Registro Argentino de Diálisis Crónica 2019
Informe 2020

Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI)
Sociedad Argentina de Nefrología (SAN)

Autores:

Sergio Marinovich (SAN)
Liliana Bisigniano (INCUCAI)
Daniela Hansen Krogh (INCUCAI)
Eduardo Celia (SAN)
Viviana Tagliafichi (INCUCAI)
Guillermo Rosa Diez (SAN)
Alicia Fayad (SAN)

Referencia sugerida para este Informe:
Marinovich S, Bisigniano L, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2019. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2020.

5. Características de la Población Prevalente

Edad y Sexo

- **La edad promedio de los Prevalentes puntuales 2019 fue de 57.3 (±16.6) años. En descenso desde el año 2014, al igual que el porcentaje de pacientes mayores de 65 y de 80 años. Capital Federal, desde el año 2006, es el distrito con mayor edad promedio y mayor porcentaje de pacientes mayores de 65 años.**
- **La tasa de prevalencia de varones sigue incrementándose en el tiempo, llegando a 794 ppm en 2019; en cambio la de las mujeres se mantiene estable desde el año 2011 en 546-565 ppm (559 ppm en 2019). Por ello, la brecha entre géneros es progresivamente mayor.**

Etiologías de IRD

- **La Nefropatía Diabética es la primera etiología en prevalentes y con el mayor crecimiento desde 2004, alcanzando los 188 ppm en 2019. La No Filiación de la etiología es la segunda con 130 ppm en 2019.**

Modalidad Dialítica

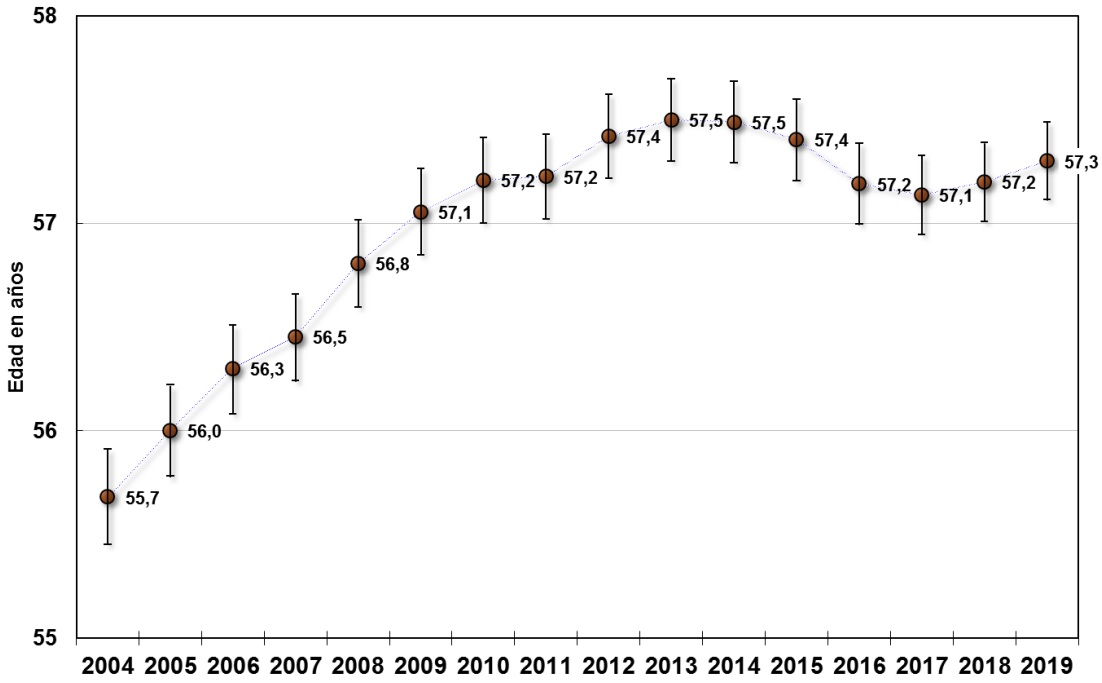
- **La Hemodiálisis convencional es la más frecuente modalidad en el 85.8% de los pacientes; la Hemodiafiltración en Línea es la segunda modalidad representado el 7.4% y la tercera es la Diálisis peritoneal con el 6.8% del total.**

Parámetros clínicos y bioquímicos

- **El porcentaje de pacientes con valores de Hemoglobina en rango adecuado (≥ 11 y < 13 gr/dL) aumentó en el trienio 2017-19 (38.3%) con respecto a los períodos 2011-13 (37.1%) y 2014-16 (36.7%), como consecuencia del significativo aumento en las dosis de EPO que aumentó desde 87 hasta 101 UI/Kgrs/Semana entre 2011 y 2019. Como en otras variables, existen grandes diferencias entre Provincias y debe ponerse más atención a distritos con muy bajos valores de Hemoglobina. La acción positiva de los Centros de DC en general, se manifiesta una vez más al constatarse un muy significativo aumento de los índices hematimétricos de los pacientes a los pocos meses de comenzar tratamiento dialítico.**
- **Disminución significativa del Kt/V promedio y del porcentaje de pacientes alcanzando Kt/V objetivo en el último trienio (2017-19). Los pacientes con Accesos definitivos alcanzan significativo mayor Kt/V promedio y significativo mayor porcentaje de Kt/V objetivo que los pacientes con Catéteres. Esa diferencia se acentúa con el pasar del tiempo.**
- **Aumento progresivo y muy significativo del porcentaje de pacientes que se hemodializan con Catéteres en el período 2012-19, sin distinción de género, edad y etiología. En 2018, el 20% de los prevalentes anuales lo utilizaban y aumenta al 40% para los que cursaban el primer año de tratamiento. Solamente 1 Provincia, Mendoza, presenta porcentajes de pacientes por debajo del 10%.**

- **El promedio de Albuminemia y del porcentaje de pacientes que alcanzan ≥ 3.5 gr/dL en el Trienio 2017-19 (3.74 gr/dL y 78%, respectivamente) son significativamente menores a los observados en los 2 trienios anteriores.**
- **Se constata un aumento significativo de la media de la PTHi desde el año 2014 hasta el año 2019, sin distinción de género, edad, etiología o modalidad dialítica. También un descenso significativo en el porcentaje de pacientes con PTHi en rango adecuado en todas las subpoblaciones.**
- **El porcentaje de pacientes prevalentes en DC con Hipertensión arterial aumentó significativamente en 2017-19, sin distinción de género, edad, etiología y masa corporal, excepto el grupo más joven en DC (0-19 años). El porcentaje de pacientes tratados con medicación hipotensora aumentó en los últimos 3 años; aunque sigue siendo elevado el porcentaje de pacientes hipertensos que no reciben hipotensores (29%).**
- **Disminución muy significativa de la prevalencia de AcHVC positivo entre 2011 y 2019, desde 4.6% hasta 2.1 %. La prevalencia de HBsAg positivo aumentó desde el año 2014 hasta 2017, disminuyendo en 2018-19 (0.6%). También en ese lapso aumentó la prevalencia de AcHIV positivo llegando a 1.0% en 2019. El 57% de la población en DC presenta valores de AcHBsg en niveles protectivos.**
- **La Enfermedad coronaria se mantiene estable en el tiempo, presente en el 8.1% de los prevalentes en DC en el año 2019. La Insuficiencia Cardíaca aumentó su prevalencia desde el año 2011, pasando del 15.6 al 16.7%. La Enfermedad Cerebrovascular no registró aumento ni descenso, finalizando en 2019 en 7.0%. La Enfermedad vascular periférica registró un crecimiento significativo entre 2011 y 2018 y disminuyendo también significativamente en 2019, representando el último año al 27.5 % de la población en DC. En todas las patologías cardíacas y vasculares, los pacientes con etiología Nefropatía Diabética presentaron desde 2011 hasta 2019, prevalencias significativamente mayores a las de los pacientes con Otras etiologías.**

Edad y Sexo de los Prevalentes Puntuales



AÑO	EDAD EN AÑOS AL 31/12 (DS)	INTERVALO CONFIANZA 95%		FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS (%)	FRECUENCIA ≥ 80 AÑOS (%)
		L. INFERIOR	L. SUPERIOR		
2004	55.7 (16.9)	55.45	55.91	33.3	5.1
2005	56.0 (16.9)	55.78	56.22	33.9	5.4
2006	56.3 (16.9)	56.08	56.51	34.2	5.8
2007	56.5 (16.9)	56.24	56.66	34.6	6.0
2008	56.8 (16.9)	56.60	57.01	35.0	6.3
2009	57.1 (17.0)	56.85	57.26	35.9	6.7
2010	57.2 (17.0)	57.00	57.41	36.3	7.0
2011	57.2 (17.0)	57.02	57.43	36.4	6.9
2012	57.4 (17.0)	57.22	57.62	36.8	7.2
2013	57.5 (16.9)	57.30	57.70	36.9	7.2
2014	57.5 (16.9)	57.29	57.68	36.9	7.3
2015	57.4 (16.9)	57.21	57.60	37.4	7.1
2016	57.2 (16.9)	56.99	57.38	37.0	6.7
2017	57.1 (16.8)	56.94	57.33	36.6	6.5
2018	57.2 (16.7)	57.01	57.39	36.5	6.6
2019	57.3 (16.6)	57.11	57.49	36.9	6.4

Como se observa en el Gráfico y Tabla contigua, los pacientes prevalentes puntuales mostraron envejecimiento significativo entre el 2004 y 2013-2014, si observamos el promedio de edad; posteriormente el valor se reduce llegando a 57.1 años en 2017, con recuperación leve en 2018 y 2019, sin llegar a los valores de 2013-14.

Observamos un descenso en la edad de los prevalentes desde el año 2014. Es consecuencia de la disminución de la proporción de pacientes con ≥65 años en ese lapso, como fue evaluado en Características de la Población Incidente en DC.

La influencia de la edad y el sexo en los prevalentes puntuales en DC se pueden constatar en la Tabla 11a (año 2019). Es una tabla de Prevalencia por grupos quinquenales de edad en diferentes sexos. Esta tabla se utilizó como referencia para las tasas ajustadas por edad y sexo por Provincias, mostradas en el Capítulo Prevalencia e Incidencia en DC. Para consultar las Tablas de los años 2005 al 2018 remitimos al lector a ediciones anteriores de este Registro [1-18].

TABLA 11a: PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD AÑO 2019

EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-4	55	**14,76**	15	**8,29**	40	**20,86**
5-9	79	**21,10**	45	**24,76**	34	**17,65**
10-14	81	**22,87**	45	**26,14**	36	**19,77**
15-19	246	**70,11**	117	**68,14**	129	**71,99**
20-24	672	**189,38**	347	**198,24**	325	**180,76**
25-29	1063	**301,79**	521	**297,04**	542	**306,50**
30-34	1246	**379,01**	614	**371,96**	632	**386,11**
35-39	1644	**523,26**	728	**459,16**	916	**588,55**
40-44	2039	**673,53**	932	**606,70**	1107	**742,38**
45-49	2385	**924,61**	1053	**799,15**	1332	**1055,62**
50-54	2649	**1181,56**	1110	**961,32**	1539	**1415,43**
55-59	3325	**1594,83**	1402	**1290,30**	1923	**1926,28**
60-64	3637	**1935,18**	1516	**1522,51**	2121	**2400,18**
65-69	3813	**2337,59**	1558	**1760,06**	2255	**3022,90**
70-74	3180	**2424,71**	1235	**1674,92**	1945	**3387,63**
75-79	2238	**2367,93**	850	**1519,95**	1388	**3596,78**
80 o más	1948	**1601,74**	698	**861,14**	1250	**3081,70**
TOTAL	**30300**	**674,25**	**12786**	**558,62**	**17514**	**794,27**

Nº: Cantidad de pacientes en DC al 31de Diciembre ; EDAD: Edad en años al 31 de Diciembre
Tasas en Pacientes por millón de habitantes

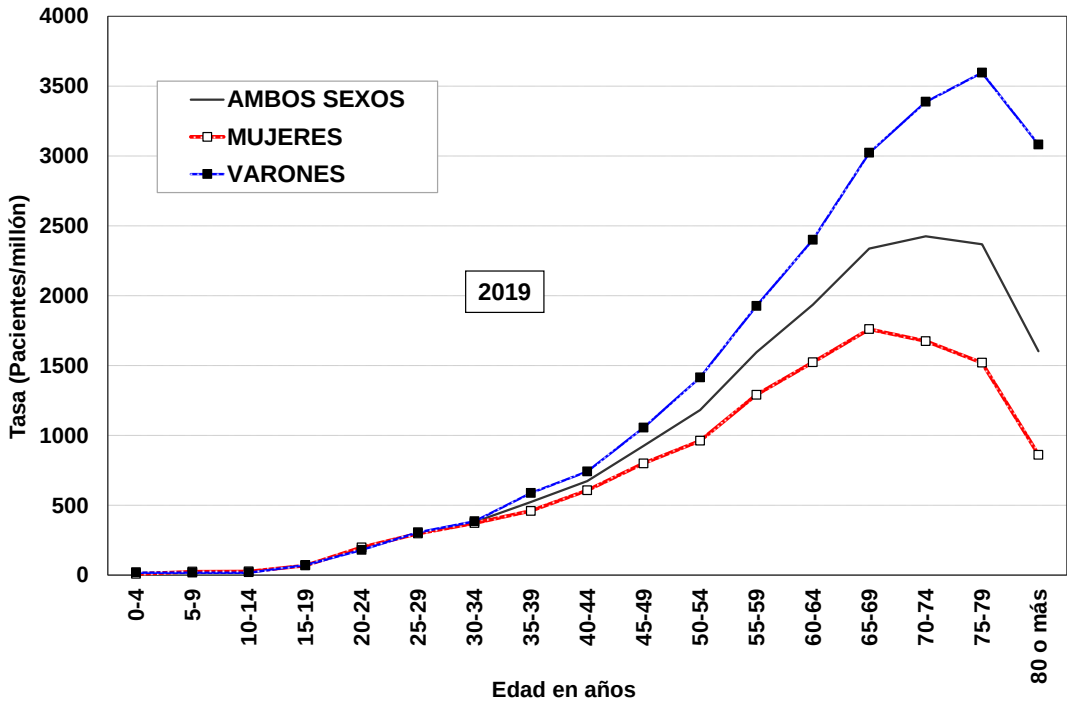


GRÁFICO 29a: TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD

Al describir a los pacientes incidentes destacábamos la influencia de la edad y el sexo en las Tasas.
En los prevalentes puntuales se puede constatar lo mismo, como vemos en la Tabla11a y en el Gráfico 29a: A medida que aumenta la edad aumenta también la tasa de pacientes en DC; a partir de los 35 años las tasas de los varones son mayores que las de las mujeres y en edades tardías esta diferencia es mayor aún.
En las Tablas 11b y Gráfico 29b se presentan las Tasas de Incidencia en DC del año 2019, en grupos que permiten la comparación con otros Registros.

TABLA 11b: PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2019

EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-19	461	**31,75**	222	**31,42**	239	**32,05**
20-44	6664	**403,21**	3142	**379,61**	3522	**426,88**
45-64	11996	**1365,40**	5081	**1115,58**	6915	**1634,33**
65-74	6993	**2376,42**	2793	**1721,37**	4200	**3181,53**
75 o más	4186	**1936,79**	1548	**1130,11**	2638	**3332,82**
TOTAL	**30300**	**674,25**	**12786**	**558,62**	**17514**	**794,27**

Nº: Cantidad de pacientes en DC al 31de Diciembre ; EDAD: Edad en años al 31 de Diciembre
Tasas en Pacientes por millón de habitantes

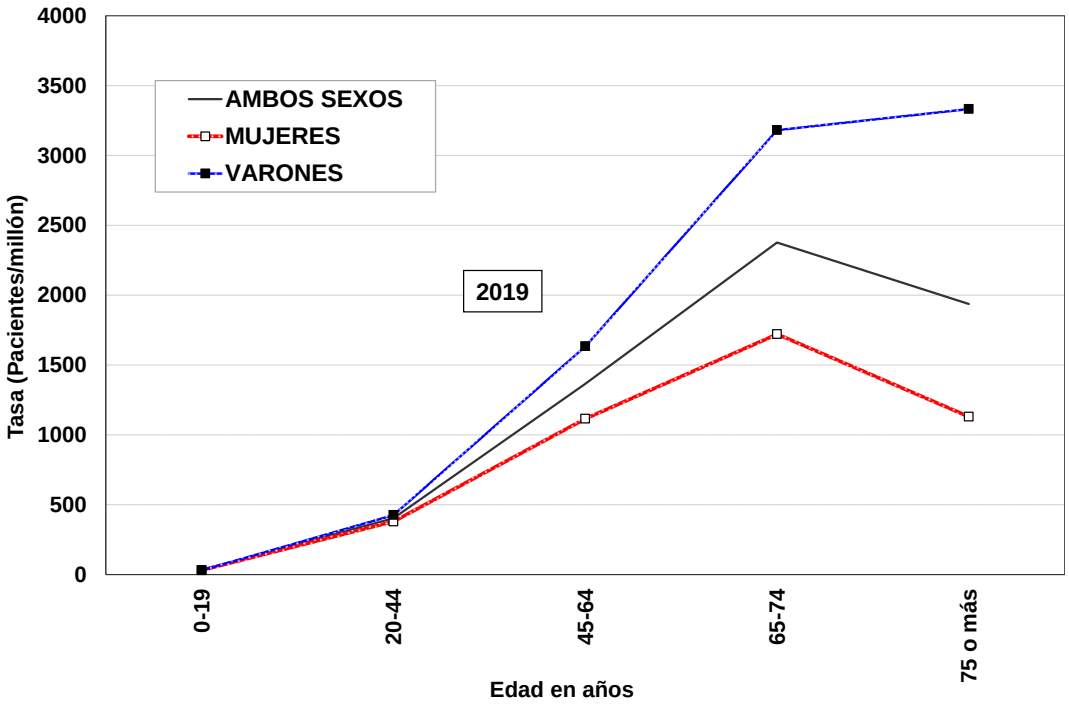


GRÁFICO 29b: TASAS DE PREVALENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS

En el Gráfico 30a, podemos observar la evolución de las tasas de Prevalencia puntual en DC en los diferentes grupos de edad desde el año 2005, para ambos sexos. Se observa que no existió crecimiento en el tiempo transcurrido en el grupo de menor edad (0-19 años); las bajas tasas que presentan se mantienen casi en los mismos valores en los últimos 15 años. Existió ligero crecimiento en el de 20-44 años (9.8%), también un leve incremento (8.0%) en el grupo de 45-64 años y un crecimiento significativo en el grupo de mayor edad (65 o más); la tasa de prevalencia de este grupo aumentó desde 1952 ppm en 2005 hasta 2190 ppm en 2019 (12.2% entre estos años). **No obstante, este grupo más viejo es el único que decreció su tasa entre 2013 y 2019; ello principalmente tiene correlación con la caída de la Incidencia que ocurrió entre esos años, análisis realizado en el Capítulo Características del paciente Incidente.**

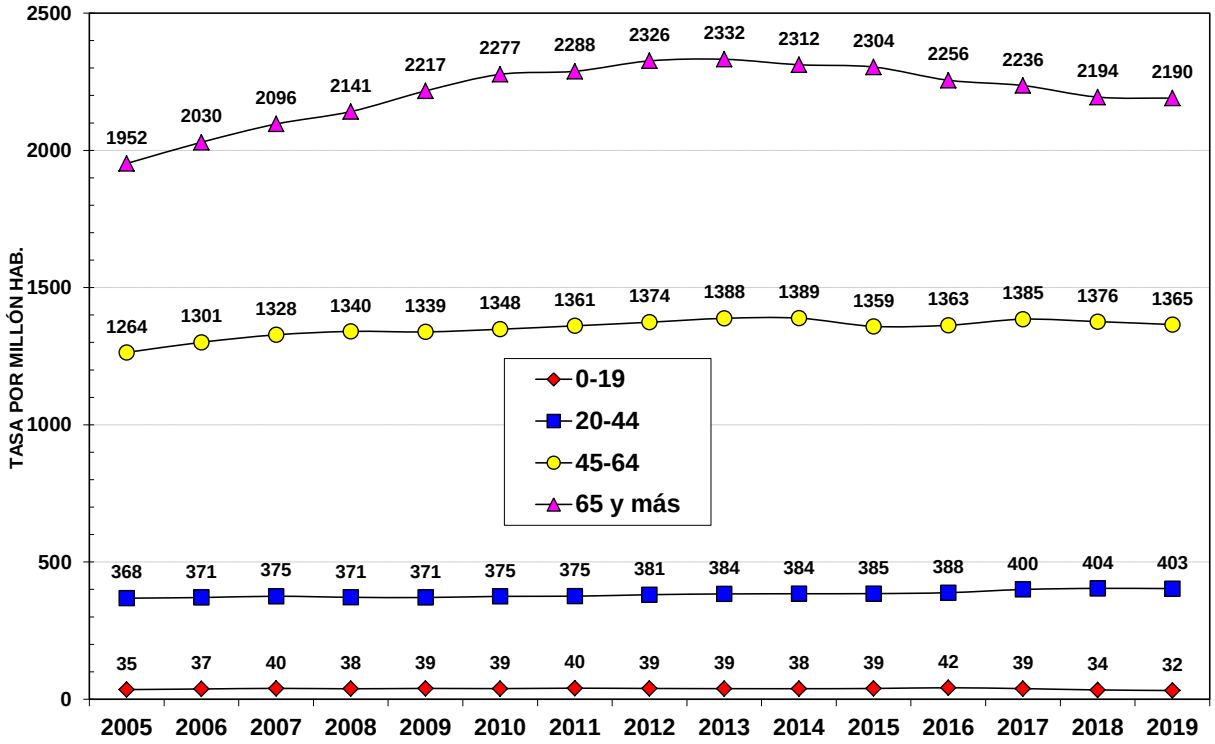


GRÁFICO 30a: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE PREVALENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. AMBOS SEXOS

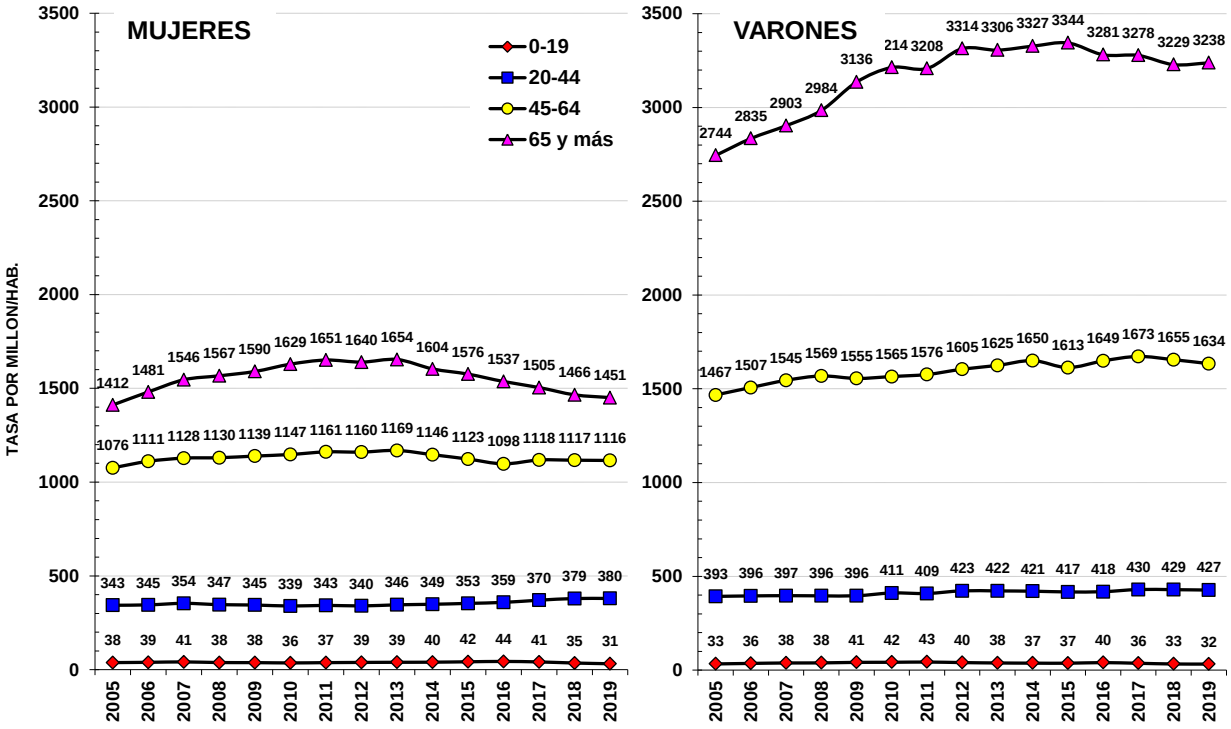


GRÁFICO 30b: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE PREVALENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. POR SEXO

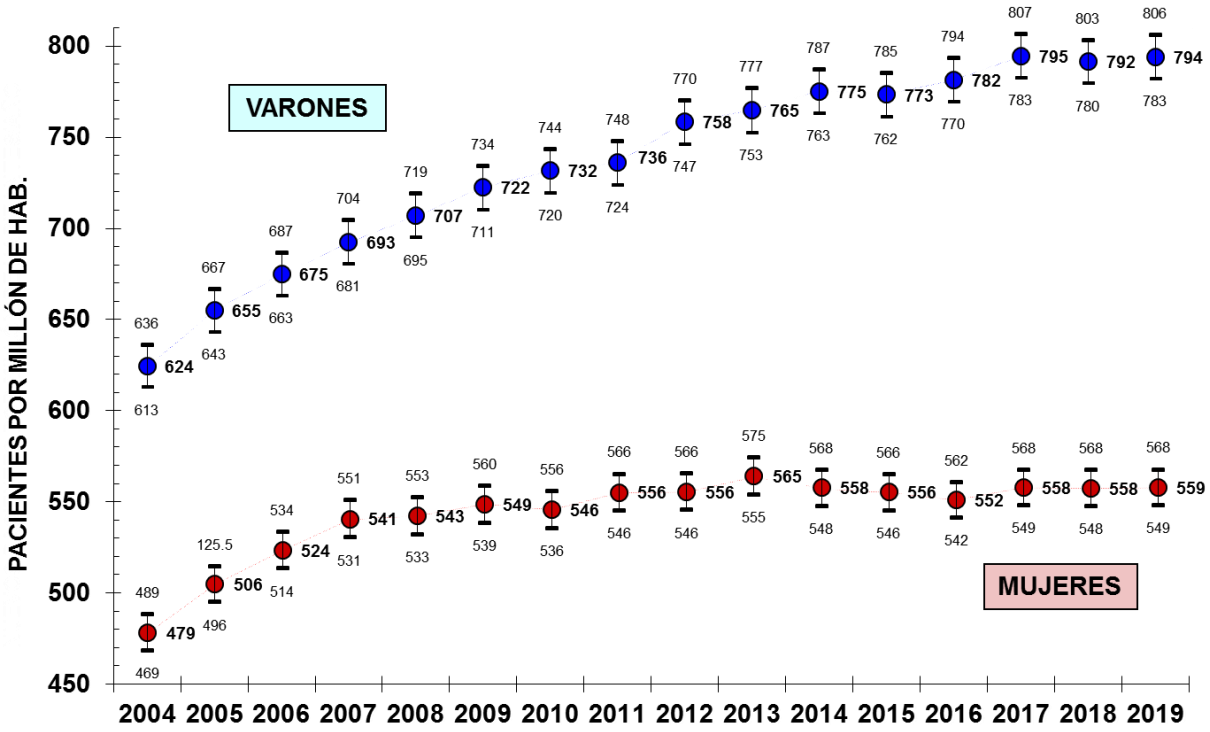


GRÁFICO 31: TASAS PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA CON INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% EN LOS DIFERENTES SEXOS

En el Gráfico 30b se muestra la evolución de las Tasas de Incidencia en los diferentes grupos de edad en cada género, desde 2005 hasta 2019.
No existen diferencias significativas en el grupo más joven (0-19 años), con nulo incremento el tiempo y con tasas semejantes en varones y mujeres.
Mayores son las tasas de varones en el grupo 20-44 en todo el tiempo, aunque en mujeres es ligeramente mayor el crecimiento de la tasa entre 2005 y 2019 (10.8% vs. 8.7%).
En el grupo 45-64 años, los varones siempre presentaron tasas más altas que las mujeres y también con mayor crecimiento entre 2005 y 2019 (11.4 % vs.3.7%).
En el grupo de mayor edad (65 y más) son más notorias las diferencias: Las tasas de los varones en todo el tiempo duplican a las de las mujeres, además de presentar un incremento mucho mayor entre 2005 y 2019 (18.0% vs. 2.8%). En los 6 últimos años la tasa de mujeres de 65 o más es superada por la de los varones de 45-64 años.
En el Gráfico 31 se observan las medias e IC95% desde el año 2004 hasta el 2018 para la tasa de mujeres y varones. En todos los años, la comparación entre la tasa de varones y la de mujeres resultó en una diferencia muy significativa (p=0.000). Los varones aumentaron mucho más su tasa entre 2004 y 2019: 27.2%, mientras que las mujeres la elevaron el 16.7%. De esta manera, en el tiempo transcurrido, la brecha en la Tasa de Prevalencia de varones y mujeres se ha ampliado significativamente, en especial desde el año 2007; la misma era de 151 ppm en 2007 y pasa a 235 ppm en 2019. El máximo de prevalencia de mujeres se observa en 2013. En cambio, la tasa de varones alcanza su máximo en 2017.

Habíamos observado que la caída de la Tasa de Incidencia general entre 2013 y 2019 fue causada por la disminución de la Incidencia en el grupo de 65 o más años de edad, fundamentalmente en mujeres. En Prevalencia, como consecuencia en parte de la baja Incidencia, las mujeres muestran notoria caída de sus tasas en los 2 grupos mayores desde el año 2013; no así los varones que descienden poco su tasa (65 o más) o la aumentan (45-64) desde el 2013. En consecuencia, la Prevalencia bruta de varones (todos los grupos etarios) aumentó y la de mujeres descendió. Tengamos presente que en la Tasa de Prevalencia, no solo influye la Tasa de Incidencia sino también la Tasa de Egresos (las 2 principales son Tasa de Trasplante y Tasa de Muerte).

Las tasas crudas de Prevalencia puntual en DC, en diferentes géneros desde 2004 hasta 2019, por Provincia de residencia del paciente se muestran en la Tabla 12; en el Gráfico 32 se muestran los valores del año 2019. En todas (o casi) las provincias se constató una mayor tasa para varones: El 92% de las provincias 2005 presentan tasas de prevalencia en DC mayores para varones que para mujeres. En 2006 lo muestran el 100 %; en 2007, 2008 y 2009 el 92% (22/24). En 2010 y 11 el 96% (23/24). El 100% desde 2012 hasta 2019.

