

DIEZ AÑOS DE REGISTROS CONTINUOS CON EL SISTEMA INFORMATICO PERINATAL

Dres. Carlos Grandi*, Andrés Penzotti*, Miguel Larguía*, Franco Simini**,
Marta Chiesa*, Ana Ballicora* y Gabriela Márquez*

* Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá"

** C.L.A.P (OPS/OMS)

Resumen

Objetivos

Evaluar la cobertura, control de llenado y resultados perinatales del Sistema Informático Perinatal (S.I.P.) implementado en la Maternidad Sardá desde 1988.

Diseño

Observacional, longitudinal y retrospectivo.

Población

64.653 Historias clínicas perinatales base (HCPB) del S.I.P. (v. Agustina) almacenadas desde el 1-1-88 al 31-12-97.

Resultados

La *cobertura* alcanzó al 97% y la *falta de llenado* al 5%. La media (\pm DS) de *partos* fue de 6.659 ± 586 y la de *cesárea* del 17,9% -incremento en la década del 12,7% ($p=0,0000$). 32,2% de las embarazadas presentaron alguna *patología* (amenaza del parto prematuro 8,0%) y el 25% nunca *controló* su gestación. La *prematurez* (EG-36 sem; $\bar{x}=11,4\%$) se incrementó el 18,6% ($p=0,090$), el *BP* ($\bar{x}=8,92\%$) declinó el 10,8% ($p=0,001$) y el *MBP* ($\bar{x}=1,57\%$) disminuyó el 30% ($p=0,002$). El puntaje de *Apgar* al 5' -6 declinó el 60% ($p=0,00000$). La tasa de mortalidad fetal (*TMF*) disminuyó el 45,2% (1977: 5,7% o; $p=0,00000$), la neonatal precoz (*TMNP*) el 42,2% (1977: 6,7%); ($p=0,00001$) y la perinatal (*TMP*) el 44% ($p=0,00000$). Excluyendo < 1000 g se observó un comportamiento similar y la razón *TMN/MBP* declinó el 30% ($\bar{x}=0,75$). En embarazos finalizados al término (EG ≥ 37 sem) la *TMF* (1997: 3,0%o) disminuyó el 25% ($p=0,028$), la *TMNP* (1997: 2,0%) el 10,7% ($p=0,51$) y la *TMP* (1977: 5,1%o) el 19,5% ($p=0,0032$).

Conclusiones

El S.I.P. como sistema de vigilancia epidemiológica continua, permitió *identificar* la población asistida, *evaluar* la asistencia, categorizar problemas y constituirse en un *banco de datos* regional extremadamente útil para planificar la atención de la madre y su hijo. Al alcanzarse una elevada sobrevida, mas del 50% de la Mortalidad Neonatal (MN) estuvo constituida por las *malformaciones* congénitas.

Palabras claves

Perinatología, registros, epidemiología.



Tabla 1. Principales indicadores (Sardá, 1988-1997).

Año	PARTO (n)	NACVI (n)	PELVI (n)	CESAREA (n)	FORCEPS (n)	MBP (%)	BP (%)	TMN/MBP	TMP (‰)
1988	5.796	5.754	237	1.060	426	1,80	9,21	0,82	18,3
1989	6.445	6.395	304	1.061	446	2,00	9,50	0,70	19,2
1990	5.553	5.516	242	980	360	1,86	9,99	0,68	16,1
1991	7.035	7.000	284	1.055	413	1,27	8,64	1,12	13,5
1992	6.712	6.690	333	1.171	287	1,54	8,80	0,94	16,7
1993	6.932	6.904	293	1.255	335	1,43	8,45	0,79	15,9
1994	7.399	7.374	352	1.212	427	1,41	8,27	0,76	15,5
1995	6.734	6.735	310	1.268	324	1,60	8,50	0,57	11,8
1996	7.196	7.188	357	1.456	241	1,59	9,11	0,59	14,0
1997	6.792	6.809	317	1.403	299	1,26	8,81	0,57	10,6
Total	66.594	66.365	3.029	11.921	3.558				
Prom.	6.659	6.636	302	17,9%	5,4%	1,57%	8,92%	0,75	15,7

NACVI: RN vivos / **PELVI:** Presentación pelviana / **MBP:** PN < 1.500g / **BP:** PN < 2.500g
TMN/MBP: Relación Tasa Mortalidad Neonatal > 500g/MBP / **TMP:** Tasa Mortalidad Perinatal I.