TABLA 12. PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. EN DIFERENTES SEXOS

PROVINCIA DEL PACIENTE	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T
BUENOS AIRES	525	678	548	706	562	727	571	741	571	741	563	750	555	748	561	750	555	772
CAPITAL	433	652	432	683	455	686	461	675	461	675	441	718	433	706	442	721	443	718
CATAMARCA	538	664	604	732	586	754	643	707	643	707	567	709	561	726	618	776	633	774
CHACO	377	377	424	415	389	418	428	426	428	426	467	452	473	460	482	479	467	479
CHUBUT	543	565	586	626	624	663	638	678	638	678	666	776	561	682	561	668	535	680
CÓRDOBA	465	678	481	706	506	714	522	734	522	734	531	735	536	759	546	755	555	791
CORRIENTES	331	451	348	469	374	482	402	455	402	455	381	541	389	538	405	564	412	615
ENTRE RÍOS	323	460	338	446	372	471	398	479	398	479	390	492	386	522	383	510	390	540
FORMOSA	360	451	386	445	384	480	382	507	382	507	445	417	412	418	347	436	329	488
JUJUY	561	671	626	720	669	731	680	748	680	748	711	781	707	745	635	738	689	746
LA PAMPA	378	604	411	665	473	633	431	619	431	619	521	540	492	591	499	610	429	634
LA RIOJA	429	539	477	658	473	771	494	702	494	702	503	685	529	838	550	890	537	1008
MENDOZA	592	853	644	888	700	956	762	1011	762	1011	757	1035	768	1031	741	1023	755	1006
MISIONES	201	289	241	324	237	341	253	361	253	361	315	429	329	460	333	498	344	535
NEUQUÉN	753	936	740	944	783	896	829	971	829	971	862	1025	843	1015	835	1029	849	1049
RÍO NEGRO	558	808	627	824	674	839	744	929	744	929	792	1075	759	1035	786	1043	787	1081
SALTA	471	549	494	576	507	578	556	648	556	648	563	694	543	723	582	713	603	739
SAN JUAN	572	650	647	692	624	724	595	722	595	722	616	842	669	924	731	912	723	915
SAN LUIS	532	568	564	604	589	595	633	675	633	675	610	870	652	955	700	1004	699	1047
SANTA CRUZ	253	187	305	275	337	370	413	452	413	452	405	480	344	424	420	451	379	471
SANTA FE	346	485	366	519	378	534	382	557	382	557	429	609	446	631	465	627	477	671
SANTIAGO	395	508	452	540	500	556	521	562	521	562	594	609	583	643	646	625	650	666
TIERRA D. FUEGO	257	192	266	305	292	313	483	288	483	288	579	424	450	521	361	519	394	546
TUCUMÁN	728	759	772	791	790	857	813	890	813	890	850	960	844	1002	885	1008	874	990
TOTAL	479	624	506	655	524	675	541	693	541	693	549	722	546	732	556	736	556	758

PROVINCIA DEL PACIENTE	2013		2014		2015		2016		2017		2018				2019			
	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ. T	VAR. T	MUJ.		VAR.		MUJ.		VAR.	
											Nº	T	Nº	T	Nº	T	Nº	T
BUENOS AIRES	558	772	546	770	546	765	534	765	533	769	4632	**528,5**	6418	**761,2**	4702	**531,3**	6494	**762,2**
CAPITAL	441	721	420	740	425	736	440	752	459	791	759	**465,6**	1123	**781,0**	742	**455,0**	1139	**790,2**
CATAMARCA	642	771	682	804	691	821	729	813	683	885	139	**681,6**	180	**881,4**	153	**743,7**	189	**917,0**
CHACO	499	519	518	555	505	545	494	582	516	584	311	**520,3**	350	**600,6**	278	**460,3**	349	**592,9**
CHUBUT	546	678	504	701	508	737	503	747	545	757	156	**522,3**	250	**834,2**	173	**569,5**	261	**855,8**
CÓRDOBA	556	806	554	838	547	828	544	841	551	852	1013	**537,9**	1526	**847,5**	1011	**531,5**	1544	**848,3**
CORRIENTES	466	603	480	599	481	586	433	612	454	684	252	**451,7**	366	**673,8**	263	**467,2**	374	**682,3**
ENTRE RÍOS	400	562	393	570	416	562	438	608	452	617	305	**440,4**	430	**643,8**	316	**452,2**	441	**653,9**
FORMOSA	386	505	379	514	399	492	368	525	419	551	129	**431,7**	179	**604,1**	129	**428,0**	166	**555,6**
JUJUY	681	739	678	761	727	780	694	756	697	804	269	**705,0**	306	**821,9**	281	**728,3**	304	**807,2**
LA PAMPA	484	652	538	664	469	693	505	698	494	756	84	**473,2**	135	**772,1**	85	**474,6**	136	**771,3**
LA RIOJA	540	921	555	958	542	928	561	894	622	845	117	**608,0**	167	**875,3**	107	**548,7**	178	**920,5**
MENDOZA	751	1023	747	1033	727	1019	730	1015	699	1019	687	**693,2**	976	**1018,5**	699	**698,2**	969	**1000,2**
MISIONES	381	552	362	578	378	606	421	638	452	651	285	**461,7**	391	**634,9**	296	**474,0**	408	**655,0**
NEUQUÉN	888	1086	916	1047	896	992	861	981	858	1040	287	**882,6**	330	**1026,0**	317	**961,7**	370	**1135,4**
RÍO NEGRO	787	1094	807	1119	784	1140	782	1146	802	1184	317	**867,8**	433	**1192,4**	337	**910,6**	432	**1174,0**
SALTA	600	717	614	741	646	711	663	762	662	760	446	**635,8**	495	**720,5**	450	**633,2**	509	**731,4**
SAN JUAN	755	923	769	942	832	944	800	971	880	986	311	**806,0**	369	**974,6**	323	**828,4**	385	**1005,2**
SAN LUIS	736	1080	696	1082	654	1152	596	1170	600	1195	154	**616,5**	294	**1196,0**	158	**624,5**	308	**1236,9**
SANTA CRUZ	449	502	482	506	488	516	474	537	492	563	80	**473,4**	96	**537,5**	84	**484,4**	101	**551,2**
SANTA FE	473	674	456	687	446	695	446	692	455	677	845	**473,1**	1145	**675,4**	829	**460,6**	1188	**695,0**
SANTIAGO	689	749	716	824	678	837	716	863	727	936	374	**777,2**	477	**999,9**	350	**719,7**	424	**879,7**
TIERRA D. FUEGO	411	639	414	754	416	733	509	714	584	720	60	**742,4**	63	**748,9**	60	**723,6**	67	**776,7**
TUCUMÁN	872	984	848	965	792	990	767	976	764	996	642	**766,4**	776	**950,2**	643	**758,4**	778	**941,0**
TOTAL	565	765	558	775	556	773	552	782	558	795	12654	558,2	17275	791,5	12786	558,6	17514	794,3

Nº: Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre (solo para 2018 y 2019); MUJ.: Mujeres; VAR.: Varones. T: TASA CRUDAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES.

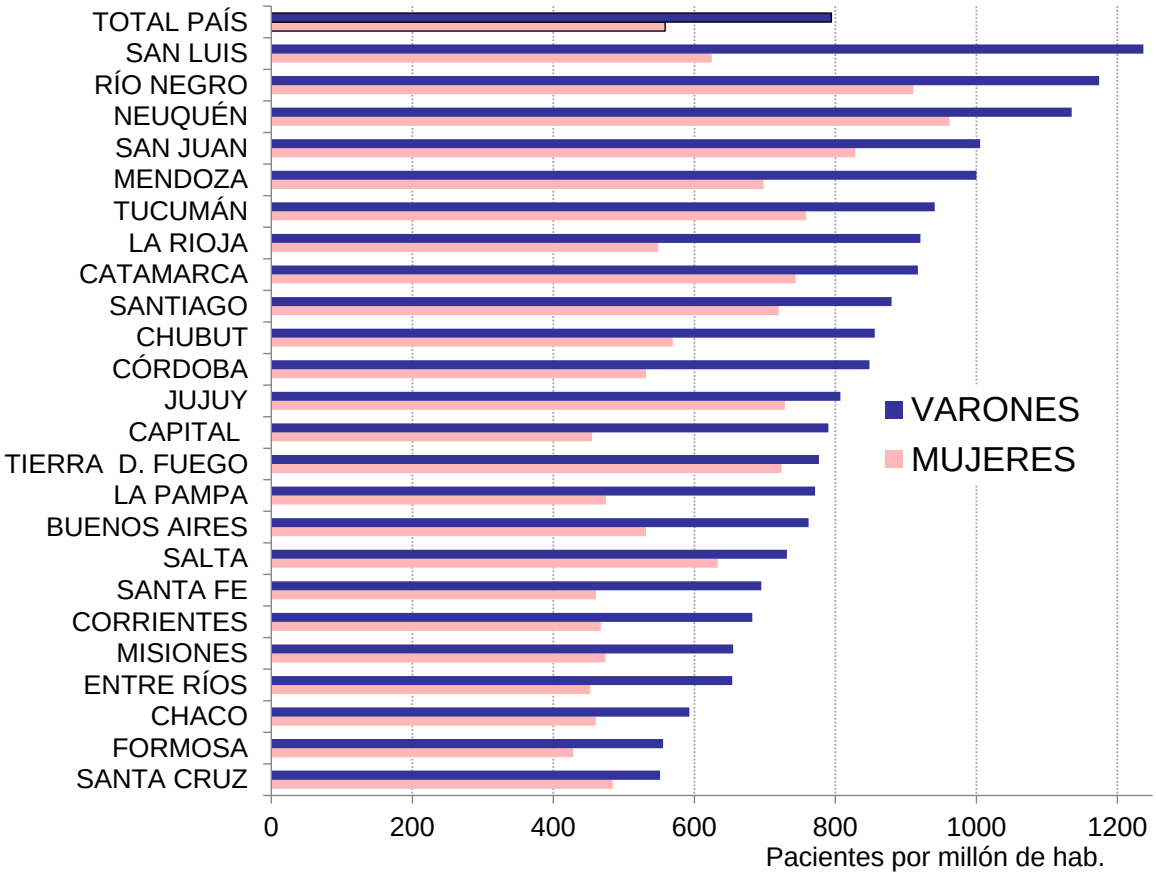


GRÁFICO 32: TASAS CRUDAS DE PREVALENCIA EN DC POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DIFERENTES SEXOS. AÑO 2019

En la Tabla 13a (también en Gráfico 34a) presentamos la edad promedio de los pacientes prevalentes puntuales en DC en 2019.
Observamos que Capital Federal se aparta sensiblemente del resto del país, al igual que en Incidentes, presentando la mayor edad promedio con el mayor porcentaje de pacientes de 65 o más años y 80 o más años. Más del 50% de su población fue mayor de 64.9 años desde el año 2007 hasta el 2015. En 2016, 2017, 2018 y 2019 disminuyó levemente al 49%.

Lo dicho en Incidentes vale también aquí: Capital Federal tiene una tasa menor a la media nacional, sin embargo su población es la más vieja del país (comparando Provincias) y resulta paradójico que teniendo la población más anciana, la que más necesita de tratamiento sustitutivo, presenta tasas menores a la media del país.
Esto puede ser el resultado de diferencias en las condiciones socioeconómicas de la población y/o de políticas de salud que determinen una mejor accesibilidad sanitaria dando como resultado una mejor prevención primaria-secundaria y tratamiento de las enfermedades que llevan a IRD.
Por otra parte al analizar datos de poblaciones, como extracción de Tasas de Mortalidad o Trasplante, sin dudas deben evaluarse tasas ajustadas por edad, de lo contrario estaríamos descalificando a Distritos con poblaciones añosas. Los pacientes residentes de Chubut y Santa Cruz que están en DC presentan una media menor a 55 años y los de Capital Federal presentan una media de 61.8 años; esta gran diferencia pesa en el resultado si las tasas no son ajustadas por edad.

TABLA 13a. EDAD DE LOS PREVALENTES PUNTUALES EN DC DE ARGENTINA EN 2019					
PROVINCIA	PROMEDIO EDAD	I. CONFIANZA 95% L.INFERIOR	L. SUPERIOR	FRECUENCIA ≥ 65 AÑOS	≥ 80 AÑOS
CAPITAL FEDERAL	**61,83**	61,08	62,58	**49,2**	**15,1**
CÓRDOBA	**60,13**	59,49	60,77	**45,8**	**8,6**
ENTRE RIOS	**58,98**	57,80	60,15	**42,5**	**9,1**
SAN LUIS	**58,70**	57,20	60,20	**39,3**	**6,2**
SANTA FE	**58,22**	57,50	58,94	**41,0**	**7,1**
MENDOZA	**58,10**	57,31	58,89	**40,6**	**6,1**
TIERRA DEL FUEGO	**57,39**	54,52	60,27	**33,9**	**3,9**
CATAMARCA	**57,25**	55,50	59,00	**29,5**	**4,4**
RIO NEGRO	**56,95**	55,78	58,12	**36,0**	**5,7**
TUCUMÁN	**56,80**	55,94	57,66	**34,3**	**4,2**
JUJUY	**56,64**	55,30	57,98	**33,8**	**3,9**
BUENOS AIRES	**56,58**	56,27	56,88	**34,6**	**6,1**
FORMOSA	**56,53**	54,64	58,42	**34,2**	**3,7**
LA PAMPA	**56,36**	54,18	58,54	**34,4**	**5,9**
LA RIOJA	**56,26**	54,34	58,18	**33,3**	**5,3**
NEUQUÉN	**56,18**	54,95	57,42	**33,0**	**4,8**
SANTIAGO DEL ESTERO	**55,94**	54,77	57,10	**33,2**	**3,5**
SALTA	**55,87**	54,83	56,92	**30,7**	**4,2**
MISIONES	**55,56**	54,34	56,78	**34,5**	**4,7**
CORRIENTES	**55,37**	54,09	56,66	**33,0**	**4,9**
SAN JUAN	**55,13**	53,91	56,35	**32,5**	**3,1**
CHACO	**55,07**	53,78	56,37	**32,9**	**4,6**
CHUBUT	**53,94**	52,39	55,50	**24,7**	**3,7**
SANTA CRUZ	**53,89**	51,51	56,28	**25,4**	**1,6**
TOTAL	**57,30**	**57,11**	**57,49**	**36,9**	**6,4**

PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. FRECUENCIA: Porcentaje del total de pacientes con ≥ 65 años o con ≥ 80 años. Edad al 31/12/2019. Ordenados de mayor a menor promedio

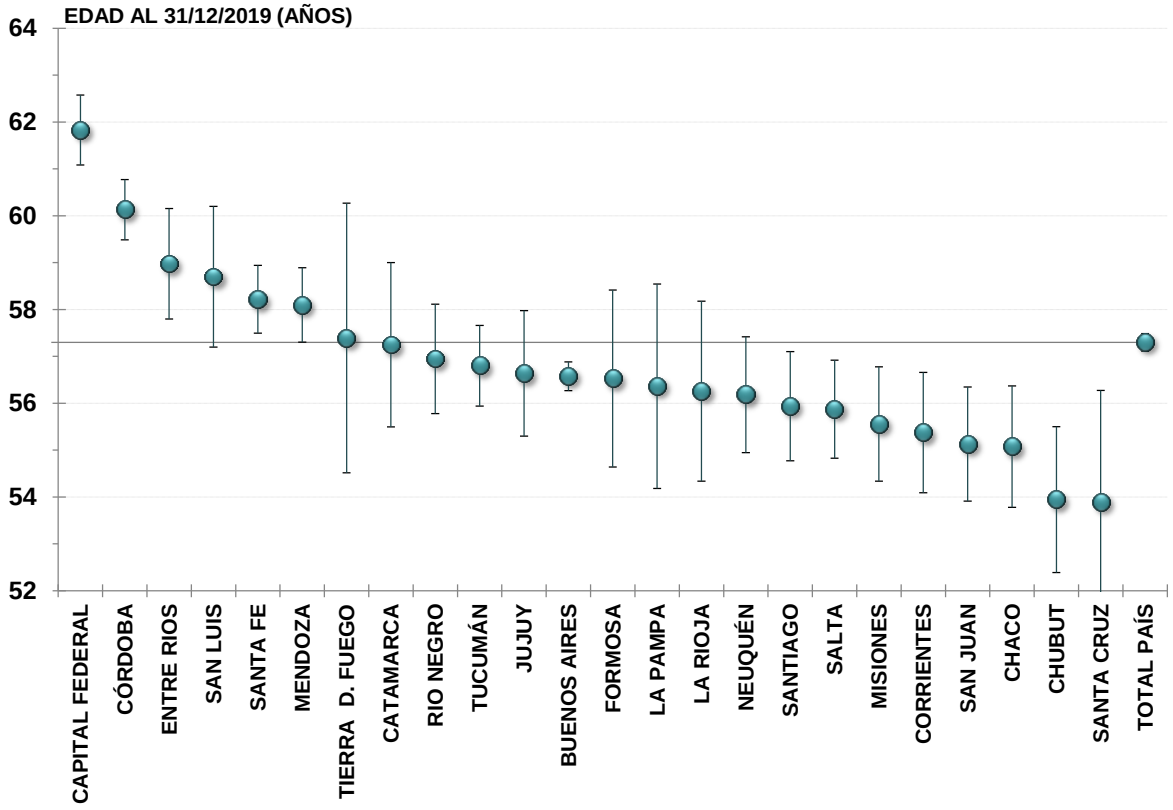


GRAFICO 34a. EDAD MEDIA DE PREVALENTES PUNTUALES 2019. POR PROVINCIAS
CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

GRÁFICO 34b. PORCENTAJE DE PACIENTES PREVALENTES PUNTUALES EN DC CON ≥ 65 AÑOS. AÑO 2019. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE

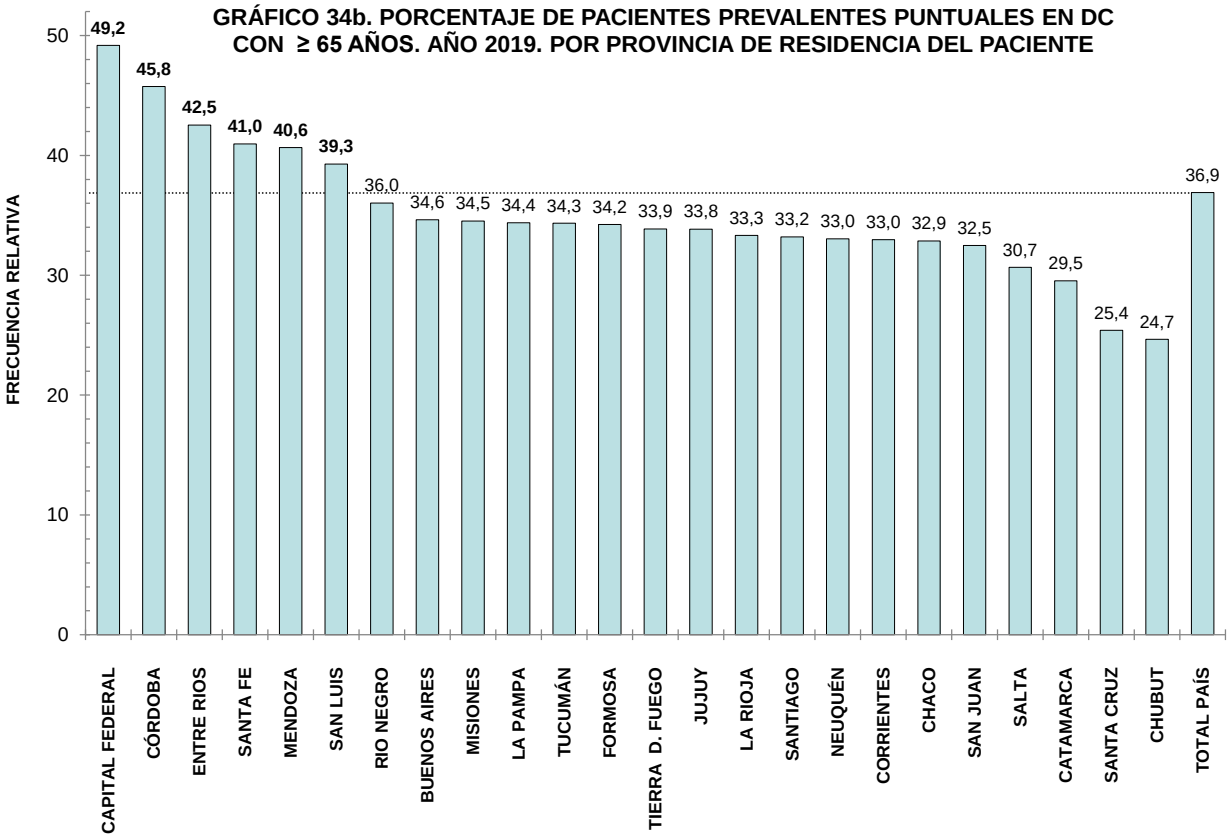
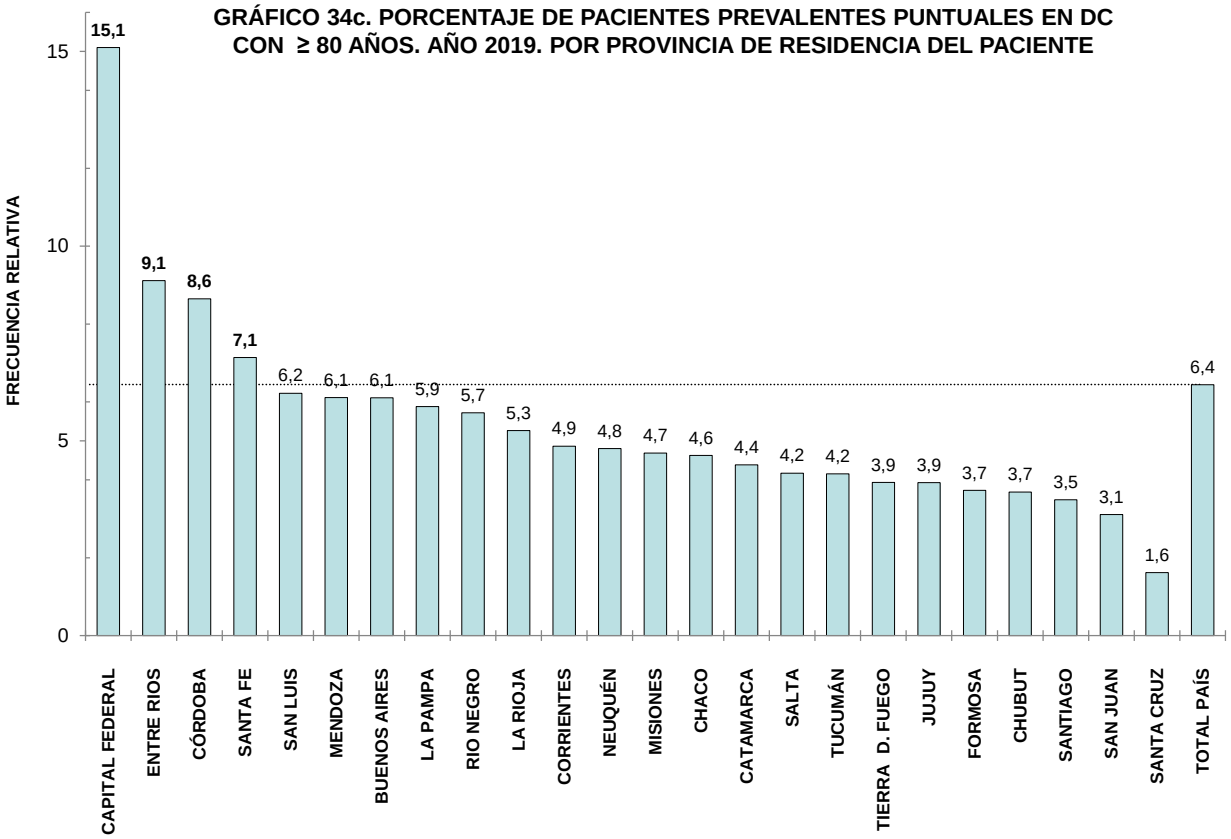


GRÁFICO 34c. PORCENTAJE DE PACIENTES PREVALENTES PUNTUALES EN DC CON ≥ 80 AÑOS. AÑO 2019. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE



En los Gráficos 34b y 34c se muestran los porcentajes de pacientes prevalentes puntuales de 65 o más años y de 80 o más años por Provincias en el año 2019. Los resultados son muy parecidos a los vistos en los 15 años anteriores. Solamente 6 provincias atienden una proporción mayor de pacientes con 65 o más años que la media nacional en 2019. Son ellas: Capital Federal, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe, Mendoza y San Luis.
Solamente 4 provincias atienden en DC una proporción mayor de pacientes con 80 o más años que la media nacional. las 4 fueron nombradas anteriormente: Capital Federal, Entre Ríos, Córdoba, y Santa Fe.

En el estudio epidemiológico de la Enfermedad renal Crónica, la Incidencia en DC, a diferencia de la Prevalencia en DC, es más representativa de la historia y las etapas previas de la ERC.
La Prevalencia está regida por las Tasa de Ingreso y de Egreso que incluye fundamentalmente a las Tasa de muerte, de trasplante renal y de pérdida por abandono de Tratamiento o Recuperación de la función renal. La Incidencia, en cambio, tiene una sola entrada y es el paciente con necesidad de reemplazo crónico de la función renal, no presentando salidas. Considerando que en la Argentina no hay restricciones para el ingreso a DC, la Incidencia representaría en mayor medida al Estadio 5 de la Enfermedad renal Crónica.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires y más abajo Córdoba y Entre Ríos son distritos que en los últimos 11 años muestran una mayor proporción de pacientes con 65 años o más que la media nacional, tanto en Incidentes como en Prevalentes en DC. El análisis de estas diferencias con respecto al resto de las provincias, deben ser consideradas al momento de establecer políticas de salud y programas de prevención.
Sin dudas, creemos que existe mayor prevención primaria y secundaria de la Enfermedad renal Crónica, al ingresar a mayor edad a DC a su población.

Etiologías de IRD en Prevalentes en DC

Estudiar las etiologías de IRD en pacientes prevalentes tiene quizás una importancia algo menor que estudiarlas en Incidentes; considerando que es de mayor valor determinar cuáles patologías son las causales del ingreso a DC; además la prevalencia está fuertemente influida por las tasas de egreso y éstas son diferentes para cada etiología, como veremos después.

Podemos ver, en la Tabla de referencia 14b y en el Gráfico 35, que en valores porcentuales ya no es tan frecuente la Nefropatía Diabética como lo es en incidentes, aunque sigue siendo primera y con mayor brecha con las que la siguen (No Filiada y Nefroangioesclerosis); 6.4% fue el crecimiento porcentual de la N. Diabética entre 2004 y 2019, el mayor considerando todas las etiologías; la No Filiada cayó entre esos años el 1.6% y la Nefroangioesclerosis disminuyó el 1.6%; esta última a partir de 2011 se convirtió en la segunda causa en prevalentes, pero en 2017-19 volvió al tercer lugar.

Observamos en la Tabla 14c y Gráfico 35, que la N. Diabética pasó de 118 a 188 pacientes por millón de habitantes entre el 31/12/2004 y la misma fecha del año 2019, siendo la que más ha crecido (70 pacientes por millón) aumentando la brecha que la separa de las 2 siguientes. En 2019, tanto en ppm como en FR, la Nefropatía Diabética presentó los máximos valores en el tiempo transcurrido.

Más de la mitad (57%) del crecimiento de la tasa cruda de Prevalencia general entre 2004 y 2019 es responsabilidad de la Nefropatía Diabética.
Después veremos que el aumento de prevalencia de la N. Diabética no está influida por una mortalidad disminuida (su mortalidad es una de las más elevadas); es consecuencia del ingreso masivo de pacientes con esa etiología en los últimos años.

TABLA 14a. ETIOLOGÍAS DE IRD EN LA POBLACIÓN PREVALENTE PUNTUAL. 2004- 2019

FRECUENCIA ABSOLUTA (N)

CAUSA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	DIF 04-19
NEFROPATÍA DIABÉTICA	4526	5082	5526	5796	6112	6411	6647	6998	7349	7605	7769	7857	7939	8213	8264	8471	3945
NO FILIADAS	4393	4694	4798	5012	5074	5171	5216	5207	5231	5402	5358	5321	5391	5574	5717	5842	1449
NEFROANGIOESCLEROSIS	4136	4289	4496	4727	4875	5038	5141	5245	5397	5507	5538	5590	5575	5557	5560	5484	1348
GLOMERULONEFRITIS	2867	2882	2904	2889	2920	2921	2974	3041	3130	3142	3200	3230	3279	3368	3345	3371	504
OTRAS	1137	1231	1350	1402	1405	1490	1529	1611	1648	1692	1763	1827	1918	2021	2079	2137	1000
POLIQUISTOSIS	1498	1550	1597	1635	1669	1669	1690	1654	1693	1719	1750	1751	1838	1881	1880	1873	375
N. OBSTRUCTIVA	1084	1194	1272	1343	1377	1406	1455	1489	1538	1533	1571	1578	1582	1621	1626	1678	594
NEFROPATÍA LÚPICA	405	431	462	478	453	465	473	481	495	488	492	505	512	544	552	564	159
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	610	604	573	593	559	541	524	515	512	509	517	511	488	492	486	462	-148
SINDROME U. HEMOLÍTICO	149	162	156	156	161	167	168	170	180	188	194	195	219	227	210	221	72
MIELOMA MÚLTIPLE	43	51	44	43	51	55	59	61	68	68	84	90	95	89	106	101	58
NEFROPATÍA FAMILIAR	14	15	22	25	27	32	34	40	47	53	57	59	57	54	51	50	36
AMILOIDOSIS	62	57	57	78	65	59	53	46	43	53	58	52	61	55	53	46	-16
FALLO DE TRASPLANTE	15	11	8	9	7	4	3	3	3	2	1	1	1	1	0	0	-15
SIN DATOS	95	80	41	32	23	19	13	11	7	5	5	5	5	3	0	0	-95
TOTAL	21034	22333	23306	24218	24778	25448	25979	26572	27341	27966	28357	28572	28960	29700	29929	30300	9266

DIF 04-19: Crecimiento de la Frecuencia absoluta entre el año 2004 y el año 2019.

TABLA 14b. ETIOLOGÍAS DE IRD EN LA POBLACIÓN PREVALENTE PUNTUAL. 2004- 2019

TASAS EN PACIENTES POR MILLÓN HABITANTES

CAUSA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	DIF 04-19
NEFROPATÍA DIABÉTICA	118,4	131,7	141,8	147,3	153,8	159,7	163,0	169,6	176,1	180,2	182,1	182,2	182,1	186,5	185,7	188,5	70,1
NO FILIADAS	114,9	121,6	123,1	127,3	127,7	128,8	127,9	126,2	125,3	128,0	125,6	123,4	123,7	126,6	128,5	130,0	15,1
NEFROANGIOESCLEROSIS	108,2	111,1	115,4	120,1	122,7	125,5	126,0	127,1	129,3	130,5	129,8	129,6	127,9	126,2	125,0	122,0	13,8
GLOMERULONEFRITIS	75,0	74,7	74,5	73,4	73,5	72,8	72,9	73,7	75,0	74,4	75,0	74,9	75,2	76,5	75,2	75,0	0,0
OTRAS	29,7	31,9	34,6	35,6	35,3	37,1	37,5	39,0	39,5	40,1	41,3	42,4	44,0	45,9	46,7	47,6	17,9
POLIQUISTOSIS	39,2	40,2	41,0	41,5	42,0	41,6	41,4	40,1	40,6	40,7	41,0	40,6	42,2	42,7	42,3	41,7	2,5
N. OBSTRUCTIVA	28,4	30,9	32,6	34,1	34,6	35,0	35,7	36,1	36,9	36,3	36,8	36,6	36,3	36,8	36,5	37,3	8,9
NEFROPATÍA LÚPICA	10,6	11,2	11,9	12,1	11,4	11,6	11,6	11,7	11,9	11,6	11,5	11,7	11,7	12,4	12,4	12,6	2,0
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	16,0	15,7	14,7	15,1	14,1	13,5	12,8	12,5	12,3	12,1	12,1	11,8	11,2	11,2	10,9	10,3	-5,7
SINDROME U. HEMOLÍTICO	3,9	4,2	4,0	4,0	4,1	4,2	4,1	4,1	4,3	4,5	4,5	4,5	5,0	5,2	4,7	4,9	1,0
MIELOMA MÚLTIPLE	1,1	1,3	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	2,0	2,1	2,2	2,0	2,4	2,2	1,1
NEFROPATÍA FAMILIAR	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	0,7
AMILOIDOSIS	1,6	1,5	1,5	2,0	1,6	1,5	1,3	1,1	1,0	1,3	1,4	1,2	1,4	1,2	1,2	1,0	-0,6
FALLO DE TRASPLANTE	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
SIN DATOS	2,5	2,1	1,1	0,8	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-2,5
TOTAL	550,3	578,7	598,0	615,4	623,4	634,1	636,9	644,0	655,1	662,7	664,6	662,4	664,4	674,3	672,6	674,3	122,4

DIF 04-19: Crecimiento de la Tasa entre el año 2004 y el año 2019.

TABLA 14c. ETIOLOGÍAS DE IRD EN LA POBLACIÓN PREVALENTE PUNTUAL. 2004- 2019

FRECUENCIA RELATIVA (%)

CAUSA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	DIF 04-19
NEFROPATÍA DIABÉTICA	21,5	22,8	23,7	23,9	24,7	25,2	25,6	26,3	26,9	27,2	27,4	27,5	27,4	27,7	27,6	28,0	6,4
NO FILIADAS	20,9	21,0	20,6	20,7	20,5	20,3	20,1	19,6	19,1	19,3	18,9	18,6	18,6	18,8	19,1	19,3	-1,6
NEFROANGIOESCLEROSIS	19,7	19,2	19,3	19,5	19,7	19,8	19,8	19,7	19,7	19,7	19,5	19,6	19,3	18,7	18,6	18,1	-1,6
GLOMERULONEFRITIS	13,6	12,9	12,5	11,9	11,8	11,5	11,4	11,4	11,4	11,2	11,3	11,3	11,3	11,3	11,2	11,1	-2,5
OTRAS	5,4	5,5	5,8	5,8	5,7	5,9	5,9	6,1	6,0	6,1	6,2	6,4	6,6	6,8	6,9	7,1	1,6
POLIQUISTOSIS	7,1	6,9	6,9	6,8	6,7	6,6	6,5	6,2	6,2	6,1	6,2	6,1	6,3	6,3	6,3	6,2	-0,9
N. OBSTRUCTIVA	5,2	5,3	5,5	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,4	5,5	0,4
NEFROPATÍA LÚPICA	1,9	1,9	2,0	2,0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	-0,1
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	2,9	2,7	2,5	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,5	-1,4
SINDROME U. HEMOLÍTICO	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,0
MIELOMA MÚLTIPLE	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,1
NEFROPATÍA FAMILIAR	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
AMILOIDOSIS	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-0,1
FALLO DE TRASPLANTE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
SIN DATOS	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	N/C

DIF 04-19: Crecimiento de la Frecuencia relativa entre el año 2004 y el año 2019.

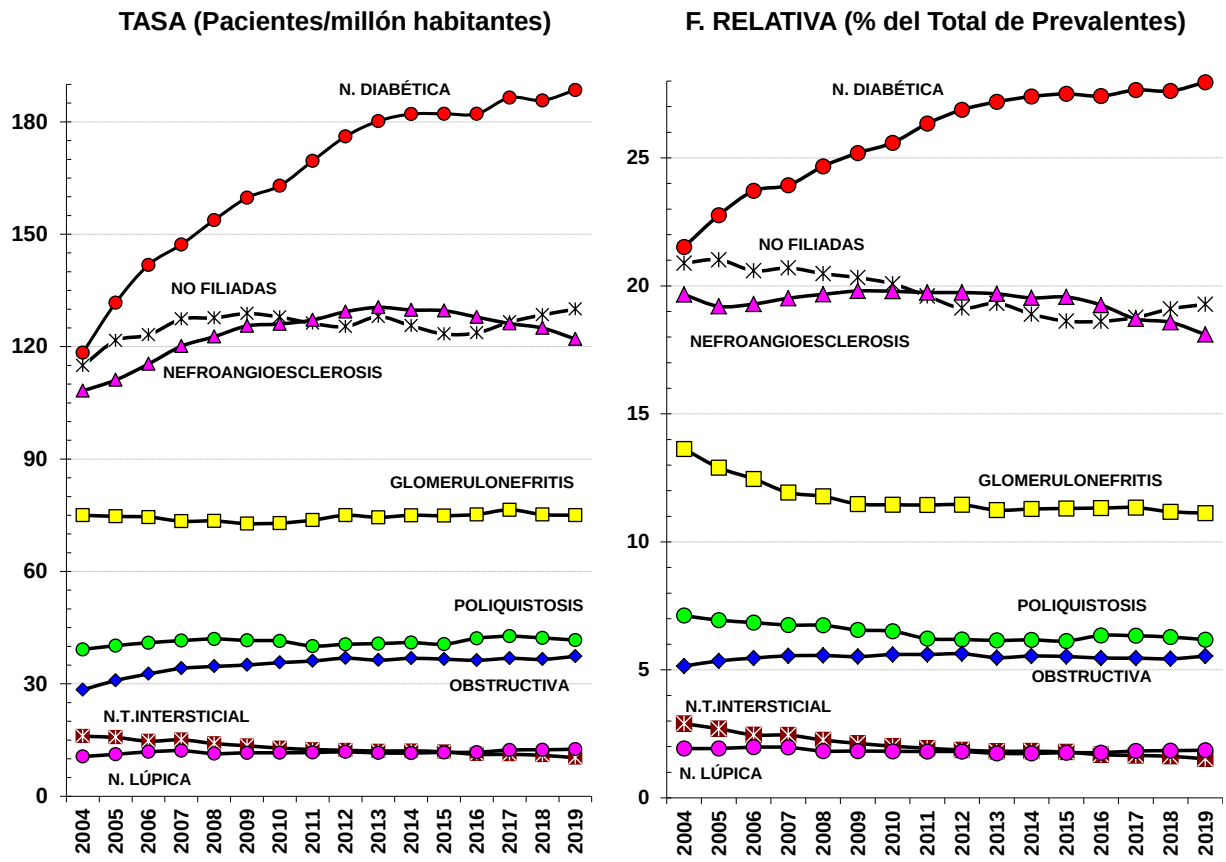


GRÁFICO 35 : PREVALENCIA EN DC. PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRD

Fallo de trasplante renal es una causa secundaria de Ingreso a DC; pero no una etiología primaria de IRD, por ello encontramos tan bajas frecuencias y tasas para esta categoría; probablemente el paciente que regresó a DC por un trasplante fallido se encuentre registrado con su etiología original o primaria de IRD. En “Sin datos” se registran pacientes ingresados antes del 2004 en donde no está consignada la etiología de IRD; la frecuencia y tasa de esta categoría perdió vigencia en el tiempo ya que desde la fecha señalada, etiología es un campo obligatorio a llenar si se procede a inscribir un paciente en DC en SINTRA.

En la tabla 14d se muestran las distintas Tasas crudas de prevalencia puntual por etiología de IRD y por Provincia de residencia del paciente para el año 2019. Las provincias se ordenan de mayor a menor tasa de prevalencia general en el año. Para consultar las Tablas desde 2004 hasta 2018, referimos al lector a las ediciones anteriores de este Registro [1-18].

Son notorias las diferencias encontradas en la prevalencia en DC entre Provincias en la mayoría de las etiologías. Evaluando el año 2019, encontramos:
N. Diabética presenta un máximo de 347 ppm en Tucumán y un mínimo de 111 ppm en Entre Ríos.
Nefroangioesclerosis exhibe un máximo de 207 ppm en San Luis y un mínimo de 62 ppm en Santa Cruz.
No Filiadas muestra un máximo de 241 ppm en Río Negro y un mínimo de 66 ppm en Catamarca.
Glomerulonefritis presenta un máximo de 189 ppm en Neuquén y un mínimo de 37 ppm en Chaco.
Poliquistosis muestra un máximo de 67 ppm en Chubut y un mínimo de 18 ppm en Tierra del Fuego.
Nefropatía Lúpica presenta un máximo de 32 ppm en Neuquén y un mínimo de 0 ppm en La Pampa.
N. Obstructiva exhibe un máximo de 58 ppm en San Juan y un mínimo de 15 ppm en La Rioja.
S. U. Hemolítico presenta un máximo de 11 ppm en La Pampa y un mínimo de 0 ppm en Tucumán, Catamarca. Formosa, Chaco, Tierra del Fuego y Santa Cruz.

TABLA 14d. PREVALENCIA POR ETIOLOGÍAS DE IRCT POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑO 2019

PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA TOTAL	TASAS POR ETIOLOGÍAS														
		DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FALTX	FAMIL	SD
NEUQUÉN	1048,05	222,7	189,2	21,4	42,7	177,0	32,0	0,0	32,0	280,7	7,6	0,0	41,2	0,0	1,5	0,0
RÍO NEGRO	1041,92	241,2	181,6	23,0	48,8	154,5	52,8	1,4	21,7	203,2	9,5	5,4	92,1	0,0	6,8	0,0
SAN LUIS	928,29	151,4	71,7	21,9	51,8	207,2	63,7	0,0	27,9	274,9	6,0	4,0	43,8	0,0	4,0	0,0
SAN JUAN	916,06	176,0	104,8	20,7	58,2	159,1	50,5	1,3	24,6	243,2	5,2	1,3	69,9	0,0	1,3	0,0
TUCUMÁN	848,55	137,3	63,3	10,7	44,2	151,1	40,6	0,0	18,5	340,4	0,0	0,6	41,2	0,0	0,6	0,0
MENDOZA	846,71	157,4	87,8	29,9	39,1	134,0	53,8	0,5	18,3	257,9	4,1	0,5	60,9	0,0	2,5	0,0
CATAMARCA	830,45	65,6	116,6	19,4	43,7	157,8	26,7	0,0	21,9	347,2	0,0	2,4	26,7	0,0	2,4	0,0
SANTIAGO	799,33	195,2	70,2	8,3	43,4	105,3	35,1	0,0	16,5	277,8	2,1	0,0	44,4	0,0	1,0	0,0
JUJUY	767,27	116,7	66,9	3,9	32,8	202,0	35,4	1,3	21,0	247,9	1,3	1,3	36,7	0,0	0,0	0,0
TIERRA D. FUEGO	750,67	159,6	124,1	5,9	23,6	65,0	17,7	0,0	17,7	289,6	0,0	5,9	41,4	0,0	0,0	0,0
LA RIOJA	733,81	97,8	72,1	7,7	15,4	154,5	28,3	0,0	12,9	306,4	2,6	0,0	33,5	0,0	2,6	0,0
CHUBUT	712,96	147,8	111,7	8,2	29,6	87,1	67,4	0,0	9,9	138,0	4,9	3,3	105,1	0,0	0,0	0,0
CÓRDOBA	686,40	97,0	64,5	12,9	43,0	164,7	36,3	1,3	7,5	203,1	4,3	0,8	50,5	0,0	0,5	0,0
SALTA	681,79	168,5	60,4	2,1	27,0	130,8	41,9	0,7	23,5	194,8	1,4	1,4	28,4	0,0	0,7	0,0
BUENOS AIRES	644,55	134,8	75,8	8,5	35,2	109,4	45,4	1,3	10,7	164,8	6,8	2,5	48,2	0,0	1,2	0,0
LA PAMPA	621,80	118,2	90,0	5,6	30,9	123,8	30,9	2,8	0,0	137,9	11,3	2,8	64,7	0,0	2,8	0,0
CAPITAL FEDERAL	612,30	118,8	85,6	8,1	30,9	107,7	46,9	1,6	9,4	145,2	10,7	4,6	42,0	0,0	0,7	0,0
SANTA FE	574,79	101,7	64,1	5,7	31,3	97,2	33,9	1,1	6,8	184,9	2,6	2,6	42,2	0,0	0,6	0,0
CORRIENTES	573,33	99,0	38,7	9,9	54,9	159,3	25,2	0,9	11,7	141,3	0,9	1,8	29,7	0,0	0,0	0,0
MISIONES	564,39	108,2	46,5	9,6	39,3	105,0	34,5	0,8	17,6	172,4	0,8	2,4	27,3	0,0	0,0	0,0
ENTRE RÍOS	551,24	115,8	48,8	5,1	50,2	109,2	40,8	0,7	11,7	111,4	2,2	2,2	51,7	0,0	1,5	0,0
CHACO	525,74	102,3	36,9	16,8	36,9	93,1	22,6	0,0	10,1	144,2	0,0	1,7	61,2	0,0	0,0	0,0
SANTA CRUZ	518,72	95,3	100,9	5,6	16,8	61,7	25,2	0,0	5,6	165,4	0,0	2,8	36,5	0,0	2,8	0,0
FORMOSA	491,48	71,6	40,0	3,3	40,0	101,6	36,7	0,0	11,7	144,9	0,0	5,0	35,0	0,0	1,7	0,0
TOTAL	**674,25**	**130,0**	**75,0**	**10,3**	**37,3**	**122,0**	**41,7**	**1,0**	**12,6**	**188,5**	**4,9**	**2,2**	**47,6**	**0,0**	**1,1**	**0,0**

DESC: Etiología Desconocida; GN: Glomerulonefritis; NTI Nefritis Túbulo Intersticial;OBST: Nefropatía Obstructiva;
NEFRO:Nefroangioesclerosis; PQR: Poliquistosis; AMILO: Amiloidosis; LES: Nefropatía Lúpica; DBT:Nefropatía Diabética;
SUH: Sindrome Urémico Hemolítico; MIELO: Mieloma; OTRAS : Otras etiologías;FALTX : Fallo de Trasplante renal; FAMIL: Nefropatía Familiar;
SD: Sin Datos. TASAS CRUDAS POR MILLÓN DE HABITANTES

Modalidad Dialítica en Prevalentes

La Hemodiálisis con todas sus variantes, era hasta el año 2016 un poco menos frecuente entre prevalentes que entre incidentes; en 2017-19 el porcentaje en ambas poblaciones es similar y sigue siendo la práctica mayoritaria: Se aplica en el 93.17 % de la población prevalente en DC en Argentina.

Se observa una disminución en frecuencia relativa de pacientes en DP entre 2004 y 2007, recuperándose desde ese año hasta el 2019, lográndose en este último año la máxima proporción de pacientes en DP: 6.83 %. La comparación global de los valores de los años 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 es muy significativa (p=0.000). Existe desde 2007 una significativa mayor prevalencia de pacientes en DP.

Creemos que muchos pacientes asignados a Hemodiálisis con Acetato están erróneamente en ese subgrupo, cuando deberían considerarse en Bicarbonato; No obstante, existen Centros que continúan informando en esa variedad de Hemodiálisis a algunos de sus pacientes y no podemos desconocer o cambiar lo declarado por ellos.

La Hemodiafiltración en línea (HDF OL) se registra desde el año 2014. Fue muy significativo el crecimiento de esta técnica en el corto período, pasando de 184 pacientes en 2014 a 2237 pacientes en 2019, representando al 7.38 % de la población prevalente en DC.

TABLA 15a. MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES EN DC EN ARGENTINA																
MODALIDAD	**2004**		**2005**		**2006**		**2007**		**2008**		**2009**		**2010**		**2011**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
HEMODIÁLISIS BICARBONATO	19945	94,82	21282	95,29	22282	95,61	23189	95,75	23718	95,72	24335	95,63	24787	95,41	25168	94,72
HEMODIÁLISIS ACETATO	164	0,78	147	0,66	90	0,39	77	0,32	61	0,25	93	0,37	92	0,35	92	0,35
HEMODIAFILTRACIÓN OL																
DPCA	881	4,19	862	3,86	891	3,82	915	3,78	948	3,83	960	3,77	1030	3,96	1210	4,55
DPA	44	0,21	42	0,19	43	0,18	37	0,15	51	0,21	60	0,24	70	0,27	102	0,38
TOTAL HEMODIÁLISIS	**20109**	**95,60**	**21429**	**95,95**	**22372**	**95,99**	**23266**	**96,07**	**23779**	**95,97**	**24428**	**95,99**	**24879**	**95,77**	**25260**	**95,06**
TOTAL PERITONEAL	**925**	**4,40**	**904**	**4,05**	**934**	**4,01**	**952**	**3,93**	**999**	**4,03**	**1020**	**4,01**	**1100**	**4,23**	**1312**	**4,94**
TOTAL	21034		22333		23306		24218		24778		25448		25979		26572	

MODALIDAD	**2012**		**2013**		**2014**		**2015**		**2016**		**2017**		**2018**		**2019**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
HEMODIÁLISIS BICARBONATO	25832	94,48	26364	94,27	26458	93,30	26480	92,68	26254	90,66	25988	87,50	25871	86,44	25911	85,51
HEMODIÁLISIS ACETATO	90	0,33	82	0,29	79	0,28	78	0,27	92	0,32	88	0,30	82	0,27	82	0,27
HEMODIAFILTRACIÓN OL					184	0,65	287	1,00	841	2,90	1688	5,68	1980	6,62	2237	7,38
DPCA	1312	4,80	1418	5,07	1528	5,39	1619	5,67	1630	5,63	1778	5,99	1831	6,12	1909	6,30
DPA	107	0,39	102	0,36	108	0,38	108	0,38	143	0,49	158	0,53	165	0,55	161	0,53
TOTAL HEMODIÁLISIS	**25922**	**94,81**	**26446**	**94,56**	**26721**	**94,23**	**26845**	**93,96**	**27187**	**93,88**	**27764**	**93,48**	**27933**	**93,33**	**28230**	**93,17**
TOTAL PERITONEAL	**1419**	**5,19**	**1520**	**5,44**	**1636**	**5,77**	**1727**	**6,04**	**1773**	**6,12**	**1936**	**6,52**	**1996**	**6,67**	**2070**	**6,83**
TOTAL	27341		27966		28357		28572		28960		29700		29929		30300	

N: Cantidad de pacientes al 31 de Diciembre. % : Porcentaje del total de pacientes. DPCA: Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria. DPA: Diálisis Peritoneal Automatizada

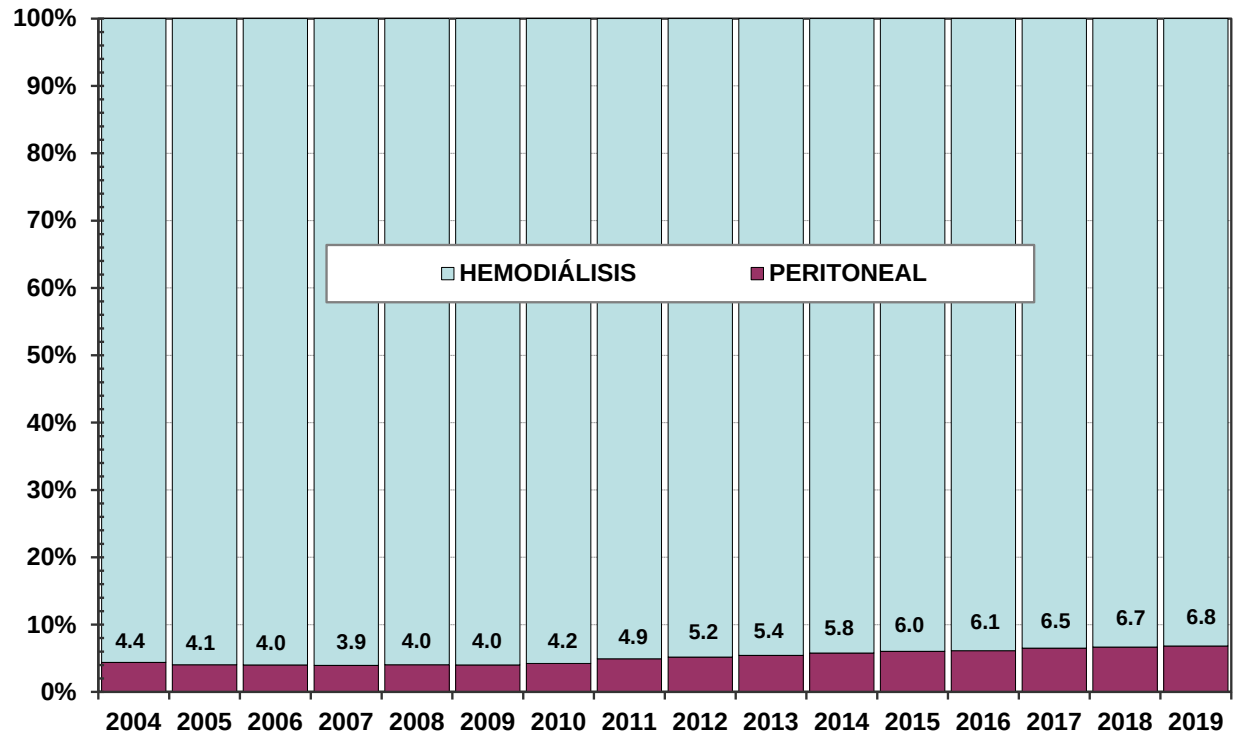


GRÁFICO 36a: MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES. 2004-2019

En la Tabla de referencia 15a vemos las distintas frecuencias absolutas y relativas de la HD y de la DP en población de prevalentes puntuales desde 2004 hasta 2019. En Gráfico 36a solo las frecuencias relativas.

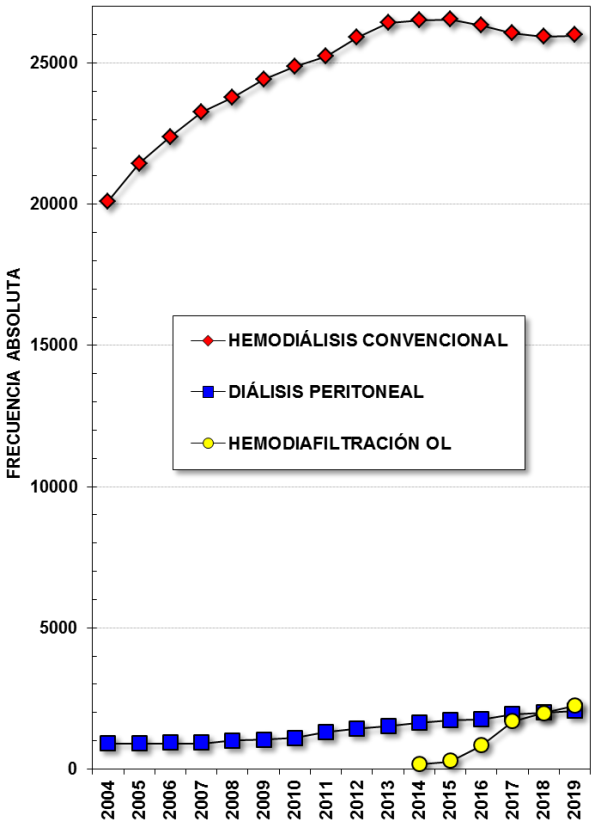


GRÁFICO 36b: EVOLUCIÓN DE LAS DIFERENTES MODALIDADES DIALÍTICAS EN PACIENTES PREVALENTES PUNTUALES

Si agrupamos DPCA y DPA en Diálisis Peritoneal, además a Hemodiálisis Acetato y Bicarbonato en Hemodiálisis Convencional, dejando aparte la técnica convectiva, resultará en 3 Modalidades, cuya evolución en el tiempo observamos en el Gráfico 36b.

La Hemodiálisis Convencional llego a su máximo en el año 2015 con 26558 pacientes prevalentes puntuales, disminuyendo a 25993 en 2019.
Esa caída fue consecuencia fundamentalmente de cambio desde Convencional a HDF OL, más que a Peritoneal.

La HDF OL se convirtió en segunda técnica más utilizada en 2019, superando a la Peritoneal (2237 vs. 2070 pacientes prevalentes puntuales)

En la Tabla 15b se presentan las cantidades de pacientes puntuales en HD (incluye la convectiva) y DP por grupos de edad en los últimos 12 años; en la tabla 15c los porcentajes correspondientes en cada año. Los valores de los años 2004, 2005, 2006 y 2007 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro [13-18].
Al igual que en Incidentes, también en Prevalentes puntuales la DP es mayoritaria como técnica entre los 0-9 años de vida, después a medida que pasan los quinquenios su importancia se reduce progresivamente.
Habíamos observado en Incidentes el importante cambio en el tiempo transcurrido en la proporción de pacientes en DP como técnica de primera elección, si se comparan los porcentajes del trienio 2017-19 y del trienio 2014-16 con los porcentajes de todos los periodos anteriores (2004-07, 2008-10 y 2011-13).
En prevalentes, como se observa en los Gráficos 37a y 37b, existe mayor proporción de pacientes en la mayoría de los grupos quinquenales en el último trienio. Las excepciones son los grupos 0-4, 15-19 y 35-39 años de edad.

Visto con otra agrupación por edad, la Diálisis peritoneal mostró un incremento en todos los grupos etarios. En el 2019 la DP llegó a su máxima frecuencia en casi todos los grupos etarios, así conformados, en los 16 años transcurridos desde el inicio del Registro (excepción el grupo de 0-19 años).
En los grupos de mayor edad, el incremento es muy significativo, especialmente desde 2007 (Gráfico 38).

La edad promedio de los pacientes prevalentes puntuales en DP es muy significativamente menor a la de los pacientes en HD, en todos los años desde 2004 hasta 2019. En este último año, los pacientes prevalentes puntuales en DP presentaron un promedio de 49.6 (± 19.6) años y los pacientes en HD un promedio de 57.9 (± 16.2) años; p=0.000.

TABLA 15b : MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA ABSOLUTA

EDAD al 31/12	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	32	4	31	8	34	10	45	6	37	4	43	5	40	3	48	3	54	5	52	8	50	10	49	6
5-9	52	21	42	24	37	21	46	28	46	24	48	31	54	29	54	26	65	35	52	15	46	17	48	31
10-14	43	97	49	89	49	100	48	92	50	98	54	89	49	90	49	87	47	89	54	79	47	78	33	48
15-19	40	229	39	254	42	257	53	255	46	256	43	240	48	238	52	245	63	245	54	245	34	209	44	202
20-24	29	515	35	579	44	583	49	592	57	571	57	559	64	572	62	591	70	600	72	612	73	609	76	596
25-29	45	897	43	856	46	832	55	832	65	850	76	856	80	853	84	876	74	896	100	923	113	914	101	962
30-34	66	1084	79	1104	68	1124	91	1128	103	1167	94	1130	92	1128	78	1114	88	1105	101	1112	127	1107	115	1131
35-39	86	1229	75	1163	83	1245	90	1245	92	1279	115	1330	130	1365	148	1376	141	1451	141	1524	124	1576	141	1503
40-44	68	1365	66	1446	63	1417	89	1431	103	1488	117	1575	137	1588	146	1625	141	1665	167	1739	169	1809	181	1858
45-49	90	1731	88	1811	91	1784	121	1775	135	1805	153	1801	143	1846	147	1892	149	1990	164	2084	161	2104	185	2200
50-54	92	2246	88	2234	108	2340	105	2317	108	2289	117	2312	157	2397	155	2408	167	2459	179	2537	210	2486	189	2460
55-59	104	2795	96	2738	112	2719	138	2828	138	2867	134	2968	146	2921	162	2963	154	2989	188	3028	192	3087	213	3112
60-64	89	3048	104	3171	114	3222	119	3318	134	3477	148	3562	168	3556	166	3338	164	3346	176	3418	176	3469	189	3448
65-69	60	2759	72	2885	83	2956	106	3101	116	3135	124	3282	137	3386	144	3510	155	3541	168	3570	174	3533	197	3616
70-74	45	2377	50	2486	62	2526	83	2494	98	2661	98	2721	91	2697	106	2803	117	2868	129	2931	150	2955	138	3042
75-79	35	1841	34	1909	33	1957	39	2010	47	2032	62	2013	62	2032	65	2026	63	2019	84	2052	87	2061	102	2136
80 o más	23	1541	29	1671	31	1786	35	1808	44	1919	37	1972	38	2020	61	1962	61	1884	55	1887	63	1909	69	1879
TOTAL	**999**	**23779**	**1020**	**24428**	**1100**	**24879**	**1312**	**25260**	**1419**	**25922**	**1520**	**26446**	**1636**	**26721**	**1727**	**26845**	**1773**	**27187**	**1936**	**27764**	**1996**	**27933**	**2070**	**28230**

TABLA 15c : MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA RELATIVA

EDAD al 31/12	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	88,9	11,1	79,5	20,5	77,3	22,7	88,2	11,8	90,2	9,8	89,6	10,4	93,0	7,0	94,1	5,9	91,5	8,5	86,7	13,3	83,3	16,7	89,1	10,9
5-9	71,2	28,8	63,6	36,4	63,8	36,2	62,2	37,8	65,7	34,3	60,8	39,2	65,1	34,9	67,5	32,5	65,0	35,0	77,6	22,4	73,0	27,0	60,8	39,2
10-14	30,7	69,3	35,5	64,5	32,9	67,1	34,3	65,7	33,8	66,2	37,8	62,2	35,3	64,7	36,0	64,0	34,6	65,4	40,6	59,4	37,6	62,4	40,7	59,3
15-19	14,9	85,1	13,3	86,7	14,0	86,0	17,2	82,8	15,2	84,8	15,2	84,8	16,8	83,2	17,5	82,5	20,5	79,5	18,1	81,9	14,0	86,0	17,9	82,1
20-24	5,3	94,7	5,7	94,3	7,0	93,0	7,6	92,4	9,1	90,9	9,3	90,7	10,1	89,9	9,5	90,5	10,4	89,6	10,5	89,5	10,7	89,3	11,3	88,7
25-29	4,8	95,2	4,8	95,2	5,2	94,8	6,2	93,8	7,1	92,9	8,2	91,8	8,6	91,4	8,8	91,3	7,6	92,4	9,8	90,2	11,0	89,0	9,5	90,5
30-34	5,7	94,3	6,7	93,3	5,7	94,3	7,5	92,5	8,1	91,9	7,7	92,3	7,5	92,5	6,5	93,5	7,4	92,6	8,3	91,7	10,3	89,7	9,2	90,8
35-39	6,5	93,5	6,1	93,9	6,3	93,8	6,7	93,3	6,7	93,3	8,0	92,0	8,7	91,3	9,7	90,3	8,9	91,1	8,5	91,5	7,3	92,7	8,6	91,4
40-44	4,7	95,3	4,4	95,6	4,3	95,7	5,9	94,1	6,5	93,5	6,9	93,1	7,9	92,1	8,2	91,8	7,8	92,2	8,8	91,2	8,5	91,5	8,9	91,1
45-49	4,9	95,1	4,6	95,4	4,9	95,1	6,4	93,6	7,0	93,0	7,8	92,2	7,2	92,8	7,2	92,8	7,0	93,0	7,3	92,7	7,1	92,9	7,8	92,2
50-54	3,9	96,1	3,8	96,2	4,4	95,6	4,3	95,7	4,5	95,5	4,8	95,2	6,1	93,9	6,0	94,0	6,4	93,6	6,6	93,4	7,8	92,2	7,1	92,9
55-59	3,6	96,4	3,4	96,6	4,0	96,0	4,7	95,3	4,6	95,4	4,3	95,7	4,8	95,2	5,2	94,8	4,9	95,1	5,8	94,2	5,9	94,1	6,4	93,6
60-64	2,8	97,2	3,2	96,8	3,4	96,6	3,5	96,5	3,7	96,3	4,0	96,0	4,5	95,5	4,7	95,3	4,7	95,3	4,9	95,1	4,8	95,2	5,2	94,8
65-69	2,1	97,9	2,4	97,6	2,7	97,3	3,3	96,7	3,6	96,4	3,6	96,4	3,9	96,1	3,9	96,1	4,2	95,8	4,5	95,5	4,7	95,3	5,2	94,8
70-74	1,9	98,1	2,0	98,0	2,4	97,6	3,2	96,8	3,6	96,4	3,5	96,5	3,3	96,7	3,6	96,4	3,9	96,1	4,2	95,8	4,8	95,2	4,3	95,7
75-79	1,9	98,1	1,7	98,3	1,7	98,3	1,9	98,1	2,3	97,7	3,0	97,0	3,0	97,0	3,1	96,9	3,0	97,0	3,9	96,1	4,1	95,9	4,6	95,4
80 o más	1,5	98,5	1,7	98,3	1,7	98,3	1,9	98,1	2,2	97,8	1,8	98,2	1,8	98,2	3,0	97,0	3,1	96,9	2,8	97,2	3,2	96,8	3,5	96,5
TOTAL	**4,0**	**96,0**	**4,0**	**96,0**	**4,2**	**95,8**	**4,9**	**95,1**	**5,2**	**94,8**	**5,4**	**94,6**	**5,8**	**94,2**	**6,0**	**94,0**	**6,1**	**93,9**	**6,5**	**93,5**	**6,7**	**93,3**	**6,8**	**93,2**

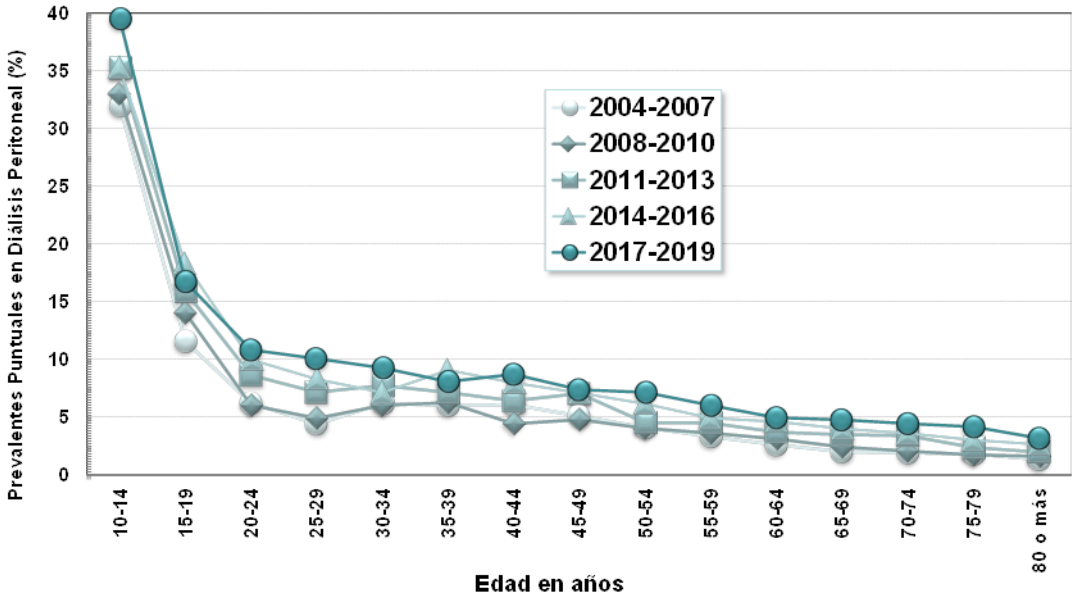


GRÁFICO 37a: PROPORCIÓN DE PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL POR GRUPOS DE EDAD EN PREVALENTES. DESDE LOS 10 AÑOS.