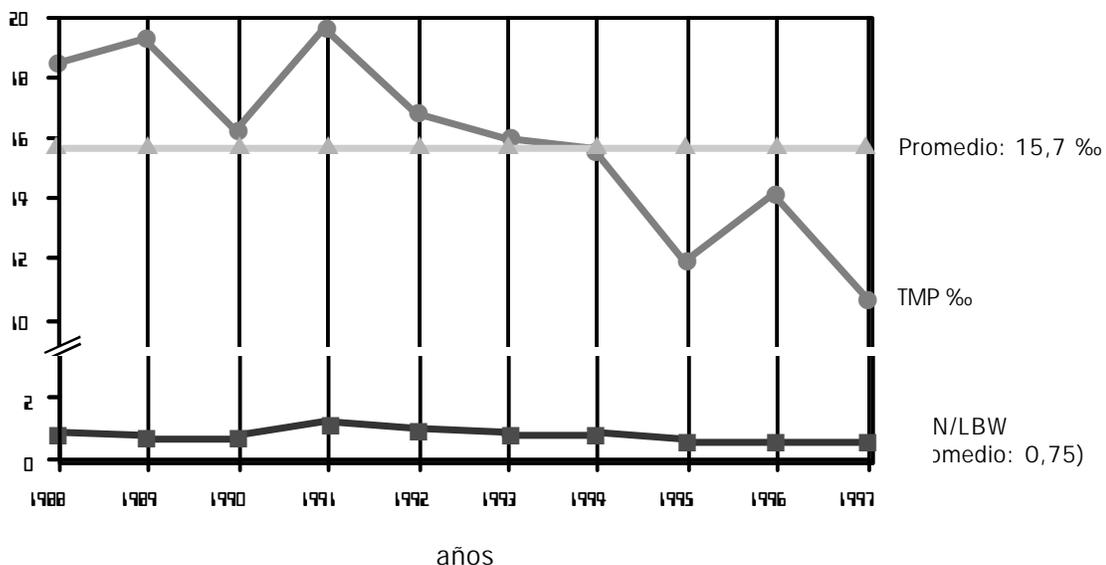


Tabla 2. Sistema informático perinatal, CLAP-OPS/OMS, Maternidad Sardá, Buenos Aires-Argentina. Estadísticas Básicas 1988-1997 (n=62.049).

Registros seleccionados: 62.049		
	n	
• <i>Nacidos vivos de 500 gramos o más</i>	61.141	(Cobertura 97%)
- Bajo peso al nacer (BPN < 2500 gramos):	5202	(8,5%)
- Muy bajo peso al nacer (MBPN < 1500 g):	858	(1,4%)
- Extremo bajo peso (EBPN < 1000 gramos):	314	(0,5%)
- De 1000 gramos o más:	60.827	
• <i>Nacidos muertos de 500 gramos o más</i>	732	
• <i>Nacidos muertos de 1.000 gramos o más</i>	536	
• <i>Abortos (menos de 500 gramos o < 20 sem)</i>	74	

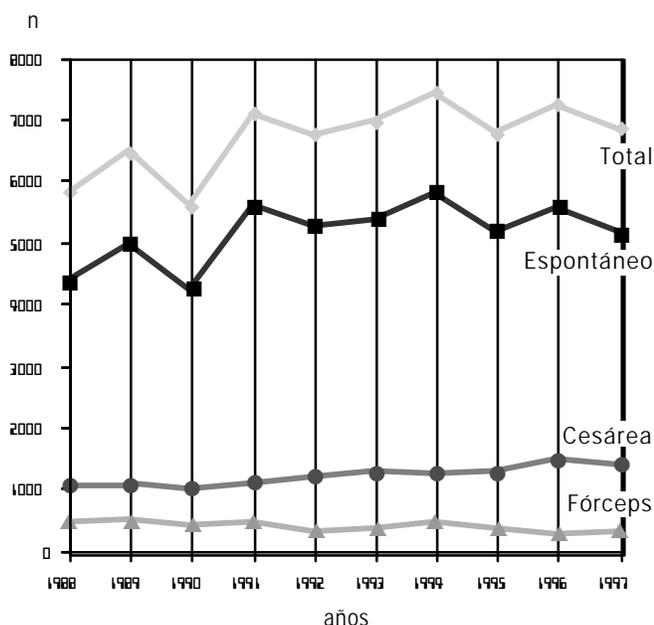
TASAS		
	n	
Mortalidad Fetal		
• Intermedia (20 a 27 semanas)	196	3,2 por mil
• Tardía (28 semanas o más)	536	8,7 por mil
Mortalidad Neonatal		
• <i>Precoz</i> (hasta 7 días \geq 500 g)	575	9,4 por mil
Contribución del BPN: 76,2%	MBPN: 49,9%	EBPN: 31,7%
• <i>Tardía</i> (de 7 a 28 días, \geq 500 g)	102	1,7 por mil
Contribución del BPN: 71,6%:	MBPN 52,0%	EBPN: 24,5%
Mortalidad después de nacer \geq 500 g sin consideración momento:		
	726	11,9 por mil
Contribución del BPN: 75,3%:	MBPN 51,0%	EBPN 30,4%
Mortalidad Neonatal Precoz		
(hasta 7 días, \geq 1000 g)	393	6,5 por mil
Tardía (de 7 a 28 días, \geq 1000 g)	77	1,3 por mil
Mortalidad Perinatal II		
(Fet. inter + Fet. tardía + Neonatal de 500 g o más)	1.409	22,8 por mil
Mortalidad Perinatal I		
(Fetal tardía + Neonatal precoz de 1.000 g o más)	929	15,1 por mil
Mortalidad Materna		
	31	5,0 por diez mil