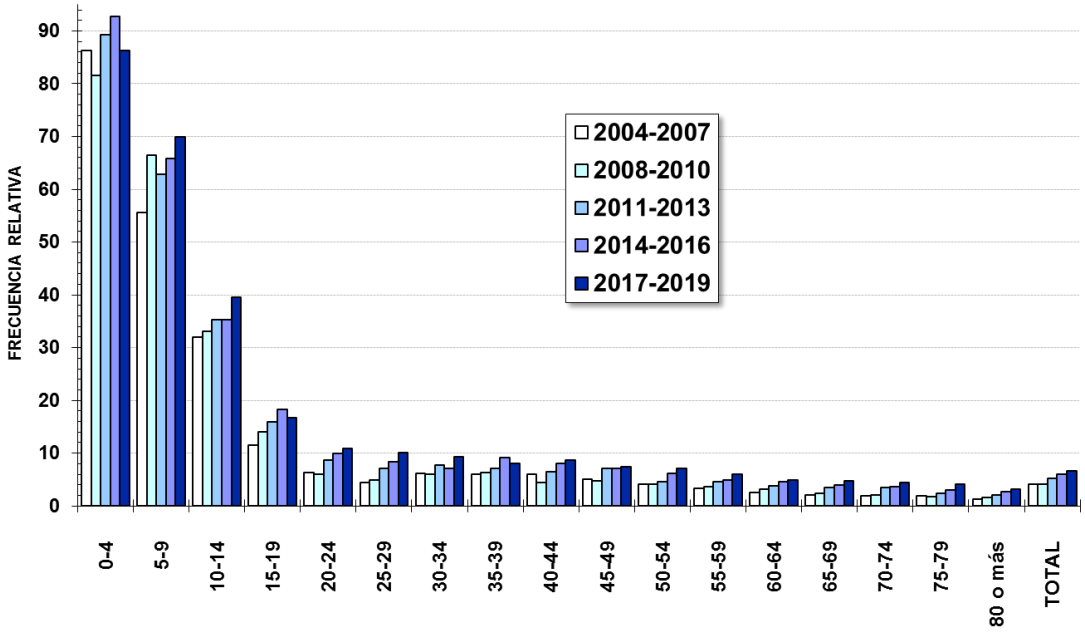


GRÁFICO 37b. PORCENTAJE DE PACIENTES PREVALENTES EN PERITONEAL POR GRUPOS DE EDAD EN DISTINTOS PERÍODOS

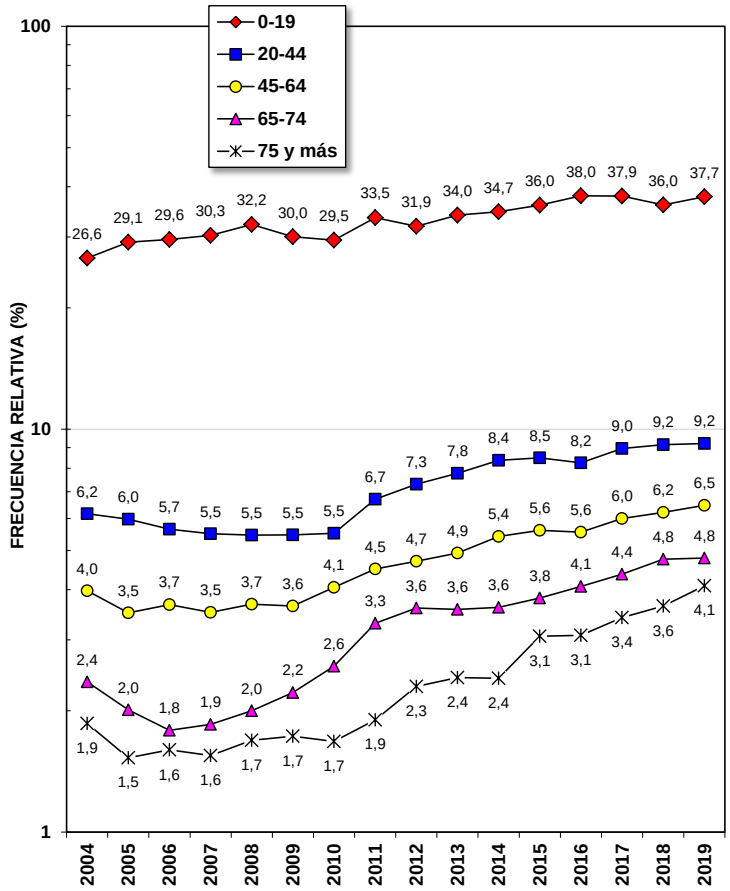


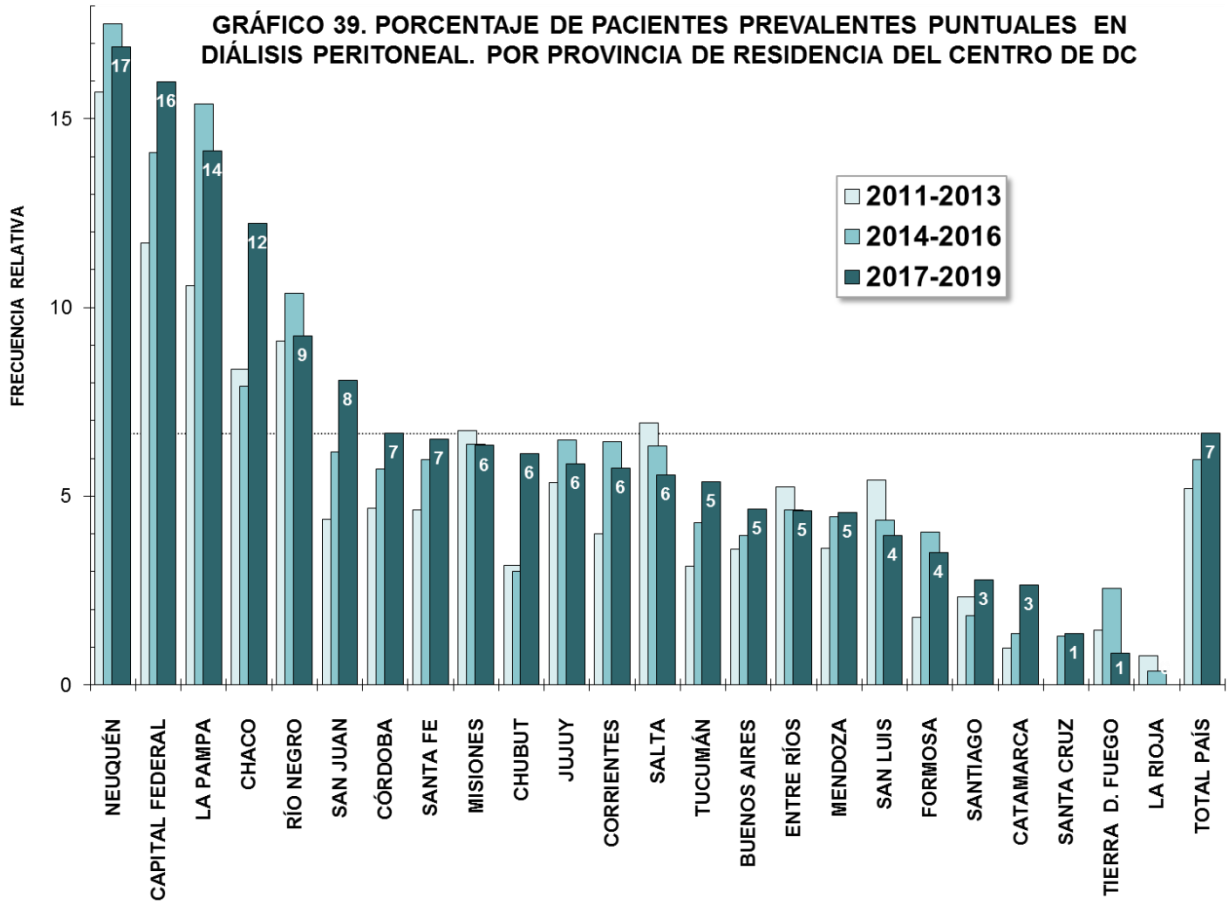
GRÁFICO 38: EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA EN DIÁLISIS PERITONEAL EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD

.

TABLA 15d. MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC. FRECUENCIA RELATIVA

PROVINCIA	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		TRIENIO 11-13		TRIENIO 14-16		TRIENIO 17-19	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
NEUQUÉN	15,8	84,2	16,5	83,5	15,0	85,0	16,5	83,5	18,6	81,4	17,5	82,5	16,5	83,5	16,5	83,5	17,7	82,3	**15,7**	**84,3**	**17,5**	**82,5**	**16,9**	**83,1**
CAPITAL FEDERAL	11,3	88,7	11,6	88,4	12,2	87,8	13,5	86,5	13,9	86,1	14,8	85,2	15,8	84,2	16,2	83,8	16,1	83,9	**11,7**	**88,3**	**14,1**	**85,9**	**16,0**	**84,0**
LA PAMPA	9,4	90,6	8,5	91,5	13,7	86,3	14,1	85,9	16,2	83,8	15,9	84,1	16,7	83,3	12,4	87,6	13,3	86,7	**10,6**	**89,4**	**15,4**	**84,6**	**14,2**	**85,8**
CHACO	9,7	90,3	6,8	93,2	8,6	91,4	8,7	91,3	7,6	92,4	7,4	92,6	10,9	89,1	12,3	87,7	13,5	86,5	**8,4**	**91,6**	**7,9**	**92,1**	**12,2**	**87,8**
RÍO NEGRO	8,0	92,0	9,5	90,5	9,8	90,2	10,7	89,3	10,8	89,2	9,6	90,4	9,7	90,3	9,3	90,7	8,7	91,3	**9,1**	**90,9**	**10,4**	**89,6**	**9,2**	**90,8**
SAN JUAN	4,4	95,6	4,1	95,9	4,7	95,3	5,5	94,5	6,3	93,7	6,7	93,3	7,5	92,5	8,1	91,9	8,5	91,5	**4,4**	**95,6**	**6,2**	**93,8**	**8,1**	**91,9**
CÓRDOBA	4,5	95,5	4,6	95,4	4,9	95,1	5,5	94,5	5,8	94,2	5,9	94,1	6,6	93,4	7,1	92,9	6,3	93,7	**4,7**	**95,3**	**5,7**	**94,3**	**6,7**	**93,3**
SANTA FE	4,5	95,5	4,4	95,6	5,1	94,9	5,8	94,2	5,8	94,2	6,3	93,7	6,6	93,4	6,4	93,6	6,5	93,5	**4,6**	**95,4**	**6,0**	**94,0**	**6,5**	**93,5**
MISIONES	6,4	93,6	6,7	93,3	7,1	92,9	6,6	93,4	6,8	93,2	5,9	94,1	5,6	94,4	6,7	93,3	6,7	93,3	**6,7**	**93,3**	**6,4**	**93,6**	**6,3**	**93,7**
CHUBUT	2,6	97,4	2,9	97,1	4,0	96,0	2,8	97,2	2,6	97,4	3,7	96,3	5,4	94,6	6,1	93,9	6,8	93,2	**3,2**	**96,8**	**3,0**	**97,0**	**6,1**	**93,9**
JUJUY	3,9	96,1	5,7	94,3	6,4	93,6	6,4	93,6	6,4	93,6	6,6	93,4	6,0	94,0	5,8	94,2	5,9	94,1	**5,4**	**94,6**	**6,5**	**93,5**	**5,9**	**94,1**
CORRIENTES	3,2	96,8	4,1	95,9	4,7	95,3	5,7	94,3	6,6	93,4	7,1	92,9	5,9	94,1	5,4	94,6	5,9	94,1	**4,0**	**96,0**	**6,4**	**93,6**	**5,7**	**94,3**
SALTA	7,4	92,6	7,1	92,9	6,2	93,8	6,4	93,6	7,3	92,7	5,4	94,6	5,3	94,7	5,8	94,2	5,6	94,4	**6,9**	**93,1**	**6,3**	**93,7**	**5,6**	**94,4**
TUCUMÁN	2,8	97,2	3,3	96,7	3,4	96,6	3,2	96,8	4,9	95,1	4,8	95,2	5,4	94,6	5,2	94,8	5,6	94,4	**3,2**	**96,8**	**4,3**	**95,7**	**5,4**	**94,6**
BUENOS AIRES	3,3	96,7	3,7	96,3	3,7	96,3	3,8	96,2	3,9	96,1	4,2	95,8	4,5	95,5	4,6	95,4	4,8	95,2	**3,6**	**96,4**	**4,0**	**96,0**	**4,7**	**95,3**
ENTRE RÍOS	4,6	95,4	5,1	94,9	6,0	94,0	5,4	94,6	4,0	96,0	4,5	95,5	4,5	95,5	4,1	95,9	5,3	94,7	**5,2**	**94,8**	**4,6**	**95,4**	**4,6**	**95,4**
MENDOZA	3,3	96,7	3,7	96,3	3,9	96,1	4,6	95,4	4,9	95,1	3,8	96,2	3,9	96,1	4,6	95,4	5,2	94,8	**3,6**	**96,4**	**4,5**	**95,5**	**4,6**	**95,4**
SAN LUIS	6,6	93,4	6,1	93,9	3,6	96,4	4,4	95,6	4,8	95,2	3,9	96,1	3,2	96,8	4,7	95,3	3,9	96,1	**5,4**	**94,6**	**4,4**	**95,6**	**4,0**	**96,0**
FORMOSA	0,0	100,0	0,9	99,1	4,1	95,9	4,8	95,2	3,1	96,9	4,3	95,7	3,9	96,1	2,6	97,4	4,1	95,9	**1,8**	**98,2**	**4,1**	**95,9**	**3,5**	**96,5**
SANTIAGO	2,3	97,7	1,9	98,1	2,8	97,2	1,7	98,3	1,7	98,3	2,0	98,0	2,7	97,3	2,8	97,2	2,9	97,1	**2,3**	**97,7**	**1,8**	**98,2**	**2,8**	**97,2**
CATAMARCA	0,8	99,2	0,8	99,2	1,2	98,8	0,8	99,2	1,1	98,9	2,1	97,9	3,1	96,9	2,4	97,6	2,5	97,5	**1,0**	**99,0**	**1,4**	**98,6**	**2,7**	**97,3**
SANTA CRUZ	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	1,9	98,1	1,9	98,1	1,8	98,2	1,2	98,8	1,1	98,9	**0,0**	**100,0**	**1,3**	**98,7**	**1,4**	**98,6**
TIERRA D. FUEGO	0,0	100,0	1,5	98,5	2,5	97,5	3,4	96,6	3,4	96,6	1,0	99,0	1,0	99,0	0,8	99,2	0,8	99,2	**1,4**	**98,6**	**2,6**	**97,4**	**0,8**	**99,2**
LA RIOJA	0,8	99,2	0,7	99,3	0,8	99,2	1,1	98,9	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	**0,8**	**99,2**	**0,4**	**99,6**	**0,0**	**100,0**
TOTAL	**4,9**	**95,1**	**5,2**	**94,8**	**5,4**	**94,6**	**5,8**	**94,2**	**6,0**	**94,0**	**6,1**	**93,9**	**6,5**	**93,5**	**6,7**	**93,3**	**6,8**	**93,2**	5,2	94,8	6,0	94,0	6,7	93,3

Ordenadas de mayor a menor Frecuencia relativa en DP en el Trienio 2017-2019



Como hemos visto en Incidencia y Prevalencia, existe una gran dispersión de valores en Provincias argentinas: En la Tabla 15d se observa la proporción de pacientes prevalentes en DP y HD por Provincias de residencia del Centro de Diálisis Crónica para los años 2011 al 2019, para el trienio 2011-13, para el trienio 2014-16 y para el trienio 2017-19, ordenados de mayor a menor proporción de pacientes en DP en 2017-19. En Gráfico 39, la proporción de pacientes prevalentes en DP para los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19.
La DP es una técnica que sigue siendo minoritaria y lo es en todo el mundo salvo excepciones (Mayoritaria solo en Hong Kong y Guatemala). En la mayoría de los países del mundo la DP no supera el 13%, si se consideran los 62 países que reportan a la USRDS [(19)], que incluye a la República Argentina. La media mundial es de 12.4% en el año 2016, último año reportado. Ese valor promedio mundial ha venido descendiendo progresivamente desde el año 2002. Entre 2002 y 2009 disminuyó desde 19.5% hasta 16.3%. Gran descenso en 2010 (13.7%) que continuó hasta 2016 con 12.4%.
En Argentina en el año 2019, solamente 4 Provincias superan la cifra promedio mundial de 2016: Neuquén, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Chaco y La Pampa. Siguen otras en donde la técnica se desarrolla en porcentaje mayor a la media nacional: Río Negro y San Juan.
En el otro extremo, no tratan pacientes en DP o lo hacen en muy pequeña cantidad en las Provincias de La Rioja, Tierra del Fuego y Santa Cruz. Ergo, en estos distritos la HD tiene un porcentaje del 100% o cercano.
A nivel mundial, siempre considerando los prevalentes puntuales para el año 2016, Argentina con 6.12%, es uno de los 17 países que menor proporción de pacientes presenta en DP; Israel, Turquía, Irán, Chile, Portugal, Polonia, Albania, Bulgaria, Bosnia y Herzegovina, Lituania, Jordania, Bangladesh, Japón, Eslovaquia, Kazakstán, Macedonia e Indonesia presentan proporciones menores a la de nuestro país. Colombia reporta el 27.0%, Uruguay presenta el 9.5%, Brasil 6.9% y EEUU el 9.8 %[(19)]

Antigüedad en tratamiento sustitutivo renal de los prevalentes puntuales

Es el tiempo transcurrido desde la fecha de primera DC en la vida hasta el 31 de Diciembre del año correspondiente (04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19); en el medio pudo haber habido recupero de función o trasplante renal pero en definitiva el paciente volvió a DC. En la tabla 16a se muestran las distintas cantidades de pacientes por tiempo transcurrido desde la primera DC en su vida hasta el 31 de Diciembre de cada año desde 2004 hasta 2019.

El tiempo promedio en tratamiento sustitutivo para los pacientes prevalentes puntuales aumentó muy significativamente entre 2004 y 2019 (p=0.000), llegando al máximo valor en 2010.
El tiempo medio en tratamiento sustitutivo en 2019 resultó en 57.2 meses, cuando en 2004 era de 50.3 meses. El aumento del tiempo promedio, probablemente, sea consecuencia de la mayor disponibilidad del trasplante renal, que aumenta la posibilidad de salida de DC y después de un tiempo, en más casos que antes, la vuelta a DC por fallo de trasplante. Eso alarga, sin dudas, el tiempo en sustitutivo.
En el Gráfico 40a se muestran las medias con sus respectivos intervalos de confianza del 95% para los 16 últimos años.
Este aumento en el tiempo promedio de los pacientes en DC en Argentina se corresponde con un aumento en la proporción de pacientes con 10 o más años y 20 o más años en Tratamiento sustitutivo entre 2004 y 2019. (Tabla 16b y Gráfico 40b). En definitiva en Argentina aumentó muy significativamente el tiempo medio en Tratamiento sustitutivo renal entre 2004 y 2019.

Si bien en 1994 participaban solo el 35% de los centros-pacientes de Argentina por ser un Registro voluntario, se demostró que la población con 10 o más años en tratamiento sustitutivo representaba el 2.5% del total, contrastando considerablemente con el 12.4% del año 2019 [(20)].
Es importante no confundir tiempo medio en tratamiento con sobrevida media de una población; el tiempo medio está influido por una tasa de ingreso y de egreso, estando dentro de la tasa de egreso la muerte del paciente, como una de las varias causas de egreso.
Además, al paciente que egresó inicialmente por trasplante o recupero y después de un tiempo retorna a DC, se le suman los tiempos desde su primer tratamiento sustitutivo hasta el último; por ello el tiempo promedio es mayor al tiempo de sobrevida, ya que en este último caso, si el paciente egresa para trasplante o recupero, allí finaliza el cálculo del tiempo.

TABLA 16a. ANTIGÜEDAD EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL DE LOS PREVALENTES PUNTUALES																
CURSANDO EL AÑO	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
1	4385	4391	4663	5013	4769	5106	5178	5252	5464	5698	5484	5746	5940	6086	5967	6107
2	3493	3803	3701	3836	4035	3818	4090	4193	4257	4446	4582	4354	4580	4729	4853	4762
3	2525	3002	3155	3078	3159	3354	3152	3379	3446	3476	3609	3695	3517	3760	3860	3944
4	1997	2194	2507	2577	2558	2649	2766	2591	2836	2830	2848	2918	3013	2908	3044	3125
5	1798	1690	1852	2078	2166	2115	2173	2265	2139	2267	2348	2281	2342	2495	2304	2457
6	1491	1489	1386	1510	1729	1759	1727	1797	1850	1723	1802	1849	1803	1871	1973	1827
7	1208	1244	1266	1139	1258	1406	1450	1398	1471	1496	1407	1462	1461	1467	1470	1549
8	1000	989	1006	1049	950	1033	1111	1176	1131	1170	1209	1115	1158	1174	1122	1130
9	735	826	836	833	851	753	816	888	928	901	900	965	873	892	923	890
10	527	613	658	670	700	677	611	670	718	738	742	719	790	686	717	739
11	412	440	515	538	560	574	574	498	553	588	620	607	584	631	560	571
12	326	350	360	405	432	462	457	461	400	443	498	473	468	473	504	455
13	227	292	285	284	319	350	372	352	375	319	364	398	389	398	391	418
14	206	195	246	243	235	262	296	309	296	314	263	307	325	338	328	329
15	141	173	160	208	213	201	222	256	266	254	274	227	247	287	302	280
16	119	124	141	137	185	184	169	200	241	222	221	233	195	208	260	273
17	99	101	112	127	120	161	157	146	165	210	186	199	205	171	197	233
18	81	96	90	96	109	103	149	147	133	153	196	177	183	171	158	172
19	64	76	93	77	81	104	90	126	135	115	145	165	150	169	142	141
20	48	54	68	82	66	68	91	82	116	126	109	120	154	135	147	130
21	45	47	47	63	74	63	61	81	73	98	111	99	108	139	110	135
22	26	41	36	41	53	66	59	53	69	63	93	89	85	96	128	96
23	26	27	37	30	36	48	55	56	46	59	56	79	79	78	91	115
24	21	23	22	31	23	29	40	51	51	38	54	51	67	73	68	82
25	9	19	18	16	30	24	26	37	46	49	33	44	40	58	61	62
26	6	8	16	15	16	24	13	27	33	39	46	26	39	34	56	59
27	8	4	6	12	12	11	20	13	26	30	37	42	26	36	33	50
28	1	9	4	9	12	13	11	19	15	22	26	35	36	21	36	25
29	1	2	8	3	8	6	9	11	18	15	22	21	28	27	23	31
30	1	1	2	6	3	8	8	9	12	18	15	17	15	20	27	22
31	3	1	1	3	5	3	10	4	9	14	15	12	14	15	16	26
32	1	3	1	0	3	4	2	8	4	7	13	16	10	14	13	15
33	1	1	3	1	0	3	5	2	6	5	7	10	13	11	12	13
34	1	2	1	3	1	1	2	6	1	6	6	5	8	9	6	10
35	0	1	3	1	4	1	1	2	5	2	3	5	4	6	9	4
36 o mayor	0	0	1	4	3	5	6	7	7	12	13	11	11	14	18	23
TOTAL	**21032**	**22331**	**23306**	**24218**	**24778**	**25448**	**25979**	**26572**	**27341**	**27966**	**28357**	**28572**	**28960**	**29700**	**29929**	**30300**

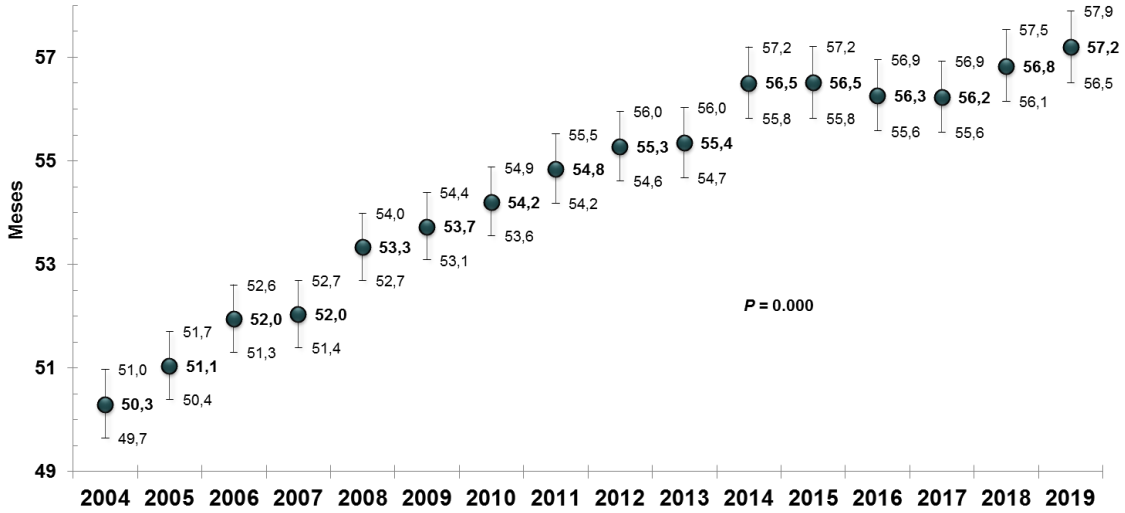


Gráfico 40a: Tiempo medio en Tratamiento sustitutivo renal

TABLA 16b. ANTIGÜEDAD EN TRAT. SUSTITUTIVO RENAL EN PREVALENTES PUNTUALES																
CURSANDO	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
EL AÑO	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	N	%
1-5	14198	67,5	15080	67,5	15878	68,1	16582	68,5	16687	67,3	17042	67,0	17359	66,8	17680	66,5
6-10	4961	23,6	5161	23,1	5152	22,1	5201	21,5	5488	22,1	5628	22,1	5715	22,0	5929	22,3
11-15	1312	6,2	1450	6,5	1566	6,7	1678	6,9	1759	7,1	1849	7,3	1921	7,4	1876	7,1
16-20	411	2,0	451	2,0	504	2,2	519	2,1	561	2,3	620	2,4	656	2,5	701	2,6
21-25	127	0,6	157	0,7	160	0,7	181	0,7	216	0,9	230	0,9	241	0,9	278	1,0
26-30	17	0,1	24	0,1	36	0,2	45	0,2	51	0,2	62	0,2	61	0,2	79	0,3
31-35	6	0,0	8	0,0	9	0,0	8	0,0	13	0,1	12	0,0	20	0,1	22	0,1
36 o más	0	0,0	0	0,0	1	0,0	4	0,0	3	0,0	5	0,0	6	0,0	7	0,0
TOTAL	21032	100,0	22331	100,0	23306	100,0	24218	100,0	24778	100,0	25448	100,0	25979	100,0	26572	100,0
≥ 5 años	6834	**32,49**	7251	**32,47**	7428	**31,87**	7636	**31,53**	8091	**32,65**	8406	**33,03**	8620	**33,18**	8892	**33,46**
≥ 10 años	1873	**8,91**	2090	**9,36**	2276	**9,77**	2435	**10,05**	2603	**10,51**	2778	**10,92**	2905	**11,18**	2963	**11,15**
≥ 20 años	150	**0,71**	189	**0,85**	206	**0,88**	238	**0,98**	283	**1,14**	309	**1,21**	328	**1,26**	386	**1,45**
≥ 30 años	6	**0,03**	8	**0,04**	10	**0,04**	12	**0,05**	16	**0,06**	17	**0,07**	26	**0,10**	29	**0,11**

CURSANDO	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
EL AÑO	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1-5	18142	66,4	18717	66,9	18871	66,5	18994	66,5	19392	67,0	19978	67,3	20028	66,9	20395	67,3
6-10	6098	22,3	6028	21,6	6060	21,4	6110	21,4	6085	21,0	6090	20,5	6205	20,7	6135	20,2
11-15	1890	6,9	1918	6,9	2019	7,1	2012	7,0	2013	7,0	2127	7,2	2085	7,0	2053	6,8
16-20	790	2,9	826	3,0	857	3,0	894	3,1	887	3,1	854	2,9	904	3,0	949	3,1
21-25	285	1,0	307	1,1	347	1,2	362	1,3	379	1,3	444	1,5	458	1,5	490	1,6
26-30	104	0,4	124	0,4	146	0,5	141	0,5	144	0,5	138	0,5	175	0,6	187	0,6
31-35	25	0,1	34	0,1	44	0,2	48	0,2	49	0,2	55	0,2	56	0,2	68	0,2
36 o más	7	0,0	12	0,0	13	0,0	11	0,0	11	0,0	14	0,0	18	0,1	23	0,1
TOTAL	27341	100,0	27966	100,0	28357	100,0	28572	100,0	28960	100,0	29700	100,0	29929	100,0	30300	100,0
≥ 5 años	9199	**33,65**	9249	**33,07**	9486	**33,45**	9578	**33,52**	9568	**33,04**	9722	**32,73**	9901	**33,08**	9905	**32,69**
≥ 10 años	3101	**11,34**	3221	**11,52**	3426	**12,08**	3468	**12,14**	3483	**12,03**	3632	**12,23**	3696	**12,35**	3770	**12,44**
≥ 20 años	421	**1,54**	477	**1,71**	550	**1,94**	562	**1,97**	583	**2,01**	651	**2,19**	707	**2,36**	768	**2,53**
≥ 30 años	32	**0,12**	46	**0,16**	57	**0,20**	59	**0,21**	60	**0,21**	69	**0,23**	74	**0,25**	91	**0,30**

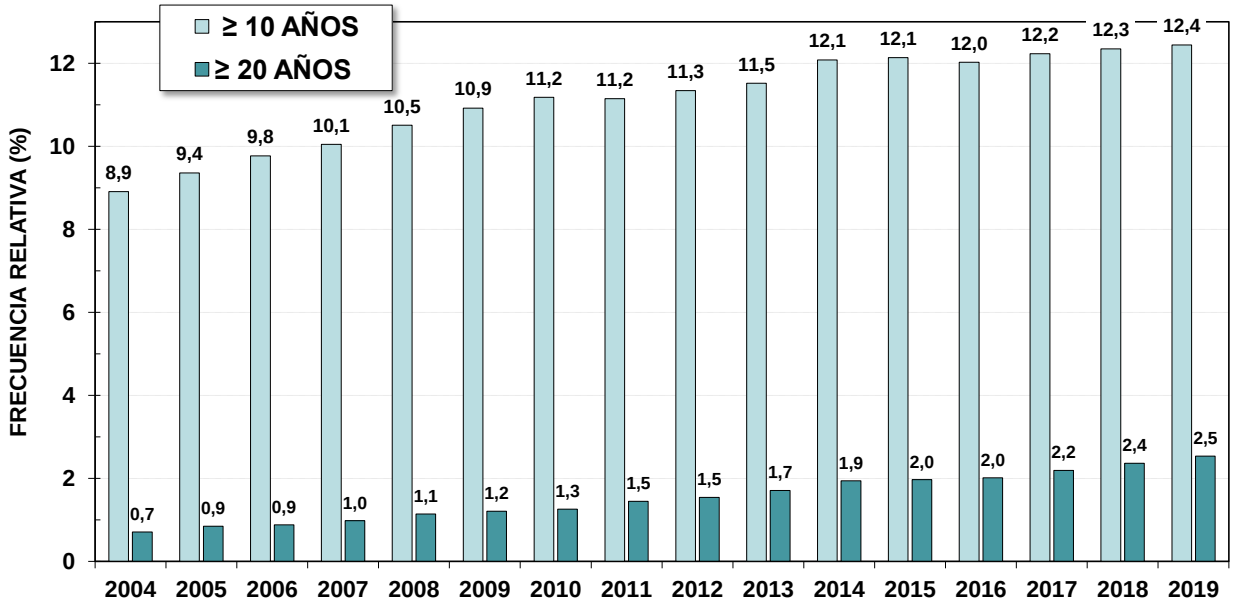


GRÁFICO 40b : PROPORCIÓN DE PACIENTES CON ≥ 10 AÑOS Y CON ≥ 20 AÑOS EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL CRÓNICO EN ARGENTINA

Nacionalidad de los prevalentes en DC

TABLA 17a. PREVALENTES PUNTUALES EN DC EN ARGENTINA POR NACIONALIDAD																
NACIONALIDAD	**2004**		**2005**		**2006**		**2007**		**2008**		**2009**		**2010**		**2011**	
	Nº	**%**	**Nº**	**%**	**Nº**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
ARGENTINA	19979	95,0	21236	95,1	22200	95,3	23060	95,2	23553	95,1	24147	94,9	24595	94,7	25128	94,6
PARAGUAY	260	1,2	292	1,3	307	1,3	322	1,3	347	1,4	389	1,5	423	1,6	453	1,7
BOLIVIA	131	0,6	143	0,6	144	0,6	174	0,7	204	0,8	217	0,9	238	0,9	257	1,0
CHILE	183	0,9	186	0,8	193	0,8	227	0,9	226	0,9	243	1,0	252	1,0	265	1,0
ITALIA	203	1,0	205	0,9	194	0,8	190	0,8	176	0,7	186	0,7	194	0,7	184	0,7
PERÚ	15	0,1	22	0,1	26	0,1	24	0,1	36	0,1	41	0,2	54	0,2	55	0,2
URUGUAY	70	0,3	77	0,3	70	0,3	64	0,3	75	0,3	70	0,3	71	0,3	80	0,3
ESPAÑA	100	0,5	86	0,4	86	0,4	79	0,3	88	0,4	78	0,3	77	0,3	77	0,3
VENEZUELA	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0
BRASIL	7	0,0	4	0,0	4	0,0	6	0,0	6	0,0	8	0,0	7	0,0	7	0,0
JAPÓN	8	0,0	10	0,0	11	0,0	10	0,0	11	0,0	10	0,0	9	0,0	10	0,0
PORTUGAL	4	0,0	5	0,0	8	0,0	7	0,0	5	0,0	6	0,0	4	0,0	4	0,0
ALEMANIA	10	0,0	8	0,0	7	0,0	6	0,0	4	0,0	5	0,0	4	0,0	5	0,0
POLONIA	6	0,0	7	0,0	8	0,0	5	0,0	6	0,0	7	0,0	4	0,0	2	0,0
OTRAS	58	0,3	52	0,2	47	0,2	44	0,2	41	0,2	40	0,2	46	0,2	44	0,2
TOTAL	21034	100	22333	100	23306	100	24218	100	24778	100	25448	100	25979	100	26572	100
ARGENTINOS	**19979**	**95,0**	**21236**	**95,1**	**22200**	**95,3**	**23060**	**95,2**	**23553**	**95,1**	**24147**	**94,9**	**24595**	**94,7**	**25128**	**94,6**
EXTRANJEROS	**1055**	**5,0**	**1097**	**4,9**	**1106**	**4,7**	**1158**	**4,8**	**1225**	**4,9**	**1301**	**5,1**	**1384**	**5,3**	**1444**	**5,4**
N: Número de pacientes. % : Frecuencia relativa con respecto al total																
NACIONALIDAD	**2012**		**2013**		**2014**		**2015**		**2016**		**2017**		**2018**		**2019**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
ARGENTINA	25871	94,6	26514	94,8	26925	95,0	27118	94,9	27460	94,8	28213	95,0	28377	94,8	28692	94,7
PARAGUAY	476	1,7	472	1,7	470	1,7	501	1,8	509	1,8	497	1,7	518	1,7	539	1,8
BOLIVIA	272	1,0	293	1,0	285	1,0	305	1,1	321	1,1	326	1,1	342	1,1	350	1,2
CHILE	254	0,9	249	0,9	242	0,9	230	0,8	247	0,9	248	0,8	251	0,8	257	0,8
ITALIA	168	0,6	140	0,5	134	0,5	129	0,5	117	0,4	104	0,4	98	0,3	99	0,3
PERÚ	68	0,2	76	0,3	70	0,2	71	0,2	86	0,3	90	0,3	96	0,3	98	0,3
URUGUAY	86	0,3	87	0,3	91	0,3	90	0,3	85	0,3	90	0,3	87	0,3	89	0,3
ESPAÑA	69	0,3	62	0,2	71	0,3	60	0,2	57	0,2	43	0,1	60	0,2	60	0,2
VENEZUELA	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	5	0,0	13	0,0	29	0,1
BRASIL	10	0,0	11	0,0	11	0,0	10	0,0	10	0,0	15	0,1	14	0,0	13	0,0
JAPÓN	10	0,0	10	0,0	8	0,0	10	0,0	13	0,0	10	0,0	13	0,0	12	0,0
PORTUGAL	5	0,0	5	0,0	6	0,0	4	0,0	4	0,0	5	0,0	9	0,0	8	0,0
ALEMANIA	5	0,0	4	0,0	4	0,0	4	0,0	6	0,0	3	0,0	2	0,0	1	0,0
POLONIA	2	0,0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
OTRAS	44	0,2	40	0,1	37	0,1	38	0,1	44	0,2	51	0,2	49	0,2	53	0,2
TOTAL	27341	100	27966	100	28357	100	28572	100	28960	100	29700	100	29929	100	30300	100
ARGENTINOS	**25871**	**94,6**	**26514**	**94,8**	**26925**	**95,0**	**27118**	**94,9**	**27460**	**94,8**	**28213**	**95,0**	**28377**	**94,8**	**28692**	**94,7**
EXTRANJEROS	**1470**	**5,4**	**1452**	**5,2**	**1432**	**5,0**	**1454**	**5,1**	**1500**	**5,2**	**1487**	**5,0**	**1552**	**5,2**	**1608**	**5,3**
N: Número de pacientes. % : Frecuencia relativa con respecto al total																

Los pacientes nativos de Argentina representan el 94.7 % del total de prevalentes puntuales en 2019; continúan en orden de importancia los nativos de Paraguay, Bolivia, Chile, Italia, Perú, Uruguay, España y Venezuela (Tabla 17a). Las nacionalidades con crecimiento porcentual entre 2004 y 2019 fueron las de Paraguay, Bolivia, Perú y Venezuela (esta última entre 2016 y 2019). Todas las otras mostraron decrecimiento o ningún crecimiento porcentual en el tiempo transcurrido.