Tabla 2. Estadísticas Básicas 1988-1997. Continuación.

	n			n	
Embarazadas	61.479		Parto		
Con alguna patología	19.778	32,2%	Rotura membranas > 24 hs.	3.140	5,1%
Embarazo múltiple	711	1,2%	Inicio no espontáneo	6.344	10,3%
Hipertensión previa	2.147	3,5%	Parto prematuro < 37 sem.	7.153	11,6%
Preeclampsia	2.623	4,3%	Pequeño para edad gest.	6.031	9,9%
Eclampsia	94	0,2%	Grande para edad gest.	6.516	10,7%
Cardiopatía	67	0,1%	Terminación:		
Diabetes	3.576	5,8%	espontánea	47.653	77,0%
Infección urinaria	2.461	4,0%	fórceps	3280	5,3%
Retardo crecim. fetal	538	0,9%	cesárea	10.866	17,6%
Otras infecciones	1.548	2,5%	otras	33	0,1%
Parasitosis	150	0,2%	sin dato	117	0,2%
Amenaza parto premat.	4.949	8,0%	Contracepción al alta	242	0,4%
Desproporción cef/pel	220	0,4%			
Hemorragia 1er. trim.	392	0,6%	Recién Nacido	61.141	
Hemorragia 2do. trim.	429	0,7%	Apgar:		
Hemorragia 3er. trim.	518	0,8%	puntaje 4-6	2.503	4,1%
Anemia crónica	835	1,4%	0-3	1620	2,6%
Rotura prem. membrana	2.975	4,8%	Prematuros	6943	11,4%
Infección puerperal	38	0,1%	Con alguna patología	15.460	25,3%
Hemorragia puerperal	29	0,0%	Membrana hialina	364	0,6%
Otras patologías	3.745	6,1%	Síndrome aspirativo	267	0,4%
VDRL positivo	1.396	2,3%	Otros SDR	5.387	8,8%
			Apneas	206	0,3%
Control Prenatal			Hemorragia	103	0,2%
Sin vacun. antitetánica	14.420	23,5%	Hiperbilirrubinemia	8.844	14,5%
Con control prenatal	45.924	74,7%	Infección	1.393	2,3%
1er. antes de 20 sem.	12.172	26,5%	Neurológica	271	0,4%
1er. entre 20-29 sem.	12.809	27,9%	Defectos congénitos	970	1,6%
1er. luego de 30 sem.	9561	20,8%	Otras hematológicas	519	0,8%
1er. control sin fecha	11.382	24,8%	Metabólico-nutricional	217	0,4%
media de controles	4,6		Otras patologías	4.018	6,6%
Sin control o sin dato	15.555	25,3%			
con hospitalización	784	5,0%	No pecho excl. al alta	3.925	6,4%

Tabla 3. Partos según Formas de Terminación (Sardá, 1988-1997).

Años	Espontáneo		Cesárea		Fórceps		Otros		Total n	Promedio diario
	n	%	n	%	n	%	n	%		
1988	4.326	74,6	1.042	18,0	425	7,3	3	0,1	5.796	15,8
1989	4.941	76,7	1.046	16,2	452	7,0	6	0,08	6.445	17,7
1990	4.207	75,8	979	17,6	362	6,5	5	0,1	5.553	15,2
1991	5.561	79,0	1.047	14,9	416	5,9	11	0,1	7.035	19,3
1992	5.250	78,2	1.163	17,3	294	4,4	5	0,1	6.712	18,3
1993	5.349	77,2	1.236	17,8	338	4,9	9	0,1	6.932	19,0
1994	5.760	77,8	1.204	16,3	429	5,8	6	0,04	7.399	20,3
1995	5.157	76,6	1.240	18,4	325	4,8	12	0,2	6.734	18,4
1996	5.514	76,6	1.439	20,0	241	3,4	2	0,01	7.196	19,7
1997	5.111	75,3	1.379	20,3	299	4,4	3	0,04	6.792	18,6
Total	66.594									



$\bar{x} \pm DS: 6.659 \pm 586$
 Mediana (1er. y 3er. cuartil): 6.763 (6.445-7035)

Tabla 4. Veinte años de Recién Nacidos Vivos (Sardá, 1978-1997).

Años	Masculino		Femenino		Total n
	n	%	n	%	
1978	1.762	51,3	1.674	48,7	3.436
1979	2.562	51,4	2.419	48,6	4.981
1980	2.950	51,6	2.772	48,4	5.722
1981	3.088	49,9	3.104	50,1	6.192
1982	2.829	50,3	2.792	49,7	5.621
1983	2.554	51,3	2.421	48,7	4.975
1984	2.691	51,3	2.551	48,7	5.242
1985	2.950	50,9	2.845	49,1	5.795
1986	3.048	52,3	2.777	47,7	5.825
1987	2.785	50,0	2.789	50,0	5.574
1988	2.958	51,4	2.796	48,6	5.754
1989	3.253	50,9	3.142	49,1	6.395
1990	2.836	51,4	2.680	48,6	5.516
1991	3.571	51,0	3.429	49,0	7.000
1992	3.403	50,9	3.287	49,1	6.690
1993	3.532	51,2	3.372	48,8	6.904
1994	3.787	51,4	3.587	48,6	7.374
1995	3.426	50,9	3.309	49,1	6.735
1996	3.636	50,6	3.552	49,4	7.188
1997	3.464	50,9	3.345	49,1	6.809
Total	61.085	51,0	58.643	49,0	119.728

Tabla 5. Nacidos Vivos y Muertos según Sexo y Edad Gestacional (Sardá, 1998-1997).

Años	Nacidos Vivos (n)			Nacidos Muertos (n)			TOTAL NACIDOS (n)
	Masc.	Fem.	Total	<28 sem.	>28 sem.	Total	
1988	2.958	2.796	5.754	53	60	113	5.867
1989	3.253	3.142	6.395	54	73	127	6.522
1990	2.836	2.680	5.516	42	56	98	5.614
1991	3.571	3.429	7.000	32	86	118	7.118
1992	3.403	3.287	6.690	32	59	91	6.781
1993	3.532	3.372	6.904	38	69	107	7.011
1994	3.787	3.587	7.374	38	66	104	7.478
1995	3.426	3.309	6.735	40	50	90	6.825
1996	3.636	3.552	7.188	38	47	85	7.273
1997	3.464	3.345	6.809	28	39	67	6.876
Total	66.365			$\bar{x} \pm DS: 6.636 \pm 595$			
	Mediana (1er. y 3er. cuartil): 6.772 (6.395-7.000)						

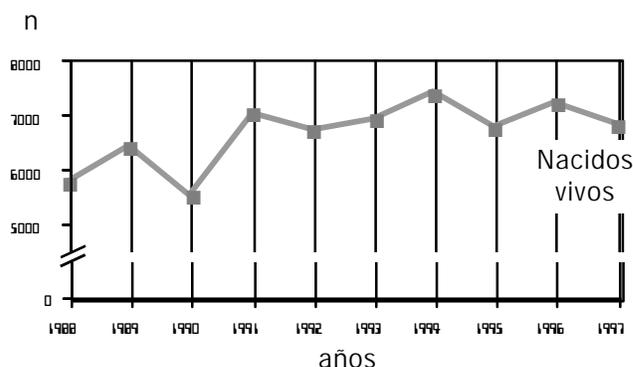


Tabla 6. Recién Nacidos Vivos según Presentación Fetal (Sardá, 1988-1997).

Años	Presentación							
	Cefálica		Pelviana		Transversa		s/datos	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1988	5.478	95.3	237	4.1	35	0.5	4	0.1
1989	6.063	94.8	304	4.8	28	0.4	0	0.0
1990	5.240	95.0	242	4.4	34	0.6	0	0.0
1991	6.662	95.1	284	4.1	54	0.8	0	0.0
1992	6.317	94.4	333	4.9	40	0.6	0	0.0
1993	6.574	95.2	293	4.2	37	0.6	0	0.0
1994	6.978	94.6	352	4.8	44	0.6	0	0.0
1995	6.388	94.8	310	4.7	37	0.5	0	0.0
1996	6.793	94.5	357	5.0	38	0.5	0	0.0
1997	6.462	94.9	317	4.7	30	0.4	0	0.0
Total	3.029		$\bar{x} \pm DS: 302 \pm 40$		Mediana (1er. y 3er. cuartil): 307 (289-338)			

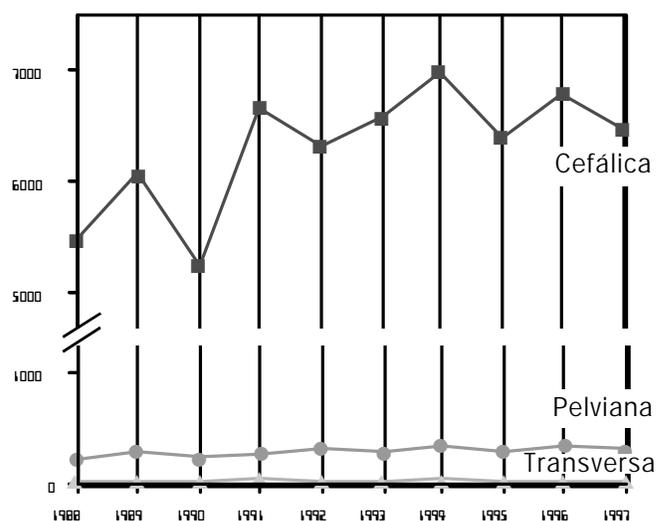


Tabla 7. Recién Nacidos Vivos según Formas de Terminación (Sardá, 1988-1997).