La proporción de nativos de Bolivia aumentó muy significativamente (p=0.000) entre 2004 y 2019 desde el 0.6% hasta el 1.2%. La proporción de nativos de Paraguay aumentó muy significativamente (p=0.000) entre 2004 y 2019 desde el 1.2% hasta el 1.8%. La proporción de nativos de Perú aumentó no significativamente entre 2004 y 2019 desde el 0.1% hasta el 0.3%.

Los europeos tuvieron significativo decrecimiento, en especial los nativos de España o Italia. Los asiáticos tuvieron nulo crecimiento.

Paraguay, Bolivia, Perú y Venezuela presentan un crecimiento numérico tal como se muestra en el Gráfico 41a. Chile y Uruguay crecen en menor medida, en tanto Italia y España descienden.

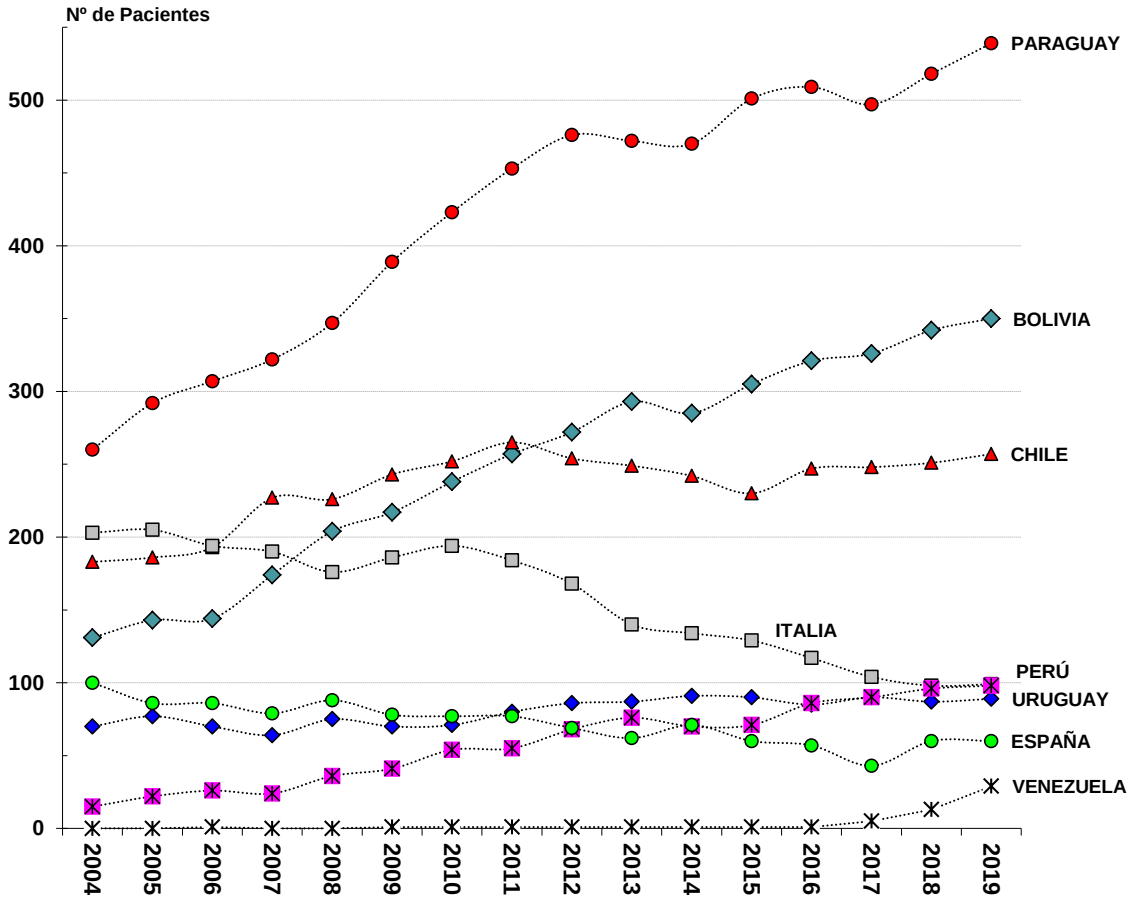


GRÁFICO 41a: NÚMERO DE PACIENTES PREVALENTES PUNTUALES 2004-2019. PRINCIPALES NACIONALIDADES EXTRANJERAS

Como se expresó en el Capítulo anterior, irán descendiendo en el tiempo la incidencia y prevalencia de los europeos por tener una edad muy elevada según se aprecia en la Tabla 17b. La mayoría de los europeos que están en DC probablemente pertenezcan a la última oleada inmigratoria después de la Guerra Civil Española o de la Segunda Guerra Mundial. En el cuatrienio 2016-19, por primera vez desde 2004, no se dializaron pacientes polacos en Argentina.

TABLA 17b. EDAD PROMEDIO DE LOS PREVALENTES PUNTUALES

ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PORTUGAL	66,1	71,2	72,0	72,2	76,1	77,0	74,1	75,1	73,3	74,6	75,9	79,1	80,1	79,4	79,5	80,0
ESPAÑA	73,2	72,8	73,8	75,4	74,9	74,2	73,8	74,4	75,3	75,3	77,2	75,5	76,7	76,7	77,2	78,4
ITALIA	71,5	73,4	73,6	74,4	74,6	74,3	74,7	74,4	74,4	75,5	76,2	75,7	75,5	76,5	77,4	78,0
ALEMANIA	72,0	71,4	73,6	73,9	78,0	79,6	78,0	78,0	80,3	81,2	82,2	78,2	71,7	78,7	77,7	74,8
JAPÓN	67,1	67,8	69,8	70,8	69,9	67,8	70,4	71,3	73,8	72,2	71,7	72,7	74,5	74,6	74,7	72,9
CHILE	59,9	59,8	59,2	61,3	62,6	62,3	63,8	64,3	65,1	65,8	64,8	65,3	65,4	65,2	65,9	66,2
BRASIL	66,7	57,2	61,0	57,5	63,2	58,4	63,7	70,2	73,0	66,7	67,6	64,4	67,1	60,9	63,6	63,2
URUGUAY	58,3	58,6	60,3	60,2	60,0	60,1	60,1	62,0	62,7	62,2	62,2	61,4	62,6	63,5	63,1	63,1
ARGENTINA	55,3	55,7	56,0	56,2	56,6	56,8	57,0	57,0	57,2	57,3	57,3	57,3	57,0	57,0	57,0	57,1
BOLIVIA	54,6	54,6	55,8	58,7	58,0	56,4	56,7	55,4	55,4	55,7	55,5	55,0	54,8	55,3	55,4	56,2
PARAGUAY	55,1	55,2	55,8	55,0	53,9	55,2	54,8	54,9	55,8	56,1	55,9	54,8	54,7	55,0	56,0	56,0
OTRAS	66,2	64,1	65,9	62,9	60,7	62,0	60,8	62,9	64,2	61,7	61,6	61,4	57,8	58,9	56,2	55,4
PERÚ	53,9	53,6	53,5	54,9	49,6	49,0	50,8	50,1	52,9	52,9	54,4	53,3	53,7	54,4	53,0	52,3
VENEZUELA													29,8	47,8	44,0	47,0

Edad Promedio en cada año. Ordenados de mayor a menor edad 2019

Todos los nativos de Europa y Japón tienen edades promedio superiores a 70 años desde el año 2010. Los nativos de Latinoamérica se presentan con menos de 67 años de edad promedio y dentro de ellos, los argentinos superan en edad a bolivianos, paraguayos, peruanos y venezolanos en los últimos 10 años.

ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ARGENTINOS	**55.3 (16.9)**	**55.7 (16.9)**	**56.0 (16.9)**	**56.2 (17.0)**	**56.6 (16.9)**	**56.8 (17.0)**	**57.0 (17.0)**	**57.0 (17.0)**
EXTRANJEROS	**62.0 (14.8)**	**61.8 (15.0)**	**62.1 (15.2)**	**62.4 (15.3)**	**61.6 (15.6)**	**61.3 (15.5)**	**61.3 (15.7)**	**61.0 (16.1)**
Diferencia	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
ORIGEN	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
ARGENTINOS	**57.2 (17.0)**	**57.3 (16.9)**	**57.3 (16.9)**	**57.3 (16.9)**	**57.0 (16.9)**	**57.0 (16.8)**	**57.0 (16.7)**	**57.1 (16.6)**
EXTRANJEROS	**61.3 (16.0)**	**61.1 (16.1)**	**61.2 (16.2)**	**60.1 (16.4)**	**59.8 (16.4)**	**59.8 (1621)**	**60.1 (16.2)**	**60.2 (16.2)**
Diferencia	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
Edad en años al 31 de Diciembre; entre paréntesis desvío estándar								

Se hace una comparación de la edad promedio de los argentinos y extranjeros, resultando que es significativamente superior la de los segundos y esto se debe a la influencia de la edad promedio de los europeos fundamentalmente. Existió un aumento significativo en la edad media de los prevalentes puntuales de nacionalidad argentina entre 2004 y 2013-14-15 (p=0.000), con decrecimiento en 2016-2019; Se observó una reducción de la edad de los extranjeros comparando 2004 y 2019 (p=0.000). En 2004, existía una diferencia de 7.3 años en la edad promedio entre argentinos y extranjeros, que se redujo a 3.1 años en 2019. A futuro, esta diferencia podría estrecharse más, fundamentalmente por el crecimiento de poblaciones muy jóvenes de nacionalidades extranjeras que corresponden a Paraguay, Bolivia, Perú y Venezuela. No obstante, también los argentinos disminuyeron la edad en el último bienio, por lo que es impredecible lo que podría suceder en los próximos años.

TABLA 17c. PORCENTAJE DE EXTRANJEROS EN PREVALENTES PUNTUALES POR PROVINCIA DEL CENTRO DE DC. TRIENIOS 2011-13, 2014-16 Y 2017-19

PROVINCIA DEL CENTRO DE DC	TRIENIOS		
	2011-13	2014-16	2017-19
CAPITAL FEDERAL	11,78	12,45	13,88
TIERRA D. FUEGO	12,02	16,06	11,62
MISIONES	8,34	9,45	9,36
RÍO NEGRO	12,27	9,93	8,88
CHUBUT	8,34	7,90	8,13
NEUQUÉN	9,57	8,18	7,45
BUENOS AIRES	7,65	7,01	6,82
FORMOSA	5,09	4,45	6,58
TOTAL PAÍS	**5,33**	**5,11**	**5,17**
MENDOZA	3,47	3,83	4,87
SANTA CRUZ	7,35	5,57	3,50
JUJUY	3,10	2,77	3,34
SALTA	2,98	3,71	3,14
SAN JUAN	1,20	1,19	1,30
SAN LUIS	2,20	1,94	1,27
CHACO	1,10	1,53	1,09
SANTA FE	0,71	0,78	1,02
LA RIOJA	1,15	0,49	0,96
CÓRDOBA	0,78	0,81	0,81
TUCUMÁN	0,70	0,84	0,75
ENTRE RÍOS	0,45	0,71	0,64
LA PAMPA	2,01	1,66	0,60
CORRIENTES	0,27	0,13	0,52
CATAMARCA	0,42	0,37	0,33
SANTIAGO	0,00	0,09	0,08

Como vemos en la Tabla 17c, pocas Provincias dializan extranjeros a mayor porcentaje que la media del país; 8 en el Trienio 2011-13 (5.33%); 7 en el Trienio 2014-16 (5.11%) y 8 en el Trienio 2017-19 (5.17%). Ellas son: Capital Federal, Tierra del Fuego, Misiones, Río Negro, Chubut, Neuquén, Buenos Aires y Formosa.

En el otro extremo, Centros de DC de Santiago del Estero, Catamarca, Corrientes, La Pampa, Entre Ríos, Tucumán y Córdoba casi no dializan extranjeros.

Cantidad de Centros utilizados por la población de prevalentes anuales en DC

Prevalentes anuales son los pacientes que se dializan en parte o todo un año calendario. Obviamente superan en número a los prevalentes puntuales. La gran mayoría de los pacientes tienen 1 solo Centro en todo el año. El 6.1 % de los pacientes utilizaron más de 1 Centro en 2019 y en realidad la gran mayoría de ellos se dializó en 2 Centros. En la Tabla 18 se observan los valores y el número de prevalentes anuales en cada año desde 2004.

TABLA 18 : CANTIDAD DE CENTROS UTILIZADOS EN PACIENTES PREVALENTES ANUALES

Nº DE CENTROS	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	23251	95,9	25234	93,5	26428	93,4	29100	98,0	28327	93,6	29351	93,6	30022	93,7	30819	94,4
2	912	3,8	1499	5,6	1590	5,6	380	1,3	1802	6,0	1872	6,0	1858	5,8	1723	5,3
3	68	0,3	212	0,8	232	0,8	191	0,6	135	0,4	130	0,4	146	0,5	105	0,3
4	6	0,0	19	0,1	27	0,1	10	0,0	12	0,0	6	0,0	12	0,0	14	0,0
5	2	0,0	4	0,0	5	0,0	2	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
6	0	0,0	3	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
7	1	0,0	5	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	**24240**		**26976**		**28283**		**29683**		**30277**		**31359**		**32038**		**32661**	

Nº DE CENTROS	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	31463	93,8	32542	93,9	32716	93,4	33560	94,1	34283	94,7	34551	94,0	34555	92,7	35390	93,9
2	1942	5,8	1964	5,7	2124	6,1	1952	5,5	1729	4,8	2053	5,6	2561	6,9	2099	5,6
3	144	0,4	132	0,4	157	0,4	131	0,4	165	0,5	122	0,3	160	0,4	203	0,5
4	7	0,0	9	0,0	14	0,0	5	0,0	14	0,0	15	0,0	11	0,0	14	0,0
5	0	0,0	0	0,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	**33556**		**34647**		**35013**		**35648**		**36191**		**36743**		**37287**		**37706**	

Parámetros clínicos y bioquímicos de los Prevalentes anuales en DC

En los siguientes apartados presentamos las principales variables clínicas y bioquímicas de los pacientes prevalentes anuales en DC de Argentina, así como también el tratamiento efectuado. Estos datos fueron extraídos de la Constancia de Práctica Dialítica (CPD) puesta en vigencia a partir del año 2011 [21].
Se registraron las variables de 22837 pacientes prevalentes anuales de 2010, representando el 71.3% del total (32038). Desde el año 2011, la participación fue mucho mayor, registrándose parámetros de 31333 pacientes que representaban el 95.9% del total de prevalentes anuales para ese año (32661). En 2012 el 95.9%; en 2013 el 98.1%; en 2014 el 97.5%; en 2015 el 93.6%; en 2016 el 97.9%; en 2017 el 97.1%; en 2018 el 97.1%. En 2019, se obtuvieron datos en 35947 pacientes que representan el 95.3% de los prevalentes anuales (37706).
Por lo anterior los resultados desde 2011 hasta 2019 son significativamente más representativos que los del año 2010, ya que contienen datos del 94-98% de la población en DC. En consecuencia se realizarán evaluaciones y comparaciones de los valores desde 2011 hasta 2019, por contener a casi toda la población en DC, marginando del análisis a los valores de 2010 por ser menos representativos. Para los datos del año 2010, remitimos al lector a Informes anteriores [7,8].
Los valores de las variables presentadas en este Registro deberían ser tomados en cuenta por médicos, autoridades, sanitaristas, investigadores y auditores como los más representativos del tratamiento en DC de nuestro país, primariamente, porque representan a más del 95% de la población en tratamiento y secundariamente, por el exhaustivo análisis que se realiza de cada variable en particular y su interrelación con otras.

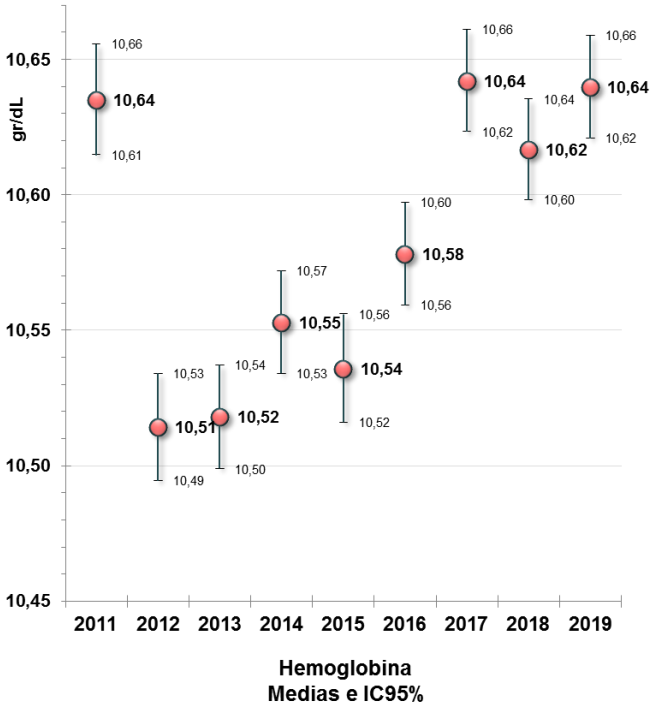
Anemia y su tratamiento

TABLA 19a. ANEMIA Y SU TRATAMIENTO

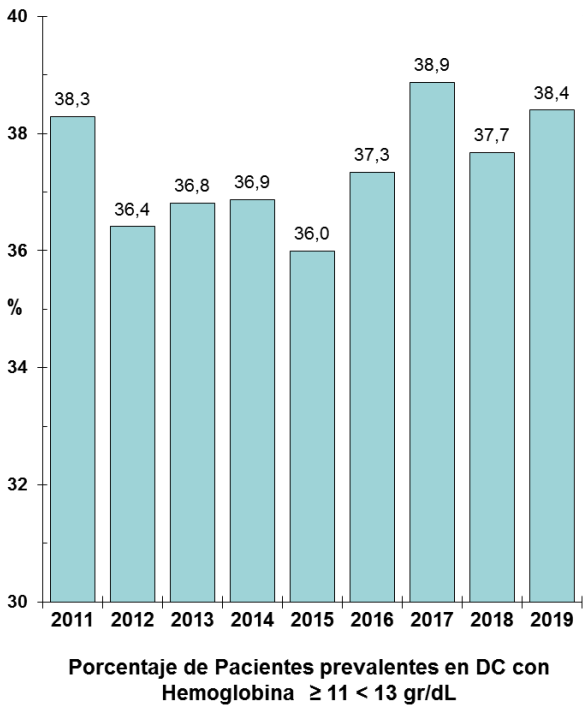
PARÁMETROS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	CAMBIO 19-11
HEMATOCRITO PROMEDIO (%)	**32,70**	**32,59**	**32,57**	**32,50**	**32,42**	**32,74**	**32,52**	**32,46**	**32,36**	**-0,3**
L.Inferior del IC95%	32,64	32,53	32,51	32,45	32,36	32,68	32,46	32,40	32,30	
L.Superior del IC95%	32,76	32,64	32,63	32,56	32,48	32,80	32,57	32,51	32,41	
HEMOGLOBINA PROMEDIO (gr/dL)	**10,64**	**10,51**	**10,52**	**10,55**	**10,54**	**10,58**	**10,64**	**10,62**	**10,64**	**0,0**
L.Inferior del IC95%	10,61	10,49	10,50	10,53	10,52	10,56	10,62	10,60	10,62	
L.Superior del IC95%	10,66	10,53	10,54	10,57	10,56	10,60	10,66	10,64	10,66	
% PACIENTES HEMATOCRITO ≥ 30	**70,1**	**73,7**	**74,5**	**74,0**	**73,6**	**74,9**	**73,9**	**73,3**	**72,8**	**2,7**
% PACIENTES HEMATOCRITO ≥ 33	**48,7**	**50,9**	**51,7**	**50,4**	**49,6**	**52,6**	**50,1**	**49,9**	**49,2**	**0,5**
% PACIENTES HEMATOCRITO ≥ 33 < 39	**38,5**	**40,3**	**40,8**	**39,3**	**38,6**	**40,2**	**38,9**	**39,1**	**38,2**	**-0,3**
% PACIENTES HEMOGLOBINA ≥ 10	**65,6**	**68,3**	**69,0**	**69,8**	**69,4**	**70,1**	**71,4**	**70,3**	**70,3**	**4,7**
% PACIENTES HEMOGLOBINA ≥ 11	**44,0**	**43,7**	**44,7**	**45,3**	**44,6**	**46,2**	**48,2**	**46,8**	**48,2**	**4,2**
% PACIENTES HEMOGLOBINA ≥ 11 < 13	**38,3**	**36,4**	**36,8**	**36,9**	**36,0**	**37,3**	**38,9**	**37,7**	**38,4**	**0,1**
EPO POR PACIENTE/SEMANA (UI/Semana)	**5602**	**5851**	**6082**	**6282**	**6742**	**6779**	**6869**	**6817**	**6654**	**1052**
L.Inferior del IC95%	5553	5802	6032	6231	6688	6724	6812	6762	6603	
L.Superior del IC95%	5651	5900	6131	6333	6797	6834	6925	6871	6706	
EPO/KRS/SEMANA (UI/Kgrs/Semana)	**87,1**	**90,9**	**94,0**	**97,0**	**103,1**	**102,9**	**104,6**	**103,6**	**101,1**	**14**
L.Inferior del IC95%	86,2	90,1	93,2	96,1	102,1	101,9	103,7	102,7	100,2	
L.Superior del IC95%	87,9	91,8	94,9	97,8	104,0	103,9	105,6	104,5	102,0	
% PACIENTES TRATADOS CON EPO	**87,3**	**88,3**	**88,5**	**88,6**	**89,0**	**87,7**	**87,3**	**86,1**	**85,6**	**-1,7**
FERRITINA PROMEDIO (ng/mL)	**574**	**586**	**616**	**613**	**633**	**613**	**613**	**619**	**617**	**43**
L.Inferior del IC95%	569	581	611	608	628	608	608	614	612	
L.Superior del IC95%	580	591	621	618	638	618	618	624	622	
% PAC. FERRITINA ≥ 100 <800	**67,5**	**67,2**	**65,0**	**65,2**	**63,1**	**65,1**	**65,5**	**64,9**	**65,8**	**-1,7**
PORC. SATURACIÓN TRANSFERRINA (%)	**30,3**	**30,3**	**31,1**	**31,1**	**30,8**	**31,4**	**31,3**	**31,7**	**31,5**	**1,2**
L.Inferior del IC95%	30,2	30,1	30,9	30,9	30,7	31,2	31,1	31,5	31,3	
L.Superior del IC95%	30,5	30,5	31,3	31,2	31,0	31,6	31,5	31,9	31,7	
% PAC. % SAT ≥ 20 < 40	**57,3**	**57,4**	**57,6**	**57,9**	**57,7**	**57,0**	**56,3**	**57,4**	**57,5**	**0,2**
FE IV DOSIS MENSUAL (mg/Mes)	**210**	**199**	**213**	**233**	**235**	**222**	**221**	**228**	**239**	**29**
L.Inferior del IC95%	206	197	210	230	232	219	218	225	236	
L.Superior del IC95%	213	202	216	236	237	225	224	231	242	

CAMBIO 19-11: Cambio entre los valores de los años 2019 y 2011

Gráfico 42a1 : Hemoglobina en Prevalentes

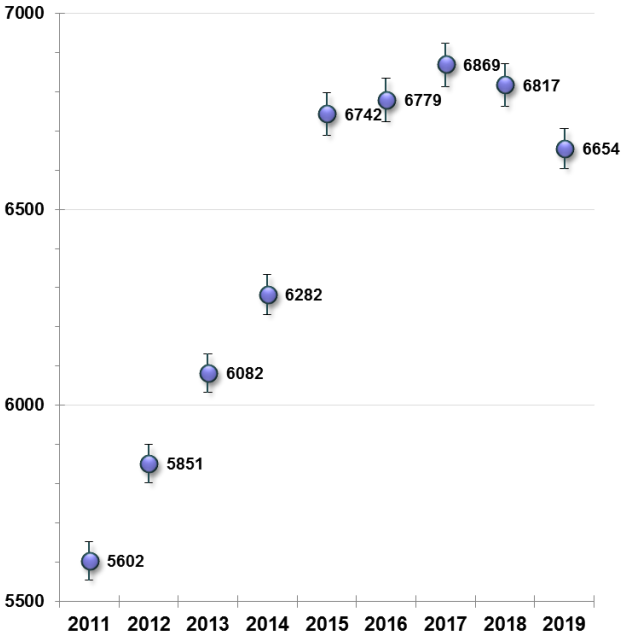


Hemoglobina
Medias e IC95%

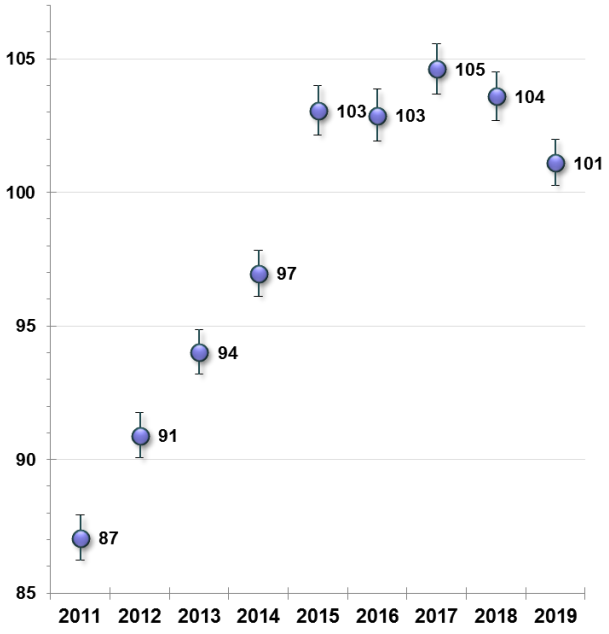


Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con
Hemoglobina ≥ 11 < 13 gr/dL

Gráfico 42a2 : Dosis promedio de EPO semanal



UI/Semana



UI/Kgrs/Semana

De las alteraciones hematológicas en DC, el principal módulo es la evaluación y tratamiento de la Anemia. Para analizar la misma elegimos la evolución de la Hemoglobina y el Hematocrito. Se prefiere el parámetro Hemoglobina porque esta proteína es la responsable del transporte del oxígeno y no está influenciada por la sobrecarga hídrica del paciente. Respecto al Objetivo, las recomendaciones se establecen entre 11-12 gr/dL de hemoglobina, no superando valores de 13 gr/dL debido a que estaría asociado a mayor cantidad de eventos cardiovasculares, fenómenos trombóticos y mayor riesgo de muerte [23-24].

En la Tabla 19a observamos las variables relacionadas con la Anemia de los pacientes prevalentes anuales en DC de Argentina y el tratamiento para su corrección, para los últimos 9 años.

La Hemoglobina promedio disminuyó muy significativamente entre 2011 y 2012, con posterior significativo aumento hasta 2019 (10.64 gr/dL).

Los porcentajes de pacientes que entran en el rango considerado adecuado (Hemoglobina ≥11 y <13 gr/dL) aumentaron significativamente entre 2012 y 2019, llegando a representar al 38.4% de los prevalentes anuales de 2019 (Gráfico 42a1).

Aumentó muy significativamente la dosis de Agentes estimulantes de la eritropoyesis (EPO), tanto en UI/Semana como en UI/Kgrs/Semana hasta 2017, disminuyendo posteriormente y terminando en 2019 en 6654 UI/semana y 101 UI/Kgrs/semana, respectivamente (Gráfico 42a2). La dosis semanal máxima registrada en todos los años desde 2011 fue de 40000 UI.

El porcentaje de pacientes tratados con EPO venía en aumento hasta 2015, cayendo al 85.6 % en 2019. Observamos que el porcentaje de pacientes que utilizan EPO no logra superar el 89% en los últimos 9 años. Podrá conjeturarse que el 11-14% restante no recibe tratamiento y realmente lo necesita. Constatamos que no es así, cuando comparamos los valores de Hemoglobina de los pacientes que recibieron EPO y los que no, del período 2011-2019. Los tratados tienen una media (DE) de 10.37 (± 1.67) gr/dL y los que no fueron tratados con EPO una media (DE) de 12.06 (± 2.14) gr/dL, siendo la diferencia muy significativa (p=0.000).

La dosis mensual de Fe IV aumentó en los últimos 6 años, al igual que los parámetros relacionados con los depósitos de Hierro.

TABLA 19b1. HEMOGLOBINA EN DIFERENTES POBLACIONES

	11-13	14-16	17-19
TODOS	**10,55**	**10,56**	**10,63**
SEXO			
MUJERES	**10,38**	**10,38**	**10,44**
VARONES	**10,69**	**10,69**	**10,77**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**10,45**	**10,46**	**10,56**
20-44	**10,59**	**10,59**	**10,66**
45-64	**10,63**	**10,64**	**10,72**
65-74	**10,52**	**10,53**	**10,57**
≥ 75	**10,40**	**10,39**	**10,49**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**10,82**	**10,89**	**10,94**
HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL	**10,54**	**10,53**	**10,57**
HEMODIAFILTRACIÓN EN LÍNEA	**11,23**	**11,11**	**11,25**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	**10,51**	**10,49**	**10,56**
OTRAS	**10,57**	**10,58**	**10,66**

Hemoglobina promedio en gr./dL.

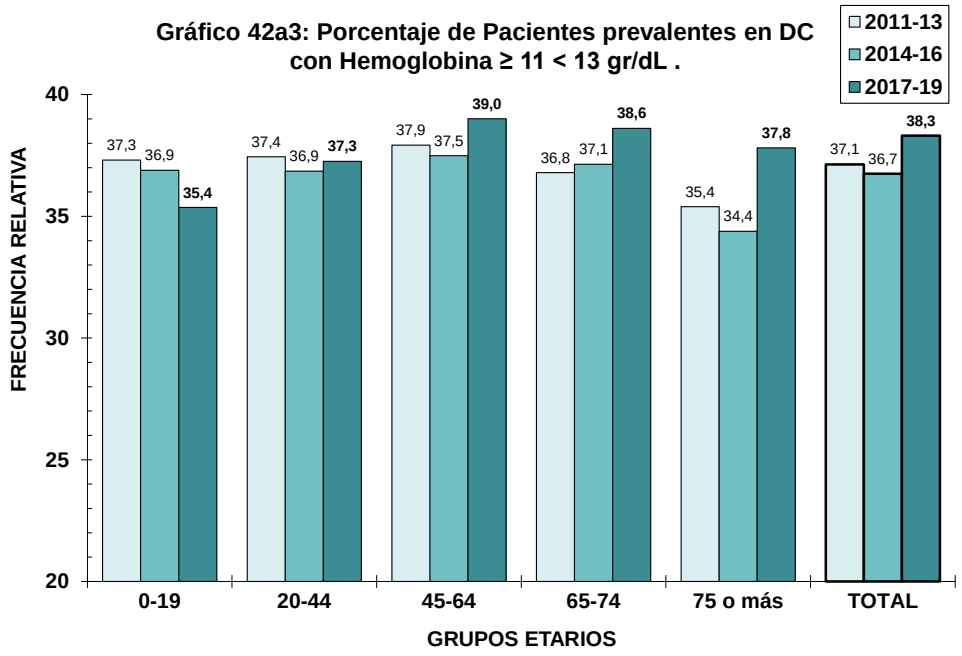
La Tabla 19b1 muestra los valores promedio de Hemoglobina en diferentes poblaciones en los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19. Existe significativo mayor porcentaje de valores adecuados si comparamos el valor de Todos 2017-19 con el de Todos de los 2 períodos anteriores (p=0.000).

Es mayor en varones que en mujeres (p=0.000). Aumentó significativamente en los 2 géneros en 2017-19.

Hasta los 45-64 años la hemoglobina media aumenta, para decaer en edades mayores. Aumentó en todos los grupos entre 11-13 y 17-19.

Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (Hemoglobina ≥ 11 y < 13 gr/dL), observamos que aumenta hasta los 45-64 años para luego disminuir; en 2017-19, el porcentaje objetivo resultó mayor en el total y en todos los grupos (excepto 0-19 y 20-44 años), con respecto a 2011-13 y 2014-16 (Gráfico 42a3).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores promedio de Hemoglobina significativamente menores que los pacientes con Otras Etiologías (p=0.000).



Los pacientes en Hemodiafiltración en Línea tienen significativo mayor valor de Hemoglobina que los de Hemodiálisis convencional (p=0.000) en cada uno de los períodos y en el Total 2011-19. También significativa mayor a Diálisis Peritoneal (p=0.000) en los 2 últimos períodos y en el Total 2011-19 (Tabla19b2 y Gráfico 42a4).

Lo paradójico es que se consiguen mejores valores en HDF en línea con significativo menor empleo de EPO, tanto en UI/semana como en UI /Kgrs/ semana; con la excepción de Dosis total semanal en DP que es menor porque sus pacientes tienen significativo menor peso (Tabla19b2 y Gráfico 42a5).