Años	Espontáneo		Cesárea		Fórceps		Otros		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
1988	4.266	74,1	1.060	18.4	426	7.4	2	0.1	5.754
1989	4.883	76,4	1.061	16.6	446	7.0	5	0.08	6.395
1990	4.170	75,6	980	17.8	360	6.5	6	0.1	5.516
1991	5.523	78,9	1.055	15,1	413	5.9	9	0.1	7.000
1992	5.231	78,2	1.171	17.5	287	4.3	1	0.1	6.690
1993	5.306	76,8	1.255	18,2	335	4.9	8	0.1	6.904
1994	5.732	77,7	1.212	16.4	427	5.8	3	0.04	7.374
1995	5.132	76,2	1.268	18.8	324	4.8	11	0.2	6.735
1996	5.490	76,3	1.456	20.3	241	3.4	21	0.01	7.188
1997	5.104	75,0	1.403	20.6	299	4.4	3	0.04	6.809
Total			11.921	17.9	3.588	5.36			66.365

\bar{x} : 6636
 DS: 595

Tabla 8. Recién Nacidos Vivos según Edad Gestacional (Sardá 1988-1997).

AÑOS	Edad Gestacional (semanas)							
	22 a 31		32 a 37		38 a 41		Más de 42	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1988	80	1.4	892	15.5	4.674	81.2	107	1.9
1989	104	1.6	1.004	15.7	5.157	80.7	130	2.0
1990	86	1.6	792	14.4	4.529	82.1	109	1.9
1991	74	1.1	1.072	15.3	5.759	82.2	95	1.4
1992	97	1.4	941	14.1	5.530	82.7	122	1.8
1993	95	1.4	1.204	17.4	5.501	79.7	104	1.5
1994	97	1.3	1.121	15.2	6.073	82.4	83	1.1
1995	87	1.3	905	13.4	5.609	83.3	134	2.0
1996	93	1.3	936	13.0	5.994	83.4	165	2.3
1997	84	1.2	891	13.1	5.708	83.8	126	1.8

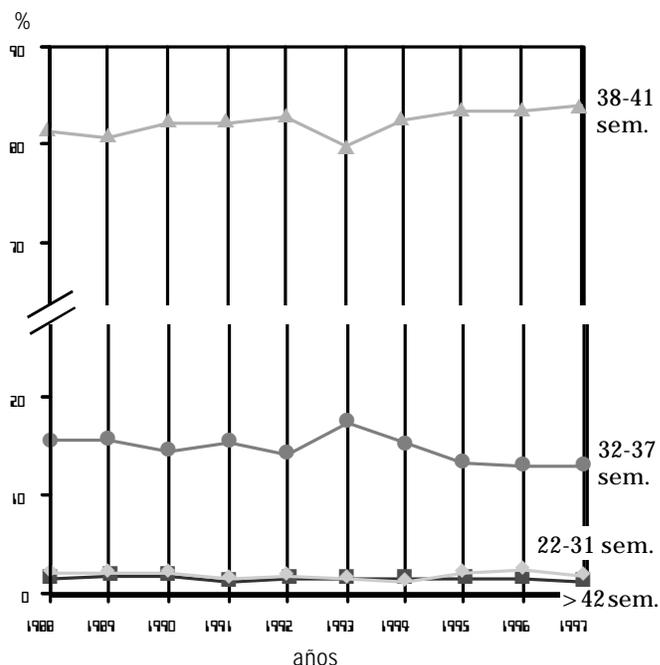
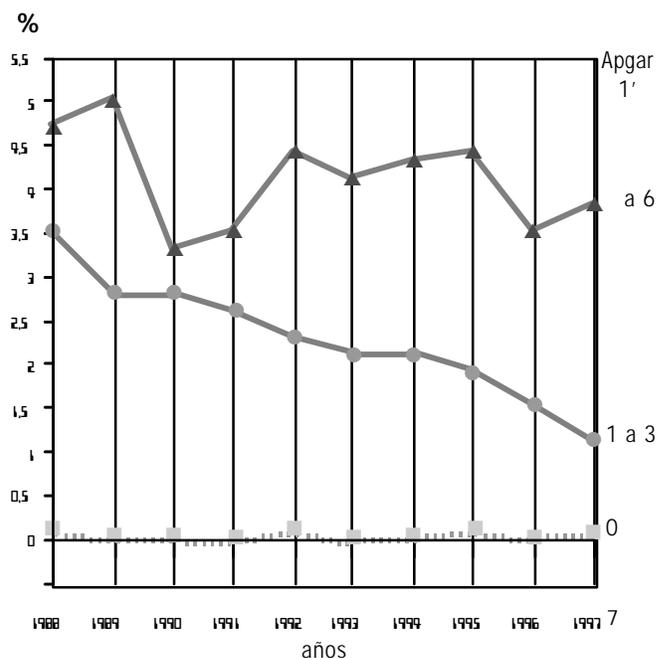


Tabla 9. Recién Nacidos según Apgar (Sardá, 1988-1997).

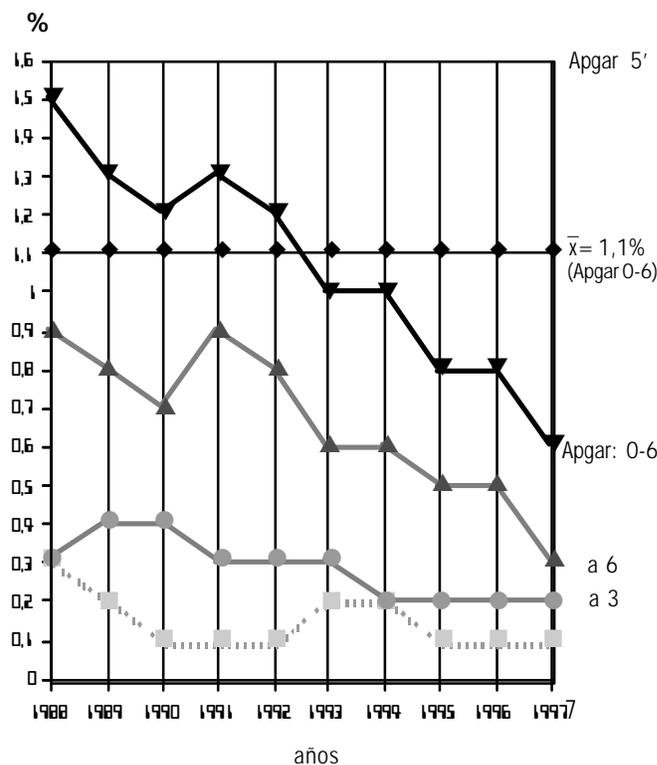
9.a. APGAR al minuto

Año	0		1 a 3		4 a 6		7 a 10	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1988	3	0,1	200	3,5	271	4,7	5.278	91,7
1989	2	0,03	182	2,8	319	5,0	5.892	92,2
1990	1	0,02	154	2,8	180	3,3	5.180	93,9
1991	0	0,0	182	2,6	245	3,5	6.573	93,9
1992	2	0,1	154	2,3	293	4,4	6.241	93,3
1993	0	0,0	142	2,1	282	4,1	6.480	93,8
1994	2	0,03	157	2,1	319	4,3	6.893	93,5
1995	1	0,1	130	1,9	298	4,4	6.306	93,6
1996	1	0,01	107	1,5	251	3,5	6.829	95,0
1997	3	0,07	75	1,1	255	3,8	6.476	95,1



9.b. APGAR a los cinco minutos

Año	0		1 a 3		4 a 6		7 a 10		0-6	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1988	14	0,3	15	0,3	57	0,9	5.666	98,5	86	1,5
1989	13	0,2	24	0,4	50	0,8	6.308	98,6	87	1,3
1990	8	0,1	22	0,4	39	0,7	5.446	98,7	69	1,2
1991	8	0,1	22	0,3	61	0,9	6.909	98,7	91	1,3
1992	6	0,1	24	0,3	52	0,8	6.608	98,8	82	1,2
1993	11	0,2	19	0,3	44	0,6	6.830	98,9	74	1,0
1994	14	0,2	17	0,2	43	0,6	7.297	99,0	74	1,0
1995	8	0,1	15	0,2	33	0,5	6.679	99,2	56	0,8
1996	8	0,1	16	0,2	34	0,5	7.130	99,2	58	0,8
1997	8	0,1	15	0,2	22	0,3	6.764	99,4	45	0,6



Apgar 0-6: Diferencia: -60%

Chi² para tendencia lineal : 38.703 (p=0.00000).

Tabla 10. Recién Nacidos Vivos según Peso al Nacer (Sardá, 1988-1997).

PN (g)	Año									
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
500 a 749	11	14	22	14	16	14	17	14	8	1
750 a 999	19	33	24	20	26	23	16	17	32	16
Subtotal (<1.000)	30	47	46	34	42	37	33	31	40	17
n (%)	(0,52)	(0,73)	(0,83)	(0,48)	(0,62)	(0,52)	(0,44)	(0,46)	(0,55)	(0,24)
1.000 a 1.249	38	36	23	18	24	27	32	34	36	26
1.250 a 1.499	35	49	34	37	37	35	39	43	39	32
Subtotal (<1.500)	103	132	103	89	103	99	104	108	115	75
n (%)	(1,8)	(2,06)	(1,86)	(1,27)	(1,5)	(1,43)	(1,41)	(1,6)	(1,6)	(1,1)
1.500 a 1.749	43	67	63	54	54	50	62	40	54	50
1.750 a 1.999	78	69	71	89	77	69	82	64	92	73
2.000 a 2.249	120	129	116	145	134	131	144	148	143	153
2.250 a 2.499	186	211	198	228	221	235	218	213	251	238
Total (< 2.500)	530	608	551	605	589	584	610	573	655	600
n (%)	(9,2)	(9,5)	(9,9)	(8,6)	(8,8)	(8,4)	(8,2)	(8,5)	(9,1)	(8,8)
2.500 a 2.999	1.037	1.241	1.142	1.353	1.269	1.243	1.278	1.201	1.324	1.230
3.000 a 3.499	2.200	2.444	2.182	2.799	2.537	2.737	2.897	2.606	2.829	2.676
3.500 a 3.999	1.521	1.646	1.306	1.715	1.768	1.778	1.967	1.780	1.819	1.761
4.000 a 4.499	399	408	295	464	468	471	540	487	496	470
4.500 a 4.999	59	43	37	55	49	76	67	78	60	64
5.000 a 5.499	8	5	3	7	8	11	15	8	5	7
5.500 a 5.999	0	0	0	2	2	4	0	2	0	1
Total	5.754	6.395	5.516	7.000	6.690	6.904	7.374	6.735	7.188	6.809