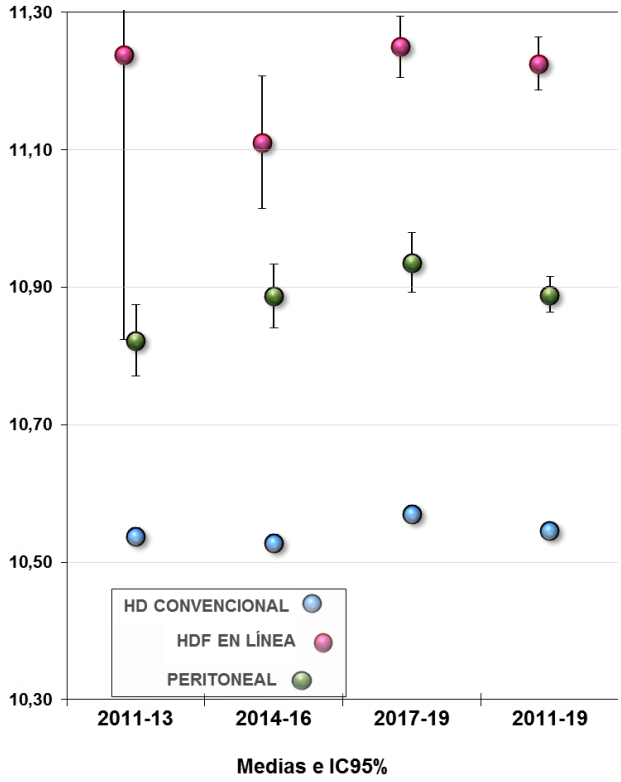
Se trata de datos crudos, sin ajustar por factores influyentes como edad, género y etiología, qué, como se observa en la Tabla 19b2, son significativamente diferentes de acuerdo a la modalidad.

La HDF en línea puede mejorar la respuesta a la eritropoyetina como resultado de la depuración de moléculas medias y de gran tamaño que pueden inhibir la eritropoyesis. Series cortas de pacientes han demostrado que la HDF en línea puede mejorar la anemia o reducir la dosis de eritropoyetina [25, 26, 27, 28], aunque otros autores no han podido confirmar estas observaciones. Un estudio prospectivo y cruzado para HDF en línea y HD convencional demuestra una mejoría de la anemia cuando los pacientes están en HDF en línea [29].

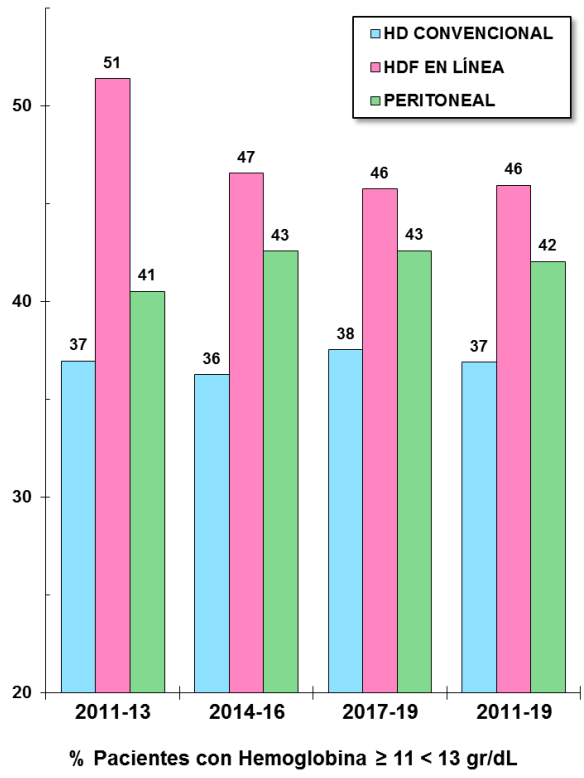
TABLA 19b2. PARÁMETROS DE ANEMIA. DIFERENCIAS ENTRE LAS DIFERENTES MODALIDADES. PERÍODO 2011-2019

PARÁMETROS	HEMODIAFILTRACIÓN EN LÍNEA	HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL	DIÁLISIS PERITONEAL	*P*
HEMOGLOBINA PROMEDIO (gr/dL)	**11,22**	**10,55**	**10,89**	
L.Inferior del IC95%	11,18	10,54	10,86	**0,000**
L.Superior del IC95%	11,26	10,55	10,92	
% PACIENTES HEMOGLOBINA ≥ 11 < 13	**45,9**	**36,9**	**42,0**	**0,000**
% PACIENTES TRATADOS CON EPO	**77,0**	**88,2**	**81,6**	**0,000**
EPO POR PACIENTE/SEMANA (UI/Semana)	**5676**	**6515**	**5450**	
L.Inferior del IC95%	5559	6496	5380	**0,000**
L.Superior del IC95%	5794	6533	5520	
EPO/KRS/SEMANA (UI/Kgrs/Semana)	**83,5**	**99,2**	**94,2**	
L.Inferior del IC95%	81,6	98,9	92,6	**0,000**
L.Superior del IC95%	85,4	99,5	95,9	
EDAD PROMEDIO (años)	**57,6 (±16,4)**	**59,3 (±16,5)**	**48,7 (±20,5)**	**0,000**
% GÉNERO FEMENINO	**38,6**	**42,1**	**53,1**	**0,000**
% PAC. CON NEFROPATÍA DIABÉTICA	**23,8**	**29,5**	**17,1**	**0,000**
PESO PROMEDIO (Kgrs)	**74,2 (±19,5)**	**70,1 (±17,0)**	**66,6 (±21,4)**	**0,000**

Gráfico 42a4: Evolución de la Hemoglobina (gr/dL) según Modalidad

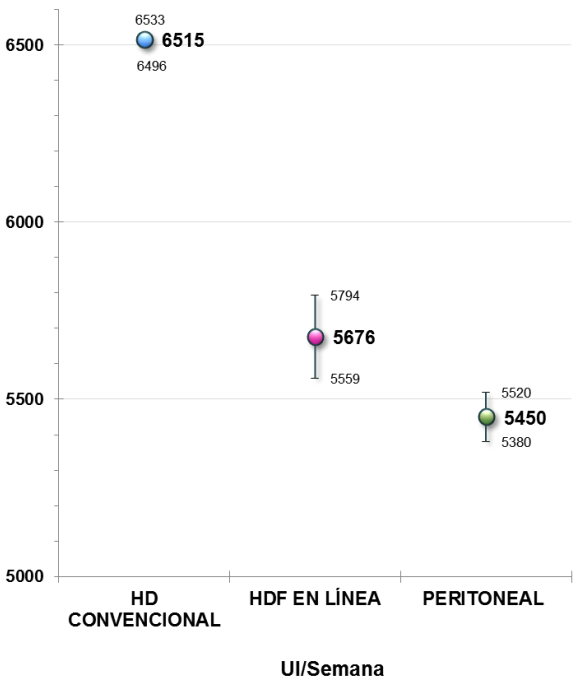


Medias e IC95%

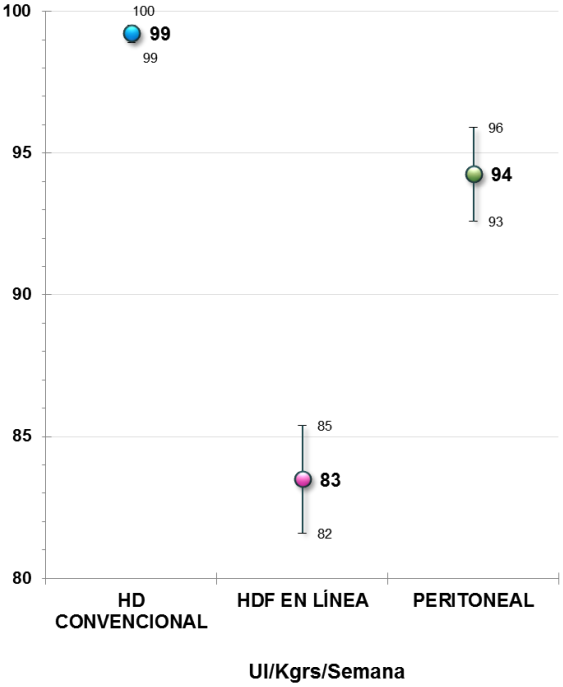


% Pacientes con Hemoglobina ≥ 11 < 13 gr/dL

Gráfico 42a5 : Dosis promedio de EPO semanal según Modalidad. 2011-2019



UI/Semana



UI/Kgrs/Semana

TABLA 19c1. HEMOGLOBINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC. TRIENIO 2017-19

PCIA. DEL CENTRO	Media	IC95%	
MENDOZA	**11,10**	11,05	11,15
MISIONES	**10,93**	10,86	11,00
TIERRA D. FUEGO	**10,92**	10,73	11,11
ENTRE RÍOS	**10,84**	10,77	10,91
SAN JUAN	**10,82**	10,74	10,89
CAPITAL FEDERAL	**10,80**	10,77	10,84
SANTA FE	**10,80**	10,76	10,84
CHUBUT	**10,79**	10,69	10,89
SAN LUIS	**10,75**	10,66	10,84
NEUQUÉN	**10,74**	10,66	10,81
SANTIAGO	**10,65**	10,58	10,71
JUJUY	**10,64**	10,56	10,72
TOTAL PAÍS	**10,63**	10,62	10,64
CORRIENTES	**10,63**	10,55	10,71
RÍO NEGRO	**10,60**	10,52	10,67
BUENOS AIRES	**10,59**	10,57	10,61
TUCUMÁN	**10,51**	10,46	10,56
CÓRDOBA	**10,47**	10,43	10,50
CHACO	**10,38**	10,31	10,45
SANTA CRUZ	**10,37**	10,21	10,53
SALTA	**10,33**	10,27	10,39
CATAMARCA	**10,30**	10,19	10,40
FORMOSA	**10,17**	10,06	10,27
LA PAMPA	**10,10**	9,97	10,23
LA RIOJA	**9,34**	9,22	9,46

Hemoglobina promedio Trienio 2017-19 en gr/dL

Si evaluamos la Hemoglobina promedio del Trienio 2017-19 por Provincia de residencia del Centro de DC, nos encontramos que 10 muestran valores significativamente más elevados que la media nacional (Tabla 19c y Gráfico 42b): Mendoza, Misiones, Tierra del Fuego, Entre Ríos, San Juan, Capital Federal, Santa Fe, Chubut, San Luis y Neuquén. 10 Provincias muestran valores significativamente menores a la media nacional: La Rioja, La Pampa, Formosa, Catamarca, Salta, Santa Cruz, Chaco, Córdoba, Tucumán y Buenos Aires.

TABLA 19c2. PORCENTAJE DE PACIENTES CON HEMOGLOBINA ≥ 11 < 13 gr/dL. POR PROVINCIA DEL CENTRO DE DC

PCIA. DEL CENTRO	2011-13	2014-16	2017-19
MISIONES	**51,5**	**50,3**	**51,0**
ENTRE RÍOS	**40,6**	**40,1**	**44,2**
MENDOZA	**42,1**	**41,5**	**44,1**
CAPITAL FEDERAL	**40,1**	**41,2**	**42,7**
CORRIENTES	**33,8**	**34,7**	**42,6**
TIERRA D. FUEGO	**37,1**	**61,7**	**42,2**
SANTA FE	**40,5**	**41,8**	**42,0**
SANTIAGO	**38,0**	**41,9**	**40,7**
CHUBUT	**45,8**	**41,9**	**40,2**
SAN LUIS	**36,8**	**35,6**	**39,9**
TOTAL PAÍS	**37,1**	**36,7**	**38,3**
SAN JUAN	**41,0**	**44,4**	**37,9**
BUENOS AIRES	**35,5**	**34,4**	**37,5**
NEUQUÉN	**38,9**	**36,5**	**37,0**
SANTA CRUZ	**31,3**	**39,0**	**36,4**
TUCUMÁN	**38,1**	**36,0**	**36,3**
CÓRDOBA	**35,4**	**35,2**	**35,4**
RÍO NEGRO	**35,3**	**34,6**	**35,0**
FORMOSA	**36,7**	**31,5**	**33,9**
CHACO	**33,7**	**36,3**	**33,4**
JUJUY	**28,7**	**30,5**	**33,0**
CATAMARCA	**26,5**	**22,2**	**30,6**
SALTA	**35,3**	**31,4**	**30,3**
LA PAMPA	**30,8**	**31,4**	**28,4**
LA RIOJA	**23,0**	**16,9**	**13,5**

Proporción de pacientes prevalentes con valores adecuados de Hemoglobina en los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19

Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (Hemoglobina ≥ 11 y < 13 gr/dL), en 6 Provincias se alcanza o supera el 40% de los pacientes, en todos los períodos (11-13, 14-16 y 17-19), es decir en los últimos 9 años: Misiones, Mendoza, Entre Ríos, Santa Fe, Chubut y Capital Federal.
En el otro extremo, con menos del 30%, se encuentra La Rioja, también en todos los períodos (Gráfico 42c).

Este Registro, entre otros, tiene el objetivo de señalar las desviaciones que se constatan. Entonces debemos remarcar que en Centros de DC de La Rioja los valores de Hemoglobina de sus pacientes no son adecuados en los últimos 9 años y peor, descendieron más en el último Trienio. En esta Provincia, descartado un efecto aleatorio (no existe ya que los bajos valores se prolongan por 9 años), debería procederse a mejorar los resultados con mejor tratamiento.

Gráfico 42b: Hemoglobina Trienio 2017-2019.
Provincias de residencia del Centro de DC. Medias e IC95%

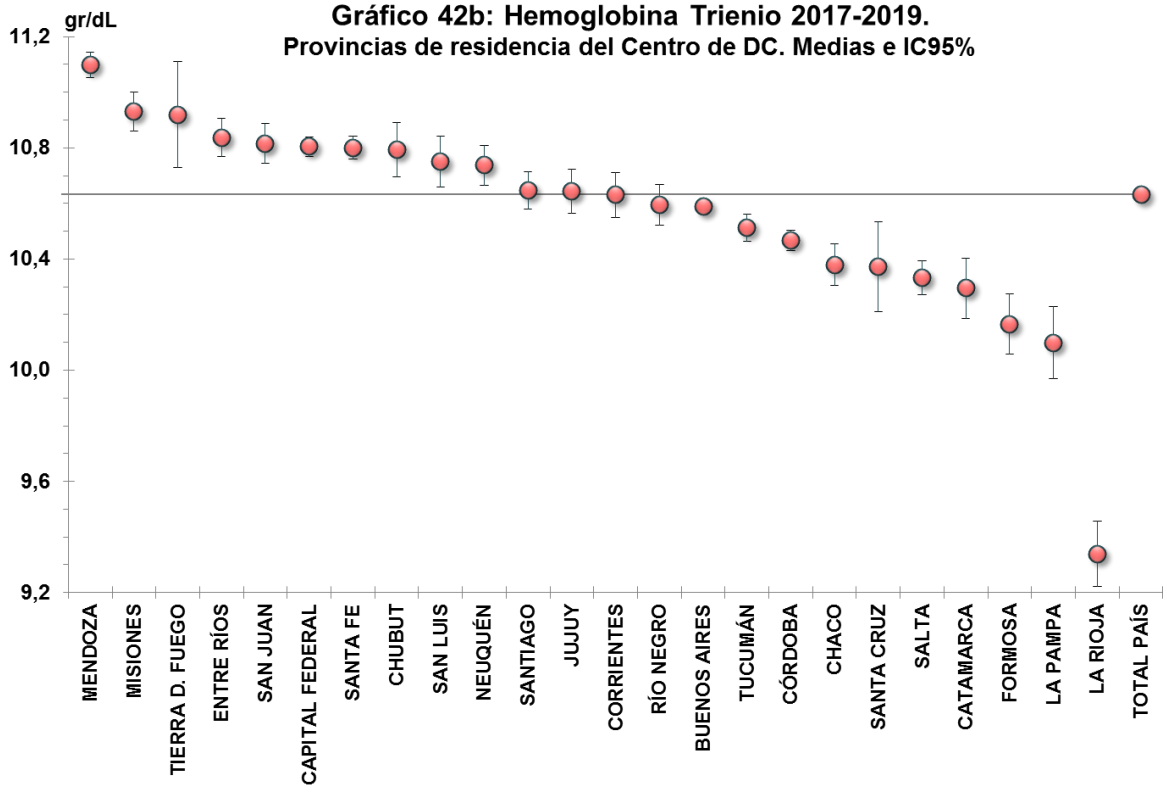
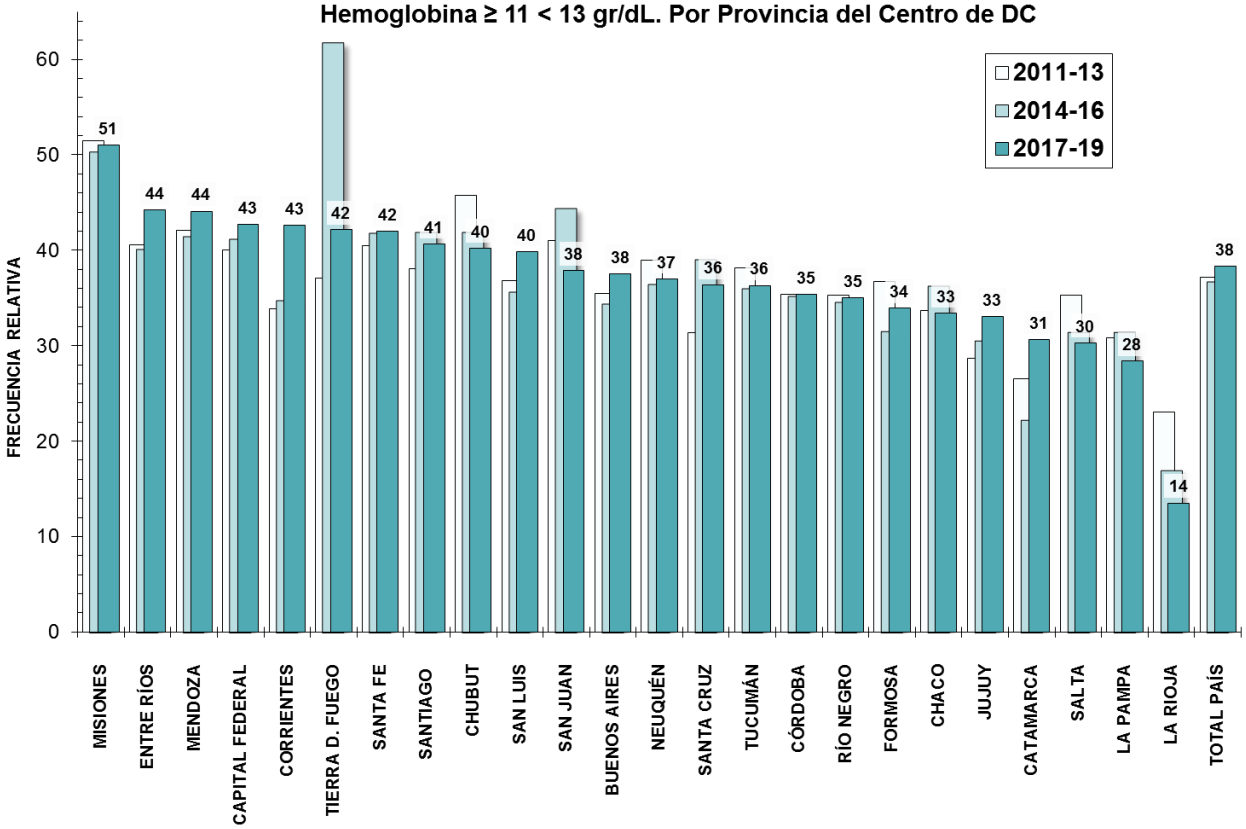


Gráfico 42c. Porcentaje de pacientes prevalentes con Hemoglobina ≥ 11 < 13 gr/dL. Por Provincia del Centro de DC



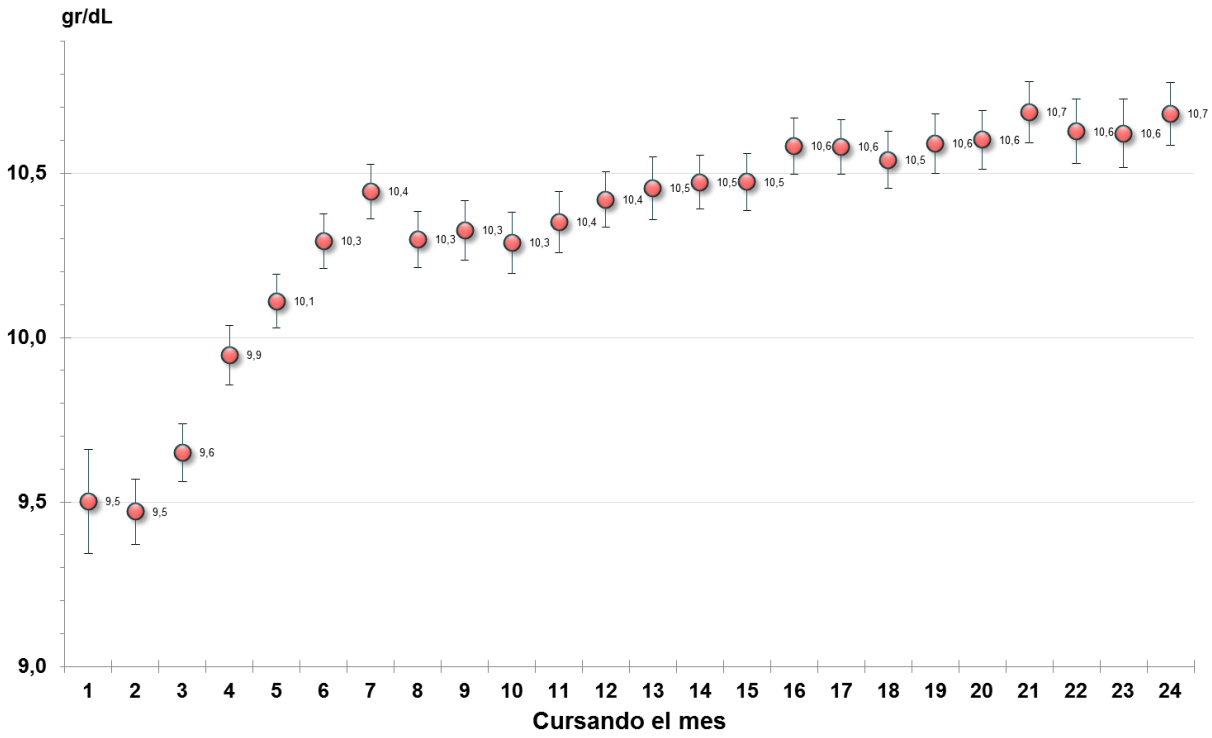


Gráfico 42d1: Hemoglobina en el tiempo.
Desde el 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%

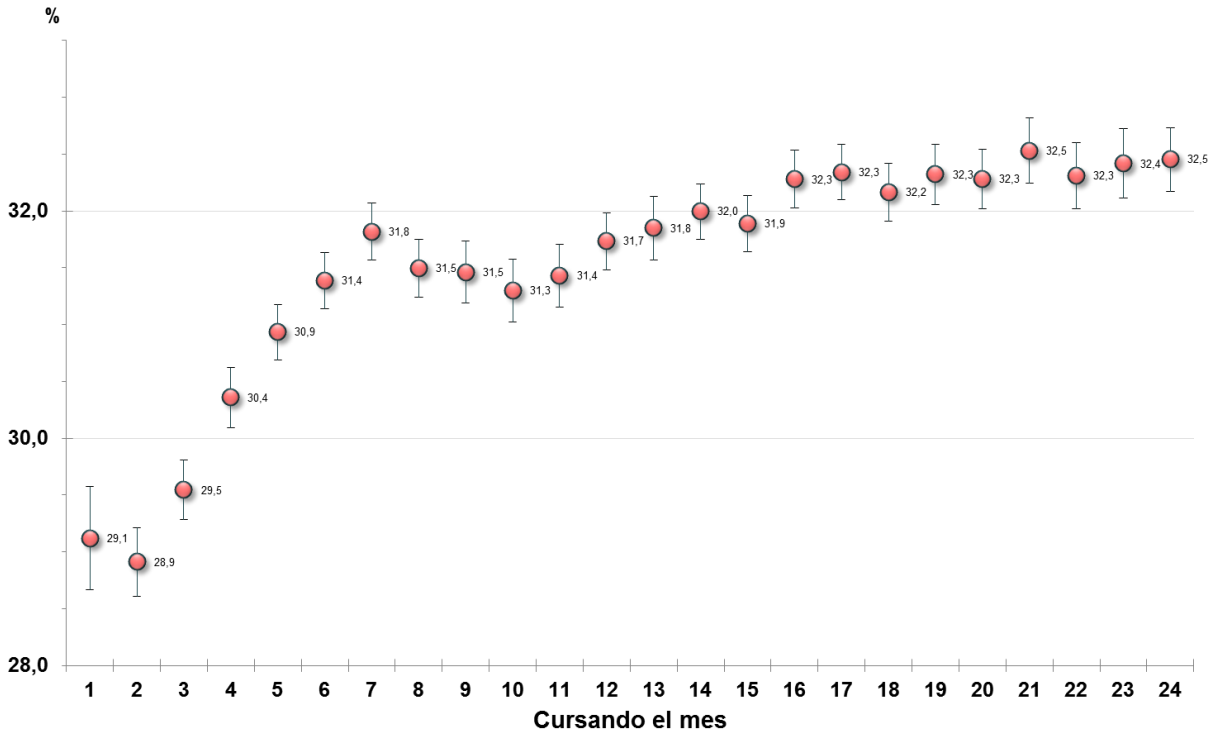


Gráfico 42d2: Hematocrito en el tiempo.
Desde el 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%

Los Gráficos 42d1 y 42d2 son representativos de las condiciones de ingreso de los pacientes a Diálisis en Argentina y del cuidado de dichos pacientes en estadios predialíticos y dialíticos inmediatos. Como podemos ver, el análisis del Trienio 2017-2019 muestra escasas diferencias con lo que se mostraba en las 7 ediciones previas de este Registro.

En el Capítulo Características de la Población Incidente mostramos que el 68% de los Nuevos pacientes incidentes en DC presentan Hematocrito inicial inferior al 30% (Hemoglobina en 9 gr/dL, aproximadamente) y seguimos con una media inicial menor a 28%. Esto significa que los pacientes entran mayoritariamente con anemia sin tratamiento previo con la medicación adecuada (Eritropoyetina, Hierro, etc.). Ello sucede porque muchas veces se deriva tardíamente a los pacientes en estadios avanzados o el mismo paciente se niega a la consulta y tratamiento, o en caso de derivación precoz, siguen existiendo trabas burocráticas por parte de algunas Obras Sociales que llevan a grandes retrasos para la administración de Eritropoyetina en la etapa predialítica.
¿Qué sucede una vez que el paciente inicia tratamiento dialítico y consecuentemente terapia adecuada para la anemia? La respuesta gráfica es concluyente: Considerando la población ingresada por primera vez en la vida, la Hemoglobina y el Hematocrito se elevan bruscamente desde el 1º mes hasta el 7º mes de tratamiento dialítico. El Hematocrito inicial (tiempo 0) de 28% lleva a uno de 30% en los primeros 4 meses posteriores y a uno más adecuado de 32% en el 7º mes. La Hemoglobina inicial (tiempo 0) de 9.0 gr/dL lleva a una de 9.9 gr/dL en los primeros 4 meses posteriores y a una más adecuada de 10.4 gr/dL en el 7º mes.

Es obvio que lograr los significativos cambios en Hemoglobina-Hematocrito en pocos meses, demostrados aquí, conlleva un gran esfuerzo para el grupo médico-paramédico: Evaluación inmediata de depósitos de Fe, administración de cargas de FeIV (de ser necesario), administración de EPO lo antes posible y además, lamentablemente, el uso de transfusiones sanguíneas, que se deben realizar porque muchas veces los pacientes son vistos por el Nefrólogo en Síndrome urémico avanzado con necesidad de tratamiento sustitutivo inmediato, presentando Hemoglobina menor a 8-9 gr/dL y requieren transfundirse.
Los pacientes que ingresan a DC por primera vez en su vida, elevan en un plazo de 6-8 meses sus promedios de Hemoglobina o Hematocrito desde valores peligrosos con riesgo cardiovascular, a más adecuados. Ello es consecuencia de la depuración de toxinas por la Diálisis, pero sobretodo del eficaz tratamiento de su anemia en los Centros de DC. Abogamos por la derivación temprana al nefrólogo y la abolición de las trabas para el suministro de medicamentos específicos en etapa 4 de la ERC; con este proceder las cifras de Hemoglobina-Hematocrito iniciales serán más elevadas, configurando una gran oportunidad de mejora para diseñar políticas sanitarias.

Como resumen de este apartado, verificamos una disminución significativa de la Hemoglobina media y del porcentaje de pacientes en rango adecuado desde 2011 hasta 2015, con significativo aumento de esos valores en el año 2016 y mayor aún en el trienio 2017-2019.
Aumentó muy significativamente la dosis de Agentes estimulantes de la eritropoyesis (EPO), tanto en UI/Semana como en UI/Kgrs/Semana hasta 2017, disminuyendo posteriormente hasta 2019. La dosis mensual de Fe IV aumentó en los últimos 6 años, al igual que los parámetros relacionados con los depósitos de Hierro.
Los pacientes en Hemodiafiltración en Línea tienen significativo mayor valor de Hemoglobina que los de Hemodiálisis convencional y la Diálisis Peritoneal. Se consiguen mejores valores en HDF en línea con significativo menor empleo de EPO.
Como en otras variables, existen grandes diferencias entre Provincias y debe ponerse más atención a distritos con muy bajos valores de Hemoglobina en sus pacientes.
Por último, la acción positiva de los Centros de DC en general, se manifiesta una vez más al constatarse un muy significativo aumento de los índices hematimétricos de los pacientes a los pocos meses de comenzar tratamiento dialítico.

Adecuación Dialítica en Hemodiálisis

Para evaluar depuración de pequeñas moléculas, se determinan Uremia prediálisis y postdiálisis inmediata, en sesión de mitad de semana (en HD de 3 sesiones por semana) para conocer la dosis administrada a cada paciente. Se aplicó la fórmula de Daugirdas de 2da generación para precisar el Kt/V no equilibrado (single pool). El Kt/V máximo a lograr en HD de 3 sesiones por semana todavía no fue absolutamente fijado.
Tanto en el HEMO Study [30] como en el DOPPS [31] no se pudieron establecer normativas que aseguren que más allá de un Kt/V no equilibrado de 1.40 exista mayor probabilidad de supervivencia. Sin embargo, hay universal acuerdo que los pacientes en HD deberían alcanzar al menos un Kt/V no equilibrado de 1.30. Respecto a la Reducción porcentual de Urea (RPU) se aconseja que supere el 70% [32]. Recomendaciones ajustadas según género: Kt/V > 1.30 en varones y > 1.60 en mujeres [33-34].

TABLA 19d. ADECUANCIA DIALÍTICA EN HEMODIÁLISIS

PARÁMETROS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	CAMBIO 19-11
Kt/V PROMEDIO	**1,56**	**1,59**	**1,57**	**1,56**	**1,57**	**1,58**	**1,56**	**1,57**	**1,57**	**0,0**
L.Inferior del IC95%	1,56	1,59	1,57	1,56	1,56	1,58	1,55	1,56	1,57	
L.Superior del IC95%	1,57	1,60	1,58	1,57	1,57	1,59	1,56	1,57	1,58	
% PACIENTES Kt/V < 1.00	**6,7**	**6,3**	**7,0**	**7,8**	**7,6**	**7,5**	**8,4**	**8,1**	**8,5**	**1,9**
% PACIENTES Kt/V ≥ 1.00 < 1.30	**16,9**	**15,0**	**16,3**	**16,9**	**16,5**	**15,4**	**16,6**	**16,1**	**16,0**	**-0,9**
% PACIENTES Kt/V ≥ 1.30	**76,4**	**78,7**	**76,6**	**75,3**	**75,8**	**77,1**	**75,0**	**75,7**	**75,5**	**-0,9**
RPU PROMEDIO (%)	**71,9**	**72,6**	**72,2**	**71,9**	**72,1**	**72,3**	**71,7**	**71,9**	**72,0**	**0,1**
L.Inferior del IC95%	71,8	72,5	72,1	71,8	72,0	72,2	71,6	71,8	71,9	
L.Superior del IC95%	72,0	72,7	72,3	72,0	72,2	72,4	71,8	72,0	72,1	
% PACIENTES RPU < 50	**3,4**	**3,0**	**3,4**	**3,8**	**3,8**	**3,8**	**4,5**	**4,1**	**4,4**	**1,0**
% PACIENTES RPU ≥ 50 < 70	**31,3**	**28,4**	**30,2**	**31,1**	**30,6**	**29,0**	**30,9**	**30,3**	**29,7**	**-1,6**
% PACIENTES RPU ≥ 70	**65,3**	**68,6**	**66,4**	**65,1**	**65,6**	**67,2**	**64,6**	**65,6**	**65,9**	**0,6**
SESIONES/SEMANA PROMEDIO	**3,00**	**3,00**	**3,00**	**3,00**	**2,99**	**2,99**	**2,99**	**3,00**	**2,98**	**-0,02**
L.Inferior del IC95%	3,00	2,99	3,00	2,99	2,99	2,99	2,99	3,00	2,98	
L.Superior del IC95%	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,99	2,99	3,00	2,98	
% PAC. ≥ 3 SESIONES/SEMANA	**99,1**	**99,0**	**99,0**	**99,1**	**99,0**	**98,8**	**98,7**	**99,3**	**98,4**	**-0,7**
TIEMPO DE SESIÓN (minutos)	**241,7**	**239,7**	**240,0**	**240,2**	**240,7**	**242,3**	**242,0**	**242,6**	**241,7**	**0,0**
L.Inferior del IC95%	241,4	239,6	239,8	240,0	240,5	242,1	241,8	242,4	241,5	
L.Superior del IC95%	242,0	239,9	240,2	240,4	240,9	242,6	242,2	242,8	241,9	
ULTRAFILTRACIÓN (litros/sesión)	**2,17**	**2,17**	**2,10**	**2,13**	**2,10**	**2,13**	**2,12**	**2,11**	**2,11**	**-0,1**
L.Inferior del IC95%	2,16	2,16	2,08	2,12	2,09	2,12	2,11	2,10	2,09	
L.Superior del IC95%	2,18	2,18	2,11	2,14	2,11	2,15	2,13	2,12	2,12	

CAMBIO 19-11: Cambio entre los valores de los años 2019 y 2011

En la Tabla 19d y Gráfico 42e1 se puede observar que el Kt/V promedio muestra ascensos y descensos entre 2011 y 2019, con leve tendencia a la disminución en el tiempo; último valor: 1.57.
El porcentaje de pacientes con Kt/V ≥ 1.30 se presenta en el 75.5% de los pacientes en 2019.
Preocupa que el 8.5% presente valores inferiores a 1.00, significativo aumento con respecto a valores de 2011-12 que resultaron entre 6.3 y 6.7%.
En el último año, el 98.4% de los pacientes realizan 3 o más sesiones de HD por semana. El tiempo en minutos de cada sesión es de 242 para el año 2019, variando entre 240 y 243 minutos en los últimos 9 años.
La Ultrafiltración promedio alcanzada se mantiene por encima de los 2 litros por sesión de ½ de semana desde 2011 (último valor: 2.11 litros/ sesión en 2019).