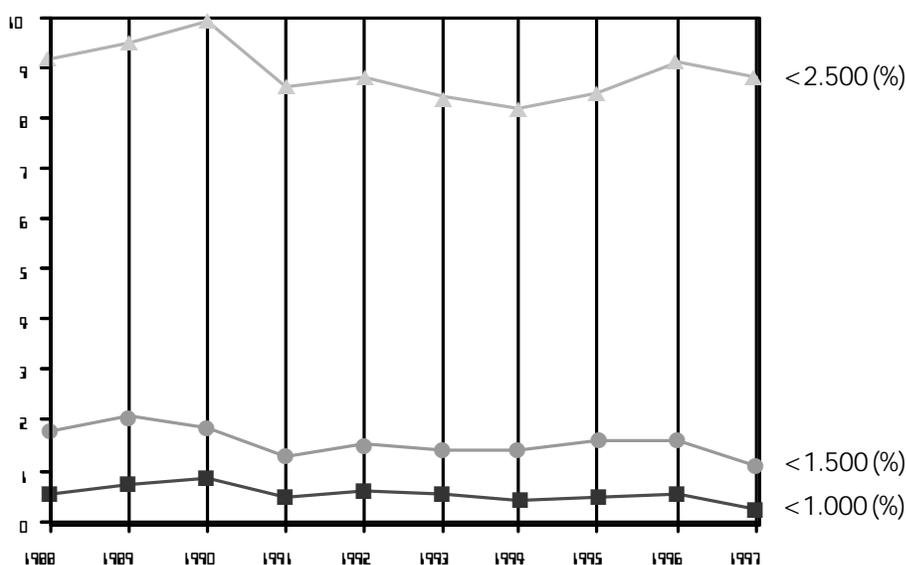


Tabla 11. Tasas de Mortalidad (Sardá, 1988-1997).

Años	Neonatal*		Fetal Tardía		Neonatal Precoz		Perinatal	
	T.M.N.		T.M.F.T.		T.M.N.P.		T.M.P.	
	n	%o	n	%o	n	%o	n	%o
1988	76	13,2	60	10,4	67	11,6	127	22,1
1989	91	14,2	73	11,4	82	12,8	155	24,2
1990	73	13,2	56	10,2	63	11,4	119	21,6
1991	93	13,3	86	12,3	75	10,8	161	23,0
1992	92	13,8	59	8,8	78	11,7	137	20,5
1993	78	11,3	69	9,9	61	8,8	130	18,8
1994	79	10,7	66	8,9	68	9,2	134	18,1
1995	60	8,9	50	7,4	43	6,4	93	13,8
1996	68	9,5	47	6,5	57	7,9	104	14,5
1997	49	7,2	39	5,7	46	6,7	85	12,4

Diferencia %: -45,4 -45,2 -42,2 -43,9

Chi² para tendencia
lineal: 25,46 (p=0.00000) 21,79 (p=0.00000) 19,66 (p=0.00001) 46,855 (p=0.00000)

* No incluye RN derivados con patologías complejas (por ejemplo: cirugía).

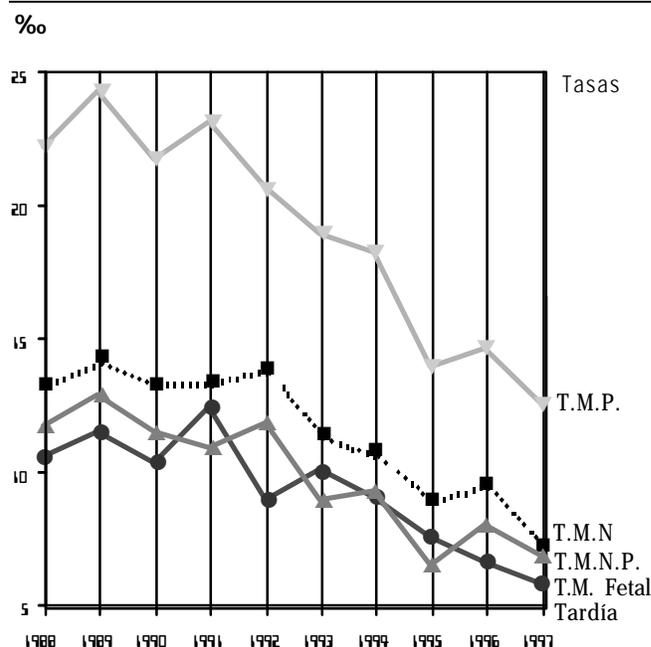


Tabla 12. Tasas de Mortalidad excluyendo Menores de 1.000 grs. (Sardá, 1988-1997).

Años	Neonatal*		Neonatal Precoz		Perinatal		TMN/LBW
	n	%o	n	%o	n	%o	
1988	53	9,3	45	7,9	105	18,3	0,82
1989	55	8,7	49	7,7	122	19,2	0,70
1990	40	7,3	32	5,8	88	16,1	0,68
1991	64	9,2	50	7,2	136	19,5	1,12
1992	64	9,6	52	7,8	111	16,7	0,94
1993	53	7,7	40	5,8	109	15,9	0,79
1994	55	7,5	48	6,5	114	15,5	0,76
1995	41	6,1	29	4,3	79	11,8	0,57
1996	49	6,9	42	5,9	89	12,5	0,59
1997	35	5,1	33	4,8	72	10,6	0,57

$\bar{x} = 0,75$

Diferencia %: -45,1 -39,2 -42,0 -0,30

* No incluye RN derivados con patologías complejas (por ejemplo: cirugía).

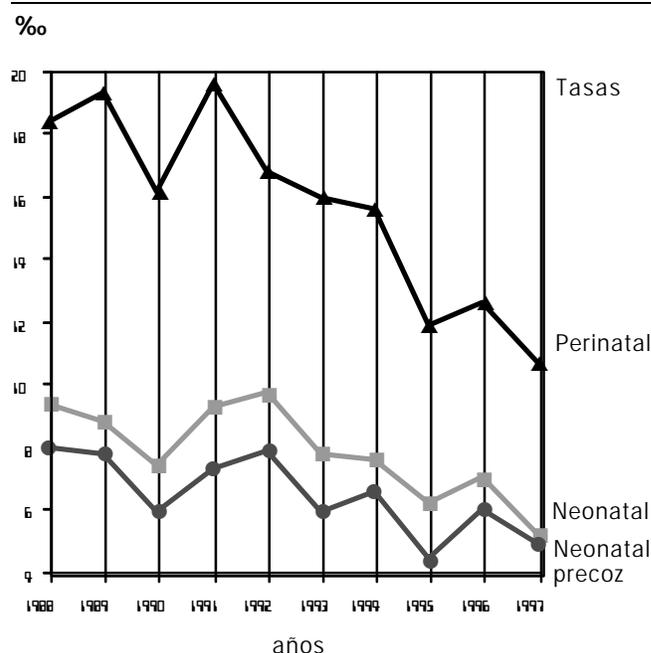


Tabla 13. Evolución de la Tasa de Prematuridad y Mortalidad Perinatal en Recién Nacidos de Término (Sardá, 1988-1997)¹.

Año	Total RN 24-36 SEM		Total RN vivos ≥ 37 SEM	Total FM ² ≥ 37 SEM	Total MNP ² ≥ 37 SEM	Total MP ² ≥ 37 SEM	
	n	(%)	(n)	(n)	(n)	(n)	(Tasa/mil)
1988	619	(10,70)	4.425	21	13	34	(7,68)
1989	623	(9,74)	4.878	31	15	46	(9,43)
1990	449	(8,14)	4.229	21	10	31	(7,33)
1991	505	(7,20)	5.375	34	19	53	(9,86)
1992	666	(9,90)	5.214	16	12	28	(5,30)
Subtotal	2.862	(9,12)*	24.121	123 (0,51%)	69 (0,28%)	192	(7,89)□
1993	722	(10,40)	4.708	22	14	36	(7,60)
1994	1.035	(14,00)	5.530	28	18	46	(8,30)
1995	887	(13,10)	5.621	18	11	29	(5,10)
1996	608	(8,45)	6.333	22	17	39	(6,15)
1997	537	(7,88)	6.272	19	13	32	(5,10)
Subtotal	3.789	(10,82)*	28.464	109 (0,38%)	73 (0,25%)	182	(6,35)□
Diferencia (%):		* +18,64		-25,5	-10,7		□ -19,5
Chi ² (p):	52,69	(0,0000000)		4,79	(0,0285)	0,42	(0,514)
Chi ² para tendencia lineal:	2,861					8,690	
(p)	(0,09075)					(0,00320)	

¹ Fuente: S.I.P. (Base Agustina).

² FM: fetos muertos. MNP: mortalidad neonatal precoz. MP: mortalidad perinatal. SEM: semanas. Edad gestacional por FUM.