Gráfico 42e1 : Kt/V en Hemodiálisis. Población prevalente total

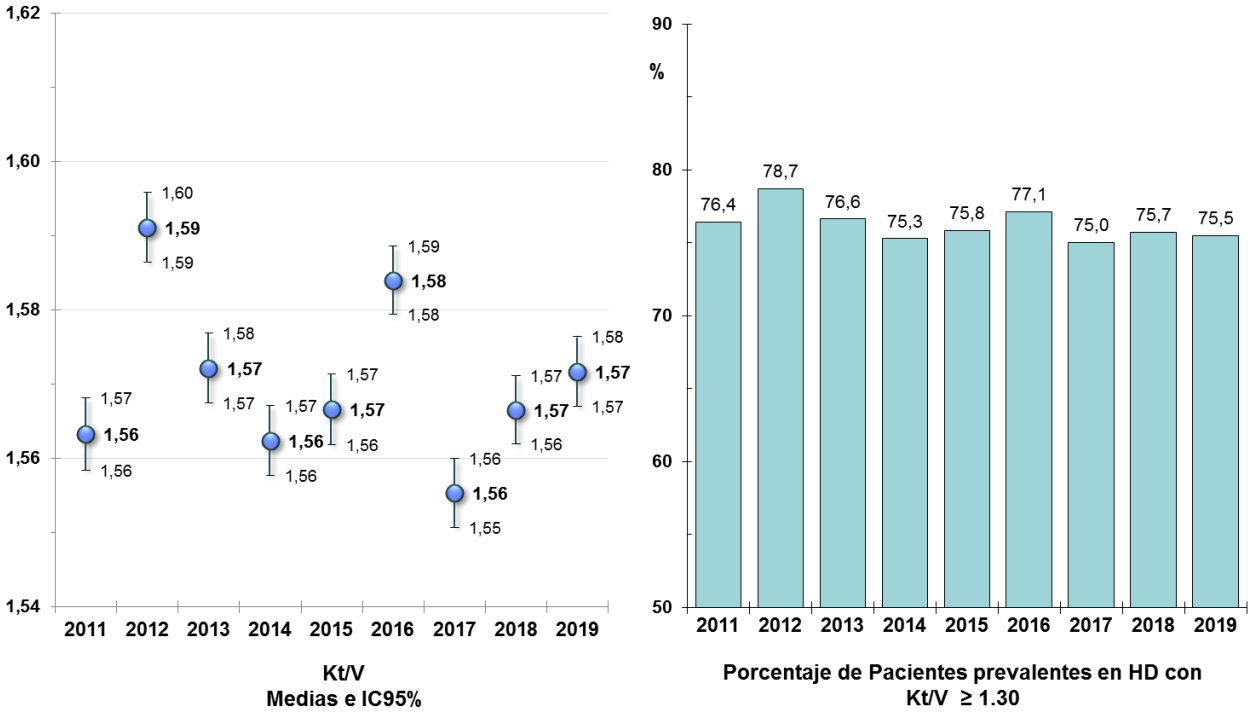


TABLA 19e1. Kt/V EN DIFERENTES POBLACIONES.			
	11-13	14-16	17-19
TODOS	**1,576**	**1,571**	**1,565**
SEXO			
MUJERES	**1,69**	**1,67**	**1,68**
VARONES	**1,49**	**1,48**	**1,48**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**1,73**	**1,68**	**1,73**
20-44	**1,63**	**1,63**	**1,62**
45-64	**1,56**	**1,55**	**1,54**
65-74	**1,56**	**1,56**	**1,55**
≥ 75	**1,56**	**1,56**	**1,56**
MODALIDAD DIALÍTICA			
HD CONVENCIONAL	**1,58**	**1,57**	**1,55**
HDF EN LÍNEA	**1,69**	**1,77**	**1,75**
ACCESO VASCULAR			
FÍSTULA NATIVA	**1,59**	**1,59**	**1,59**
FÍSTULA PROTÉSICA	**1,62**	**1,61**	**1,62**
CATÉTER PERMANENTE	**1,50**	**1,50**	**1,48**
CATÉTER TRANSITORIO	**1,49**	**1,45**	**1,43**
ACCESO DEFINITIVO	**1,59**	**1,59**	**1,59**
CATÉTERES	**1,50**	**1,47**	**1,45**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	**1,54**	**1,53**	**1,52**
OTRAS	**1,59**	**1,59**	**1,58**

Kt/V promedio. Acceso Definitivo: Fístula Arteriovenosa Nativa más Fístula Arteriovenosa Prótésica. Catéteres: Catéter permanente tunelizado más Catéter transitorio no tunelizado

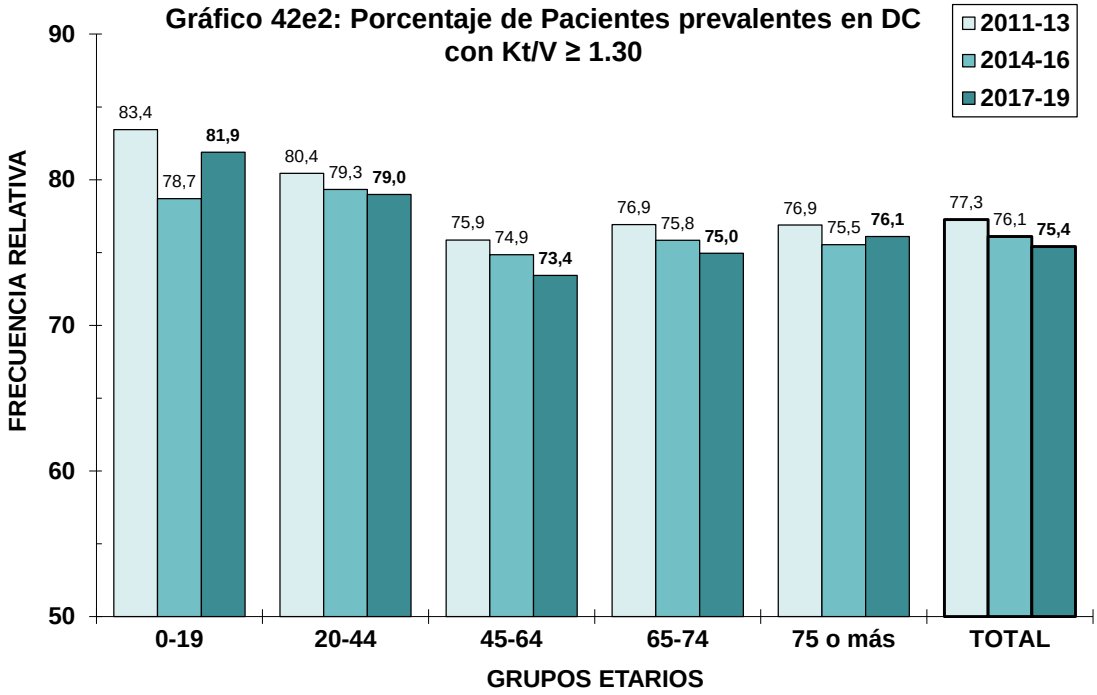
La Tabla 19b muestra los valores promedio de Kt/V en diferentes poblaciones en los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19. El valor de Todos 17-19 es significativamente menor al de Todos 14-16 (p=0.001) y al de Todos 11-13 (p=0.000).
Es significativamente menor en varones que en mujeres (p=0.000).

A medida que transcurre la edad el Kt/V va decayendo en forma muy significativa hasta el grupo 45-64 años (p=0.000), en los 3 períodos. Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (Kt/V ≥ 1.30), observamos casi lo mismo: hasta los 45-64 años. En todos los grupos y el total, existió disminución significativa del valor objetivo en 2017-19, si lo comparamos con 2011-13 (Gráfico 42e2).

La Hemodiafiltración en Línea supera a la Hemodiálisis convencional en el promedio del Kt/V entregado, de manera muy significativa (p=0.000) en los 2 últimos períodos.

Queda demostrado que la Fístula Arteriovenosa autóloga o nativa (FAV) o la Fístula Arteriovenosa protésica (Prótesis) consiguen mejores valores promedios de Kt/V que los Catéteres tunelizados o no. Las 2 primeras formando la categoría de Acceso definitivo presenta significativo mayor Kt/V que ambos tipos de catéteres (p=0.000), diferencia que se acentúa en los 2 últimos períodos. La Prótesis consigue mejor dosis media de HD que la FAV.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores promedio de Kt/V menores (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías, en los 3 períodos.



El Kt/V suele aumentar un 10 % al pasar de HD convencional a HDF en línea. En un subanálisis del estudio RISCAVID, se observó un aumento del Kt/V de un 13,6 % después de seis meses de tratamiento con HDF-OL, respecto a su situación basal en HD [35].

En Argentina en el período 2011-2019, como observamos en Tabla19e2 y Gráfico 42e3, la diferencia en valores promedios de Kt/V entre HD convencional resultó en 12.1% (p=0.000). Si sólo consideramos a los pacientes con Acceso Definitivo (FAV nativa o Protésica) la diferencia, también muy significativa, resultó en 11.9% (Gráfico 42e4).

Se trata de datos crudos, sin ajustar por factores influyentes como edad, peso corporal, sexo, acceso, reuso de dializadores y etiología, qué, como se observa en la Tabla 19e2, son significativamente diferentes de acuerdo a la modalidad. Aunque en el caso de Kt/V contener a una población con menos mujeres y con mayor peso corporal como lo presenta HDF en línea, juega en contra de un mejor Kt/V y le juega a favor que no se reusan los dializadores y contener a una población con menos Diabéticos y Catéteres.

TABLA 19e2. Kt/V Daugirdas 2da. DIFERENCIAS ENTRE LAS DIFERENTES MODALIDADES. PERÍODO 2011-2019

PARÁMETROS	HEMODIAFILTRACIÓN EN LÍNEA	HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL	*P*
Kt/V PROMEDIO	**1,75**	**1,57**	
L.Inferior del IC95%	1,74	1,56	**0,000**
L.Superior del IC95%	1,76	1,57	
% PACIENTES Kt/V < 1.00	**2,8**	**7,7**	**0,000**
% PACIENTES Kt/V ≥ 1.00 < 1.30	**7,7**	**16,4**	**0,000**
% PACIENTES Kt/V ≥ 1.30	**89,5**	**75,9**	**0,000**
EDAD PROMEDIO (años)	**57,6 (±16,4)**	**59,3 (±16,5)**	**0,000**
% GÉNERO FEMENINO	**38,6**	**42,1**	**0,000**
% PAC. CON N. DIABÉTICA	**23,8**	**29,5**	**0,000**
% PAC. CON CATÉTERES	**15,3**	**18,0**	**0,000**
PESO PROMEDIO (Kgrs)	**74,2 (±19,5)**	**70,1 (±17,0)**	**0,000**
REUSO DEL DIALIZADOR	**NO**	**SI**	

Gráfico 42e3: Kt/V en HD Convencional y HDF en línea

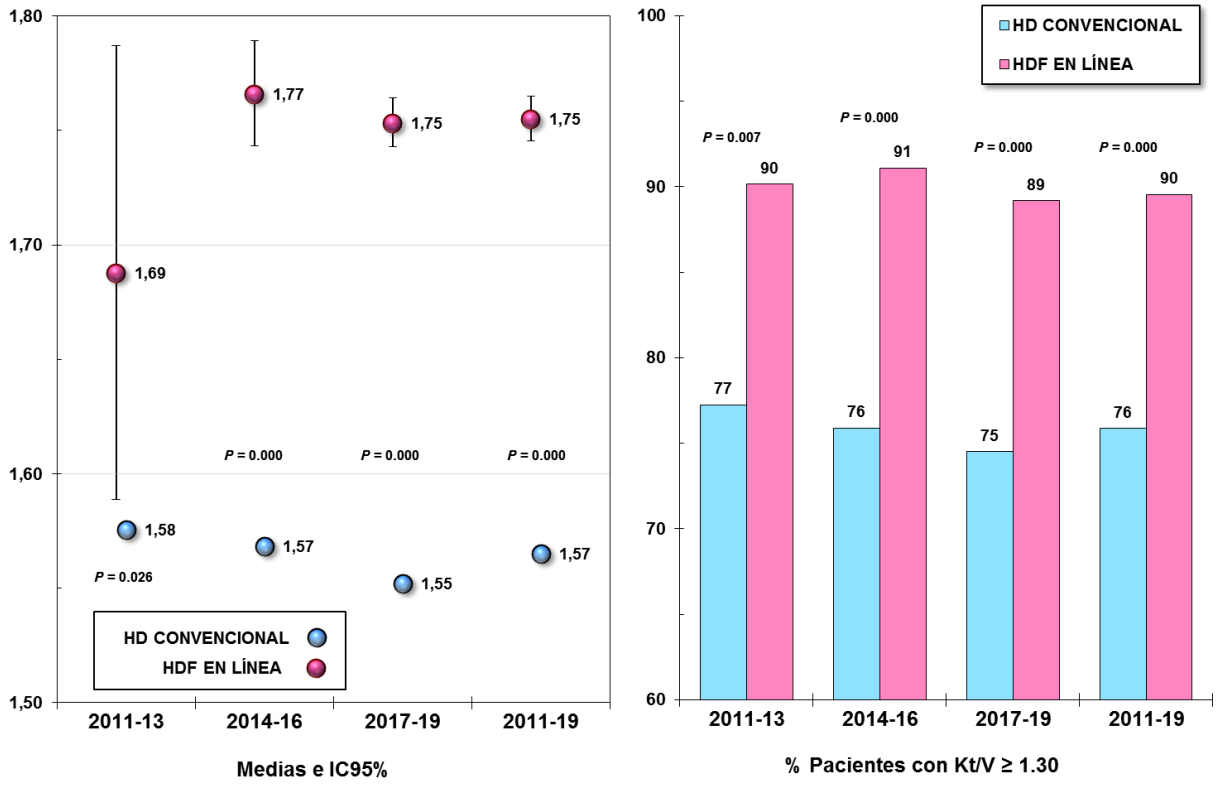
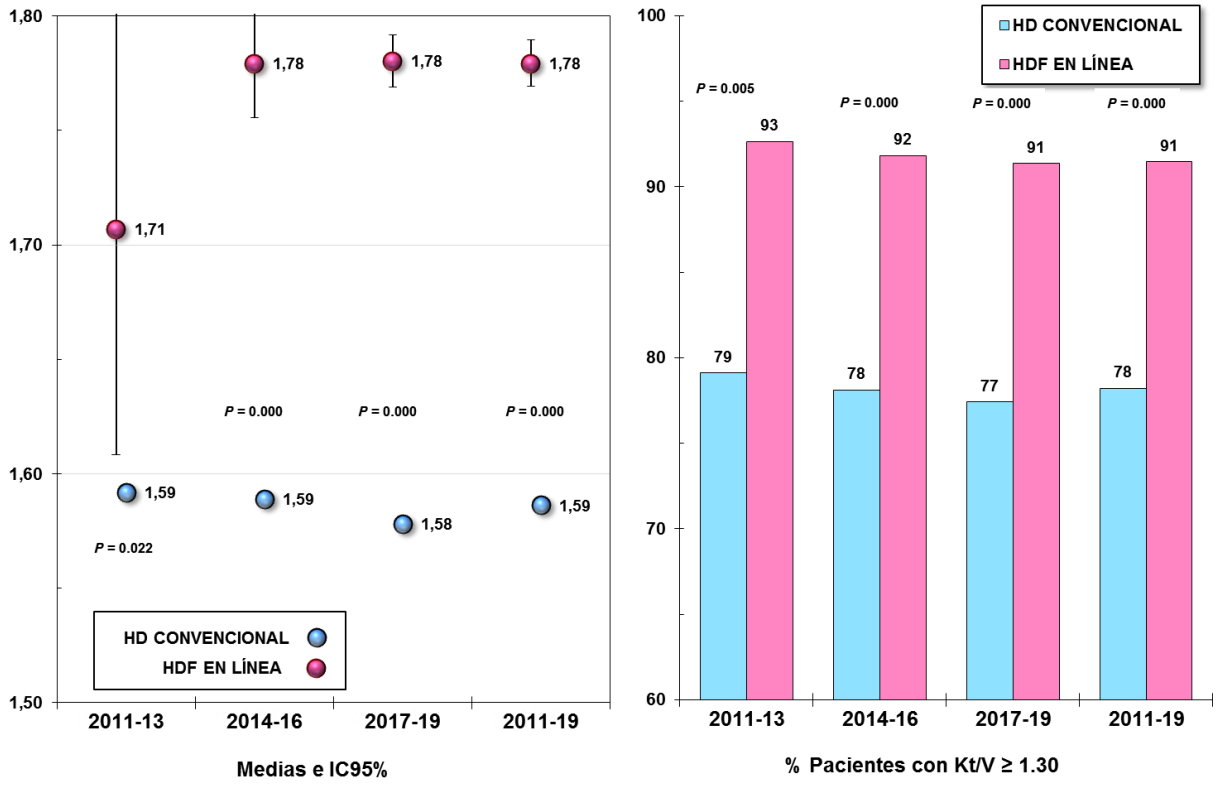


Gráfico 42e4: Kt/V en HD Convencional y HDF en línea. Ambas con Acceso Definitivo



En el Gráfico 42e5 se observa que los Accesos definitivos logran el objetivo de Kt/V ≥ 1.30 en significativo mayor porcentaje que los Catéteres, en el Período 2011-2019. Entre los definitivos, la FAV protésica consigue los mejores resultados.
Los pacientes con Accesos definitivos alcanzan muy significativo mayor Kt/V promedio y también muy significativo mayor porcentaje de Kt/V objetivo que los pacientes con Catéteres. Esa diferencia se acentúa con el pasar del tiempo, como se observa en el Gráfico 42e6.

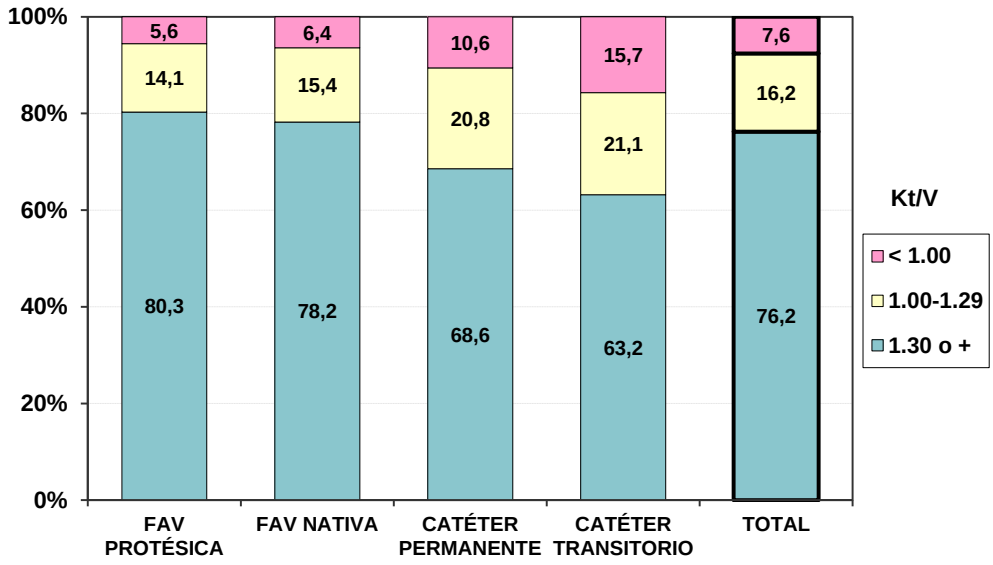


Gráfico 42e5: Kt/V y Acceso Vascular. Período 2011-2019
Porcentaje de pacientes

Gráfico 42e6: Evolución del Kt/V según Acceso Vascular

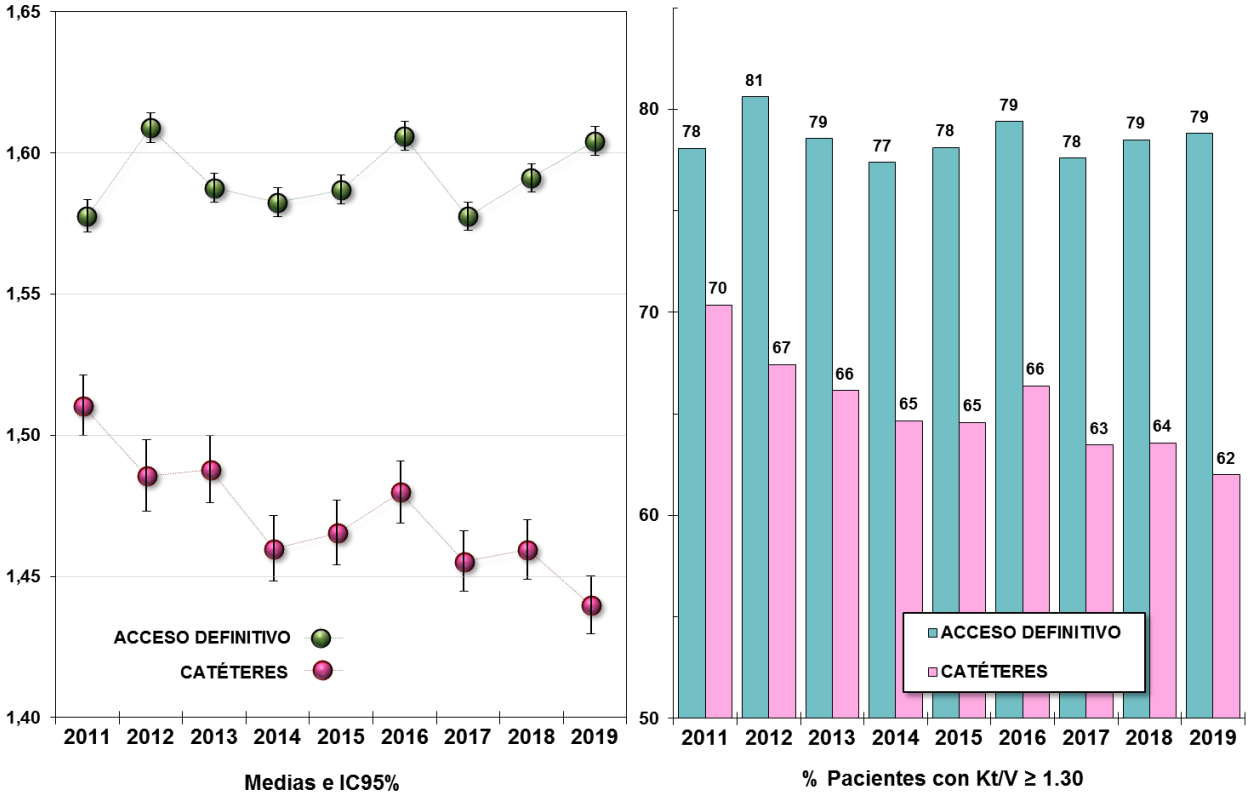


TABLA 19f1. Kt/V 2017-2019. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC			
PCIA. DEL CENTRO	**Media**	**IC95%**	
SANTA CRUZ	**1,67**	1,64	1,71
MISIONES	**1,65**	1,64	1,67
TUCUMÁN	**1,65**	1,64	1,66
ENTRE RÍOS	**1,65**	1,63	1,66
CHACO	**1,64**	1,62	1,66
SANTA FE	**1,63**	1,62	1,64
MENDOZA	**1,63**	1,62	1,64
LA RIOJA	**1,60**	1,58	1,63
SANTIAGO	**1,58**	1,56	1,60
CÓRDOBA	**1,57**	1,56	1,58
CAPITAL FEDERAL	**1,57**	1,56	1,58
TOTAL PAÍS	**1,56**	1,56	1,57
RÍO NEGRO	**1,55**	1,53	1,57
SALTA	**1,55**	1,54	1,57
BUENOS AIRES	**1,54**	1,54	1,55
NEUQUÉN	**1,54**	1,52	1,56
CATAMARCA	**1,53**	1,50	1,55
SAN LUIS	**1,52**	1,50	1,54
FORMOSA	**1,52**	1,49	1,54
CORRIENTES	**1,50**	1,48	1,52
JUJUY	**1,46**	1,44	1,48
LA PAMPA	**1,44**	1,41	1,47
SAN JUAN	**1,43**	1,41	1,45
TIERRA DEL FUEGO	**1,35**	1,31	1,40
CHUBUT	**1,33**	1,31	1,36
Kt/V promedio Trienio 2017-19			

Si evaluamos el Kt/V promedio del Trienio 2017-2019 por Provincia de residencia del Centro de DC, nos encontramos que 8 muestran valores significativamente más elevados que la media nacional (Tabla 19f1 y Gráfico 42f1): Santa Cruz, Misiones, Tucumán, Entre Ríos, Chaco, Santa Fe, Mendoza y La Rioja.

11 Provincias muestran valores significativamente menores a la media nacional: Chubut, Tierra del Fuego, San Juan, La Pampa, Jujuy, Corrientes, Formosa, San Luis, Catamarca, Neuquén y Buenos Aires.

TABLA 19f2. PORCENTAJE DE PACIENTES CON Kt/V ≥ 1.30. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC			
PCIA. DEL CENTRO	**2011-13**	**2014-16**	**2017-19**
ENTRE RÍOS	**79,5**	**78,7**	**85,4**
MENDOZA	**84,2**	**81,6**	**84,2**
MISIONES	**83,5**	**81,5**	**84,1**
TUCUMÁN	**82,4**	**84,1**	**82,3**
SANTA CRUZ	**79,2**	**84,1**	**82,1**
CHACO	**79,9**	**81,0**	**80,0**
SANTA FE	**76,3**	**73,3**	**79,7**
CATAMARCA	**66,9**	**66,0**	**79,4**
RÍO NEGRO	**85,7**	**79,7**	**78,7**
SANTIAGO	**77,0**	**82,2**	**78,3**
CÓRDOBA	**75,5**	**75,8**	**76,3**
CAPITAL FEDERAL	**78,5**	**76,8**	**75,4**
TOTAL PAÍS	**77,3**	**76,1**	**75,4**
BUENOS AIRES	**78,8**	**77,1**	**74,4**
NEUQUÉN	**79,6**	**73,1**	**72,9**
LA RIOJA	**44,7**	**53,6**	**72,9**
SAN LUIS	**79,3**	**82,0**	**72,6**
SALTA	**60,6**	**67,3**	**70,3**
FORMOSA	**75,2**	**71,9**	**68,9**
CORRIENTES	**73,0**	**70,0**	**68,7**
JUJUY	**65,9**	**72,3**	**65,5**
LA PAMPA	**71,2**	**58,6**	**60,3**
SAN JUAN	**73,3**	**67,2**	**55,1**
CHUBUT	**61,2**	**54,5**	**49,4**
TIERRA D. FUEGO	**37,7**	**36,1**	**46,3**
Proporción de pacientes prevalentes con valores adecuados de Kt/V en los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19			

En términos de calidad del tratamiento, lo más adecuado es determinar el porcentaje de pacientes que alcanzan un Kt/V de 1.30 o más en cada Provincia.

Así, también para el Trienio 2017-19, observamos en la Tabla 19f2 y en el Gráfico 42f2, que en 6 Provincias se alcanza o se supera el 80% de pacientes con el Kt/V objetivo: Entre Ríos, Mendoza, Misiones, Tucumán, Santa Cruz y Chaco. Mendoza, Misiones y Tucumán son las únicas Provincia que alcanzan o superan el 80% en los 3 períodos evaluados.

En el otro extremo, en 4 Provincias no se supera el 65%: Tierra del Fuego, Chubut, San Juan y La Pampa en 2017-19. Las 2 primeras en todos los períodos evaluados.

Encontramos una correlación negativa entre Kt/V promedio y porcentaje de pacientes con catéteres como acceso vascular por Provincias, siendo la misma muy significativa para el período 2012-2019: r de Pearson -0.487; R^2 0.238; p = 0.016. Esto señala que a mayor presencia de catéteres en una Provincia menor resultará el Kt/V promedio.

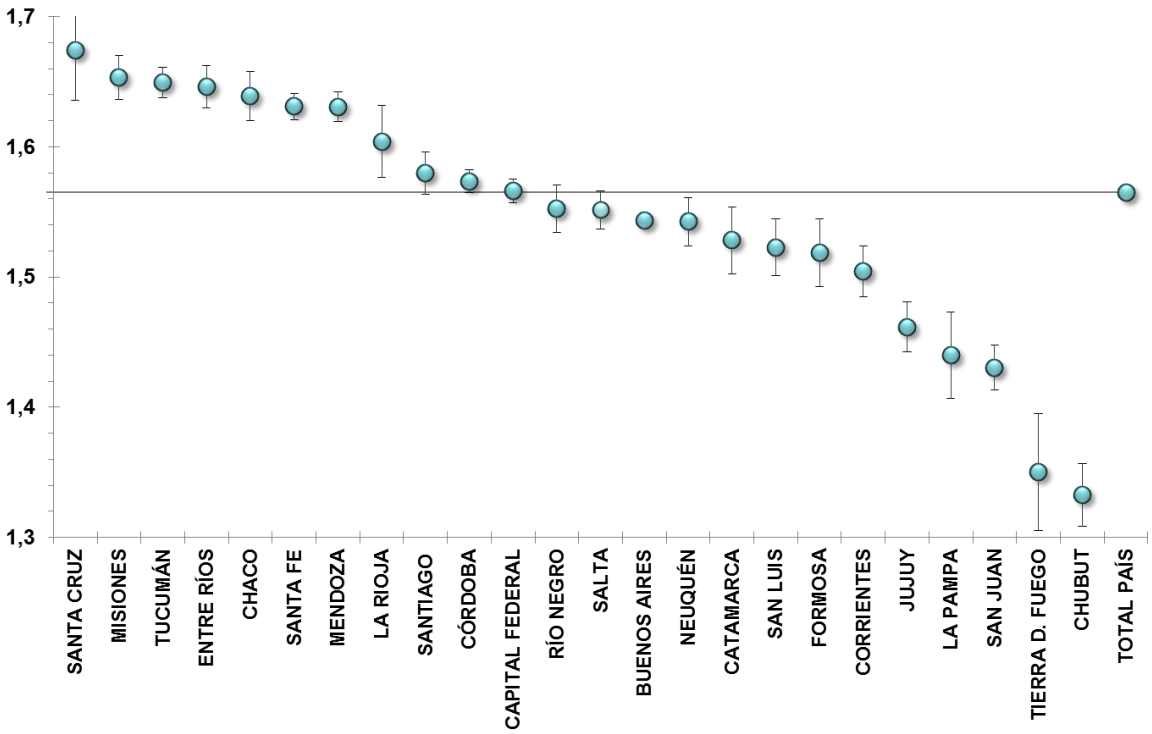
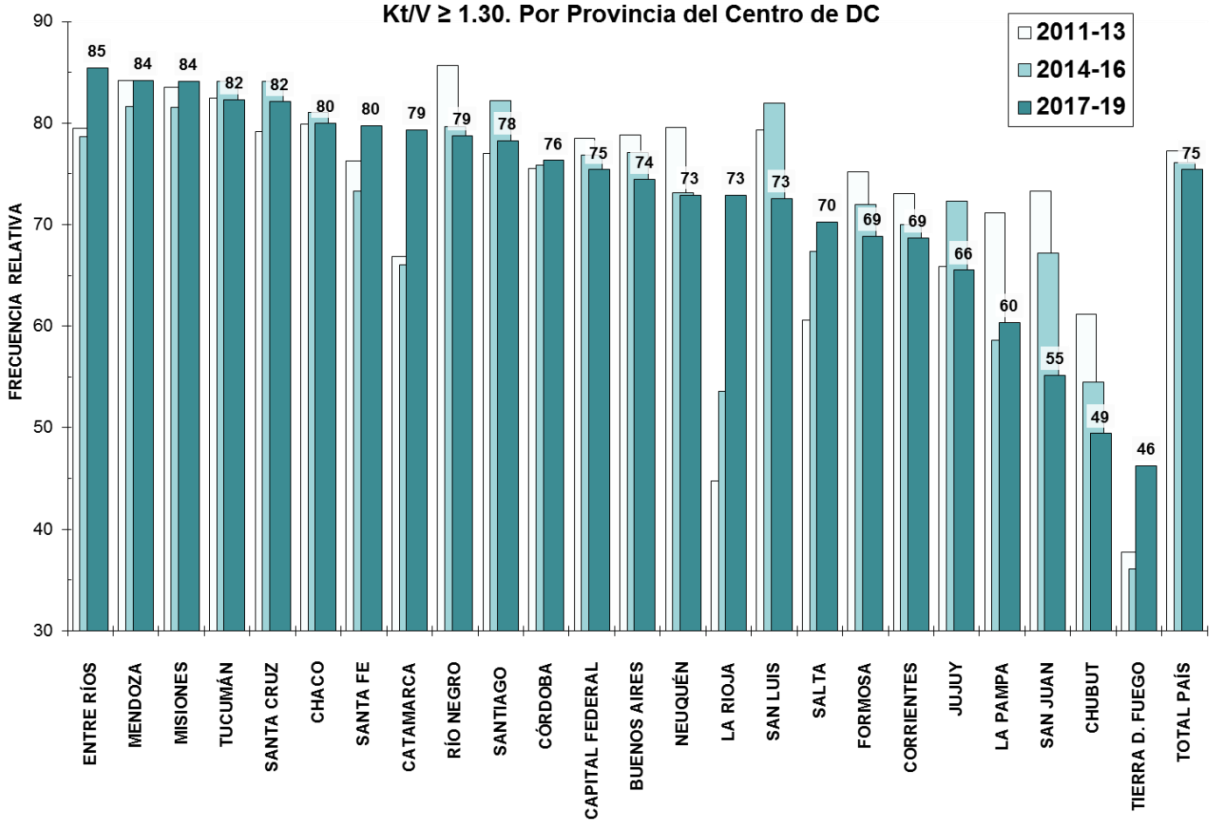


Gráfico 42f1: Kt/V 2017-2019.
Provincias de residencia del Centro de DC. Medias e IC95%

Gráfico 42f2. Porcentaje de pacientes prevalentes con Kt/V ≥ 1.30. Por Provincia del Centro de DC



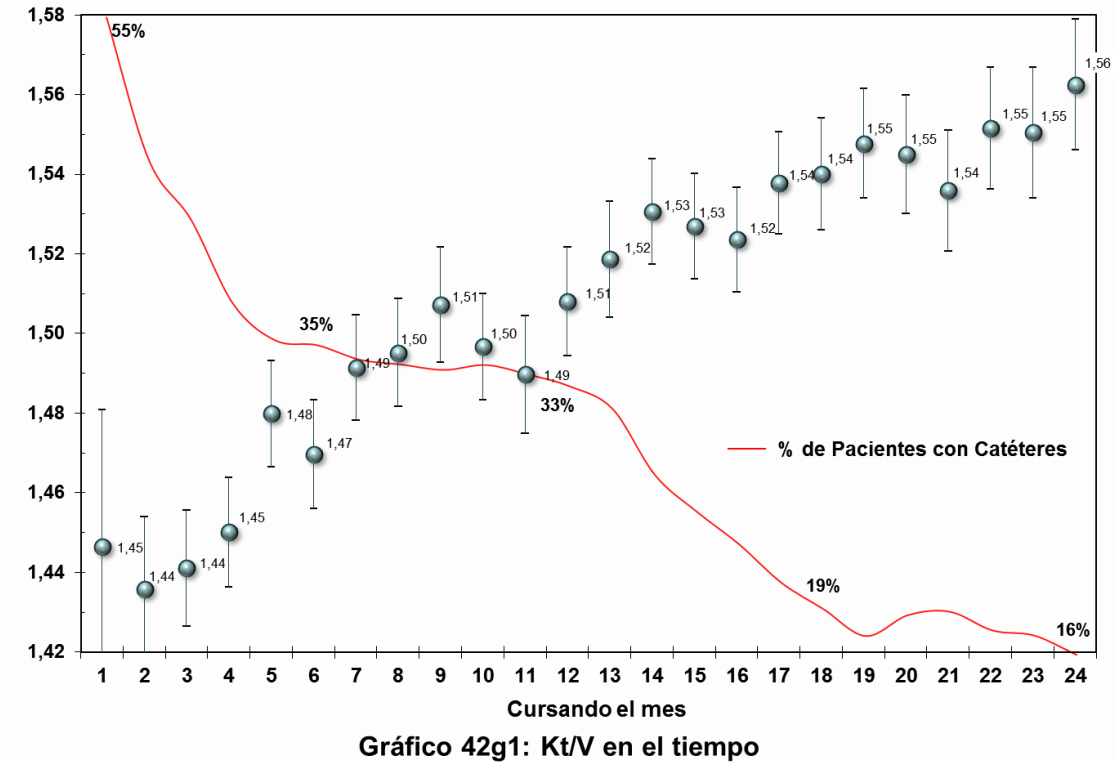


Gráfico 42g1: Kt/V en el tiempo

Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%

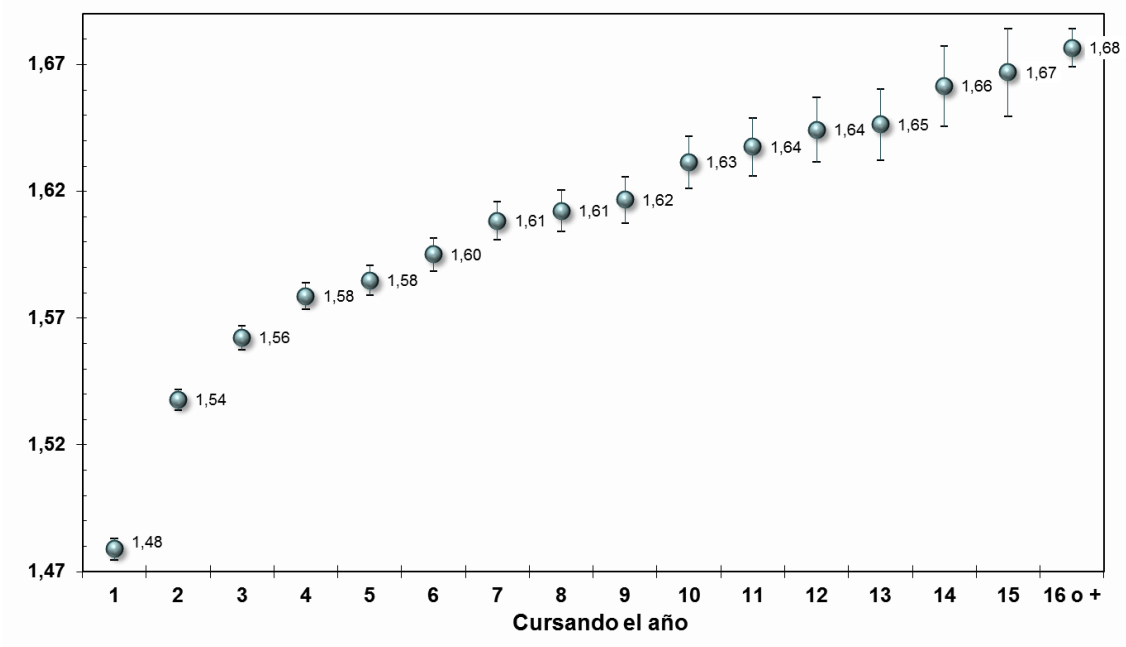


Gráfico 42g2: Kt/V en el tiempo.

Desde 1º año hasta el ≥ 16º año de tratamiento sustitutivo renal crónico. Medias e IC95%

Continuando con la evolución de las variables en los primeros 24 meses de tratamiento dialítico crónico, en el Gráfico 42g1 se presentan los promedios de Kt/V e IC95% en cada mes (Período 2012-2019).
El promedio de esta variable se eleva en forma muy significativa desde el 1º al 24º mes (p = 0.000).
En el mismo gráfico se delinea el porcentaje de pacientes con catéteres como acceso vascular, el cual cae significativamente desde el 55% en el 1º mes hasta el 16% en el mes 24º.

Encontramos una correlación negativa entre Kt/V y porcentaje de pacientes con catéteres como acceso vascular en los meses evaluados, siendo la misma muy significativa: r de Pearson -0.943; R^2 0.889; p=0.000). Por lo tanto los catéteres son responsables en un 89% de la variabilidad observada en el Kt/V: A más Catéteres más bajo el Kt/V.
Por último, analizamos la evolución del Kt/V en la población prevalente en relación a los Años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42g2). No lo llamamos "Años en tratamiento dialítico" puesto que muchos de estos pacientes regresaron a HD desde un trasplante fallido, algo bastante infrecuente en los primeros 24 meses. Nuevamente se observa un muy significativo aumento del Kt/V promedio con los años (p=0.000).
Una de las cuestiones más importantes que surgen con estas evaluaciones en el tiempo y que le quitan fuerza a sus resultados, es que existe una selección natural de la población ya que sobreviven los que mejores condiciones clínicas tienen y mejor Kt/V obtienen en consecuencia; por ello van quedando en el camino aquellos con alta comorbilidad y que consiguen valores bajos de la variable Kt/V, de tal manera que luego de los primeros años solo tendremos a una población seleccionada con mejores valores.
Estas evaluaciones sirven más a corto plazo, en especial para poner en conocimiento los resultados de las variables en los primeros meses del tratamiento dialítico y que causas pueden influir en ellos.

Como resumen de este apartado, verificamos una disminución significativa del Kt/V promedio y del porcentaje de pacientes alcanzando Kt/V objetivo en el último Trienio (2017-2019) si los comparamos con los 2 trienios anteriores (2011-13 y 2014-16).
Los pacientes en HDF en línea muestran un Kt/V promedio y un Kt/V objetivo en cifras significativamente mayores (p=0.000) a los pacientes en HD convencional.
Los pacientes con Accesos definitivos alcanzan significativo mayor Kt/V promedio y significativo mayor porcentaje de Kt/V objetivo que los pacientes con Catéteres. Esa diferencia se acentúa con el pasar del tiempo desde 2011 hasta 2019. Como en otras variables, existen grandes diferencias entre provincias y debe ponerse más atención a distritos con muy bajos valores de Kt/V.

Accesos vasculares para Hemodiálisis

Las directrices de KDOQI revisadas en 2006 han establecido una meta ≥ 65% FAV funcional y menos del 10% para Catéteres en pacientes prevalentes en HD [36]. Pero esos objetivos parecen difíciles de lograr. Reconocemos que la FAV debería considerarse primera elección, pero la población que ingresa a HD es añosa con muchas comorbilidades, tanto que en muchos casos no es posible conseguir venas propias del paciente para realizar una FAV. Es por ello que se aboga por considerar la Prevalencia de Acceso Definitivo (FAV más Prótesis) más que la Prevalencia de FAV [37]. Se constató que la sobrevida comparada en una población de 82.000 pacientes mayores de 70 años no es diferente si se inicia HD con FAV o Prótesis, ajustando por variables influyentes [38]. No amerita controversia alguna considerar el riesgo del uso de catéteres y la alta morbi-mortalidad asociada a su uso [1,2, 31].

TABLA 19g. ACCESOS VASCULARES EN HEMODIÁLISIS

TIPOS DE ACCESO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	CAMBIO 19-12
FÍSTULA ARTERIOVENOSA NATIVA	62,8	**69,9**	**69,6**	**69,3**	**68,9**	**68,9**	**68,8**	**68,4**	**67,6**	**-2,3**
FÍSTULA ARTERIOVENOSA PROTÉSICA	13,9	**15,5**	**14,9**	**14,2**	**14,2**	**13,5**	**13,0**	**12,9**	**12,5**	**-3,0**
CATÉTER PERMANENTE TUNELIZADO	4,6	**5,5**	**6,2**	**6,5**	**6,8**	**7,3**	**7,7**	**7,9**	**8,4**	**2,8**
CATÉTER TRANSITORIO NO TUNELIZADO	18,7	**9,1**	**9,3**	**10,0**	**10,1**	**10,2**	**10,4**	**10,8**	**11,5**	**2,4**
ACCESO DEFINITIVO	76,7	**85,3**	**84,4**	**83,5**	**83,1**	**82,4**	**81,9**	**81,3**	**80,2**	**-5,2**
CATÉTERES	23,3	**14,7**	**15,6**	**16,5**	**16,9**	**17,6**	**18,1**	**18,7**	**19,8**	**5,2**

Proporción de pacientes prevalentes en cada categoría. Acceso Definitivo: Fístula Arteriovenosa Nativa más Fístula Arteriovenosa Prótésica. Catéteres: Catéter permanente tunelizado más Catéter transitorio no tunelizado. CAMBIO 19-12: Cambio entre los valores de 2019 y 2012.

En la tabla 19g y en el Gráfico 42h1, observamos la proporción de pacientes en cada una de las categorías de Acceso Vascular. Haciendo un análisis retrospectivo, observamos que en el año 2011 se produjo una situación absolutamente distinta a la de años posteriores: Existió una muy alta proporción de pacientes que hemodializaron con Catéter transitorio, en desmedro de la proporción de pacientes con FAV autóloga, fundamentalmente.

Se revisaron repetidas veces los datos de ese año, no constatándose errores en la depuración y el procesamiento de los mismos, por lo que asumimos que así fueron registrados en origen (Centros de Diálisis). No obstante y observando que en años posteriores las proporciones cambian pero de manera esperada, se decide desconsiderar del análisis estadístico a los valores del año 2011.

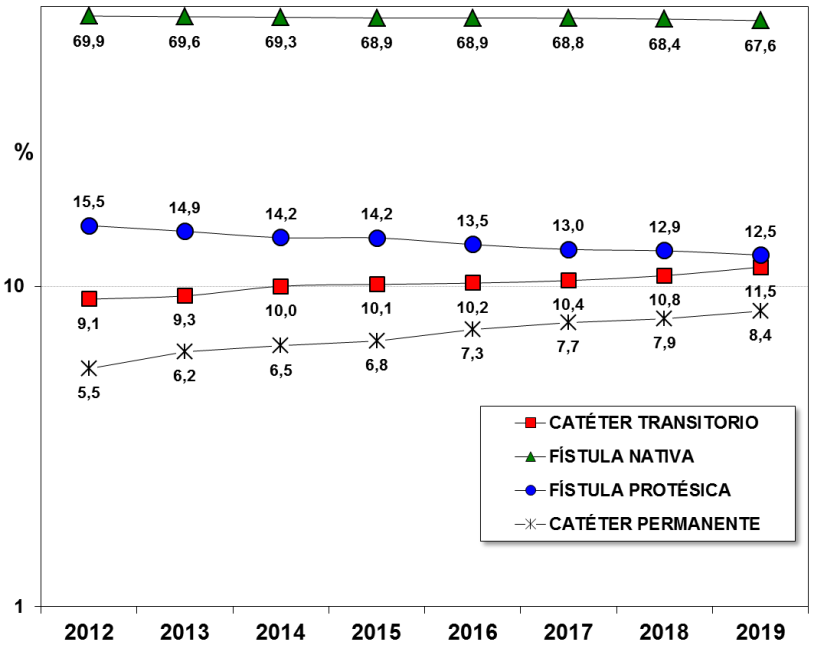


Gráfico 42h1: Acceso Vascular en Pacientes prevalentes en HD Crónica
Proporción de pacientes en cada tipo de acceso en cada año

La proporción de "Acceso Definitivo" disminuyó muy significativamente entre 2012 y 2019 (-5.2%), aumentando de igual manera la proporción de "Catéteres".
Dentro del primero, disminuyó en mayor proporción la FAV protésica que la autóloga; en el segundo, aumentó más el permanente que el transitorio.

TABLA 19h. CATÉTERES EN DIFERENTES POBLACIONES

	12-13	14-16	17-19
TODOS	**15,1**	**17,0**	**18,9**
SEXO			
MUJERES	**17,1**	**19,8**	**22,1**
VARONES	**13,6**	**14,9**	**16,7**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**28,0**	**33,3**	**36,4**
20-44	**10,5**	**12,2**	**14,7**
45-64	**13,4**	**15,1**	**16,7**
65-74	**16,3**	**18,2**	**20,4**
≥ 75	**21,2**	**23,3**	**25,5**
MODALIDAD DIALÍTICA			
HD CONVENCIONAL	**15,1**	**17,1**	**19,1**
HDF EN LÍNEA	**3,4**	**11,1**	**16,3**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEF. DIABÉTICA	**17,5**	**19,6**	**21,4**
OTRAS	**14,2**	**15,9**	**17,9**

Proporción de pacientes prevalentes con Catéteres: Catéter permanente tunelizado más Catéter transitorio no tunelizado

La Tabla 19h muestra los porcentajes de pacientes utilizando Catéteres en diferentes poblaciones en los períodos 2012-13, 2014-16 y 2017-19. El valor de Todos 17-19 es significativamente mayor al valor de Todos de los 2 períodos anteriores (p=0.000).
Es significativamente mayor en mujeres que en varones (p=0.000), con aumento en ambos en el transcurso del tiempo.

A medida que transcurre la edad la frecuencia va aumentado en forma muy significativa (p=0.000), si exceptuamos el grupo más joven (0-19 años). Existió progresivo y significativo aumento de las proporciones en todos los grupos etarios en el tiempo. La prevalencia de FAV nativa es mucho menos frecuente a medida que transcurre la edad, exceptuando los grupos de 0-9 años (Catéteres 89%), 10-19 y 20-29 años (Gráfico42h2).

Los pacientes prevalentes en HD convencional muestran significativo mayor uso de catéteres que los pacientes en HDF en línea, aunque esa diferencia, aún muy significativa (p=0.000), se ha estrechado en el Trienio 2017-19.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores significativamente mayores (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías; existió aumento muy significativo en ambos en los 2 últimos períodos.

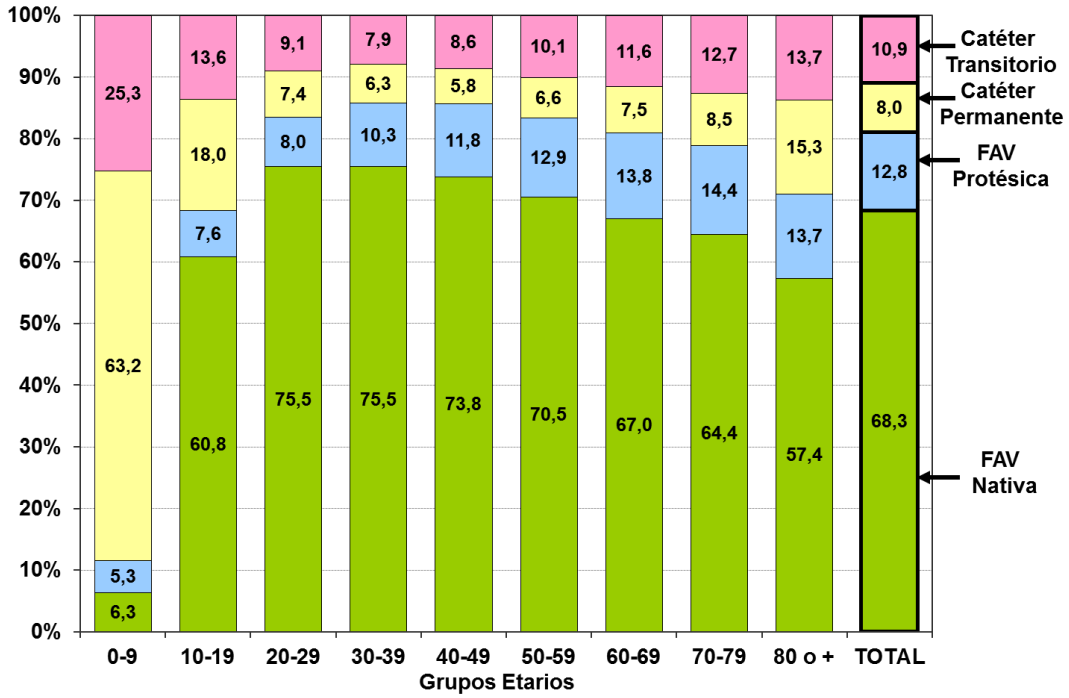


Gráfico 42h2: Tipo de Acceso Vascular por Grupos de Edad. Trienio 2017-2019. Porcentaje de pacientes

TABLA 19i. PREVALENCIA DE CATÉTERES POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC

PCIA. DEL CENTRO	12-13	14-16	17-19
MENDOZA	13,3	8,7	9,3
MISIONES	6,0	7,0	10,9
SANTA CRUZ	12,7	6,7	11,6
SAN LUIS	10,4	11,3	14,4
TUCUMÁN	11,0	14,1	14,7
RÍO NEGRO	8,8	11,6	15,3
LA PAMPA	19,6	17,6	15,6
SANTA FE	12,3	13,4	15,8
CATAMARCA	11,2	13,7	16,1
CHACO	15,0	16,9	16,4
CÓRDOBA	12,2	15,1	16,7
SAN JUAN	9,0	13,1	17,4
ENTRE RÍOS	17,9	17,8	18,5
NEUQUÉN	16,5	17,3	18,8
TOTAL PAÍS	15,1	17,0	18,9
TIERRA D. FUEGO	16,8	17,8	18,9
BUENOS AIRES	16,2	19,1	20,3
LA RIOJA	27,6	18,9	20,5
SANTIAGO	14,4	17,7	20,8
CORRIENTES	15,7	21,3	21,1
FORMOSA	16,3	17,3	22,1
JUJUY	14,6	19,5	22,7
CHUBUT	9,8	18,0	24,3
SALTA	18,6	20,3	26,1
CAPITAL FEDERAL	22,5	23,3	26,8

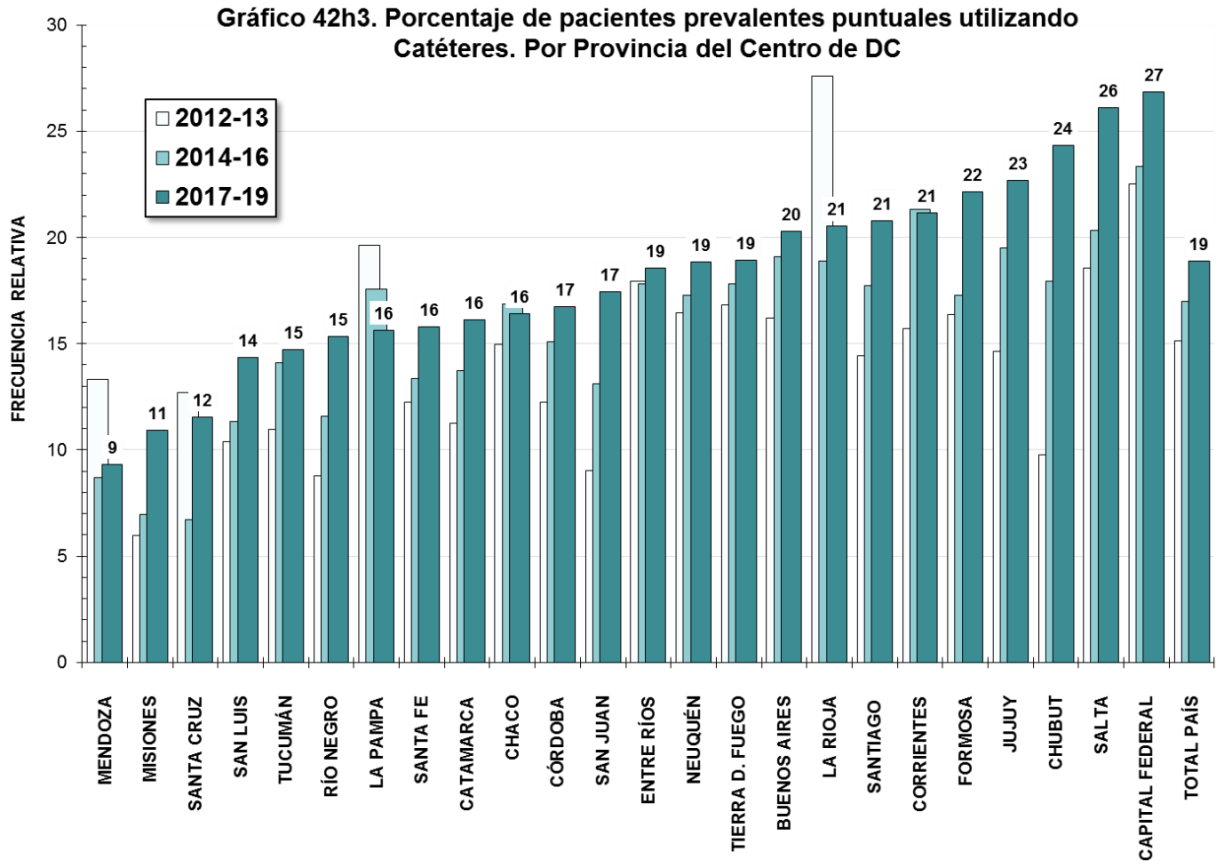
Proporción de pacientes prevalentes utilizando Catéteres en los períodos 2012-13, 2014-16 y 2017-19

Las prevalencia de Catéter por Provincia de residencia del Centro de DC para los períodos 2012-13, 2014-16 y 2017-19 se muestran en la Tabla 19i (también en Gráfico 42h3).

Solo 1 Provincia presenta un valor menor a 10% en 2017-19, cumpliendo con lo sugerido por KDOQI que ha establecido una meta de menos del 10% para Catéteres en pacientes prevalentes en HD: Mendoza. 9 Provincias muestran valores de ≥20%, para el mismo período: Capital Federal, Salta, Chubut, Jujuy, Formosa, Corrientes, Santiago del Estero, La Rioja y Buenos Aires.

El aumento del porcentaje del "Total país" en el trienio 2017-19, con respecto a los 2 períodos anteriores, se debe a que 20 de los 24 distritos (83%) aumentaron la proporción de pacientes con catéteres. Solo se observó disminución en Mendoza, Santa Cruz, La Pampa y La Rioja.

Capital Federal se muestra como el distrito con mayor proporción de Catéteres en el último trienio. Ello está influenciado por la mayor proporción de pacientes prevalentes pediátricos en relación a la media del país (4% vs. 1%) y por la mayor proporción de pacientes de ≥ 75 años de todo el país (24% vs. 17%). En estos 2 grupos etarios prevalece más que en los otros la utilización de catéteres (42h2).



Encontramos una correlación negativa entre Kt/V promedio y porcentaje de pacientes con catéteres como acceso vascular por Provincias, siendo la misma muy significativa para el período 2012-2019: r de Pearson -0.487; R2 0.238; p = 0.016. Esto señala que a mayor presencia de catéteres en una Provincia menor resultará el Kt/V promedio.

Continuando con la evolución de las variables en los primeros 24 meses de tratamiento hemodialítico crónico, en el Gráfico 42i1 se presentan los porcentajes de los distintos accesos vasculares en cada mes, considerando los datos del Octenio 2012-2019.
Cuando analizamos población incidente observamos lo que se muestra en el mes o tiempo 0 (acceso vascular de la primera HD), con los valores extremadamente alto para catéter no tunelizado y extremadamente bajo para FAV; los valores del "tiempo 0" o de primera sesión se presentan en Características de la población Incidente y son el promedio del octenio 2012-19. En el primer mes cae abruptamente la prevalencia de Catéter no tunelizado y sube bruscamente la prevalencia de FAV. Probablemente algunos incidentes tenían FAV casi madurada y fue utilizada, no en las primeras sesiones pero sí en transcurso del primer mes, sustituyendo al catéter. En otros casos la construcción de la FAV se realizó casi al mismo tiempo que la primera sesión y antes de concluir el mes pudo ser utilizada. La caída del porcentaje de pacientes con Catéter no tunelizado disminuye muy significativamente en el tiempo 1-24 meses (p=0.000), al igual que el crecimiento de pacientes con FAV utilizada o Prótesis (p=0.000 en ambos tipos). El crecimiento del porcentaje de pacientes con Catéter tunelizado es menos significativo.

Por último, analizamos la evolución de los accesos vasculares en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42i2). La FAV crece muy significativamente su porcentaje (p=0.000), pero llega a partir del 2º año a alcanzar lo que recomiendan las directrices KDOQI (≥ 65%). El Catéter no tunelizado disminuye su porcentaje muy significativamente (p=0.000) en los años, pero lo aumenta significativamente el Catéter permanente (p=0.000), de tal manera que solo en el 9º año logran entre los 2 conformar las directrices KDOQI (<10%). La Prótesis aumenta su porcentaje también muy significativamente (p=0.000).

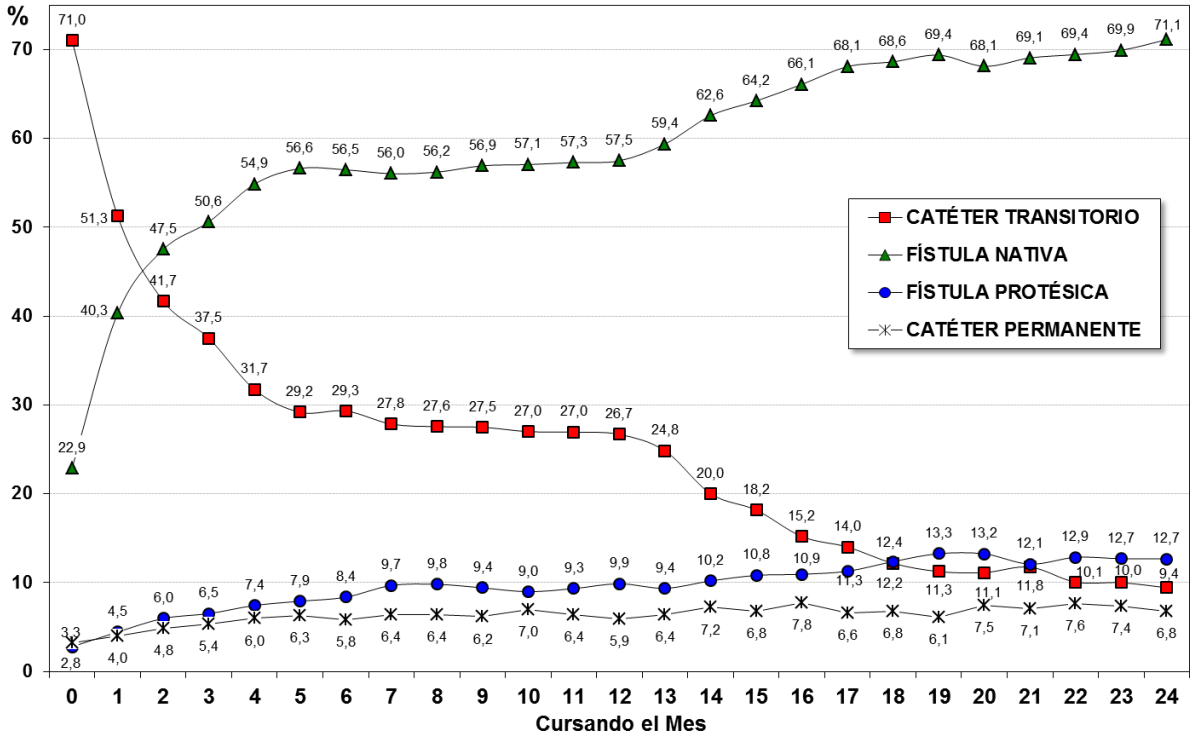


Gráfico 42i1: Acceso Vascular en el Tiempo. Octenio 2012-2019
Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Frecuencias Relativas
Mes 0 = Primer sesión de Hemodiálisis

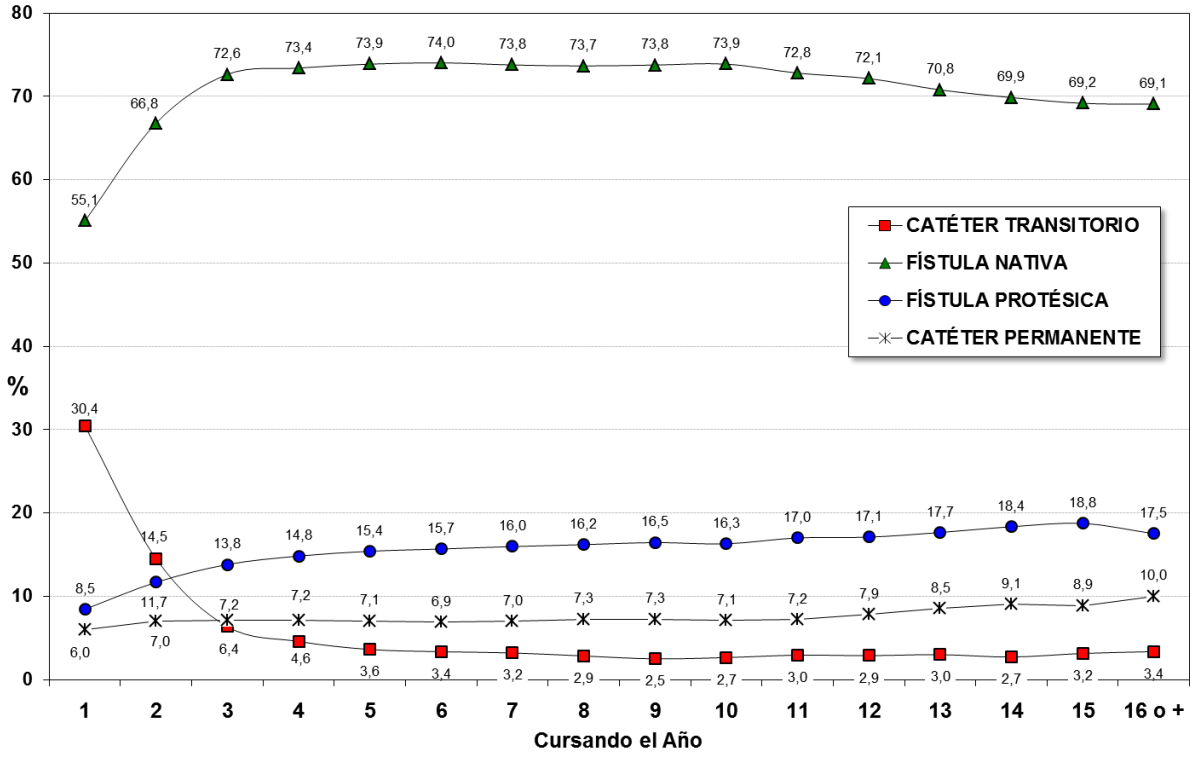


Gráfico 42i2: Acceso Vascular en el Tiempo.
Desde 1º año hasta el 16º o más año de tratamiento sustitutivo renal. Frecuencias Relativas

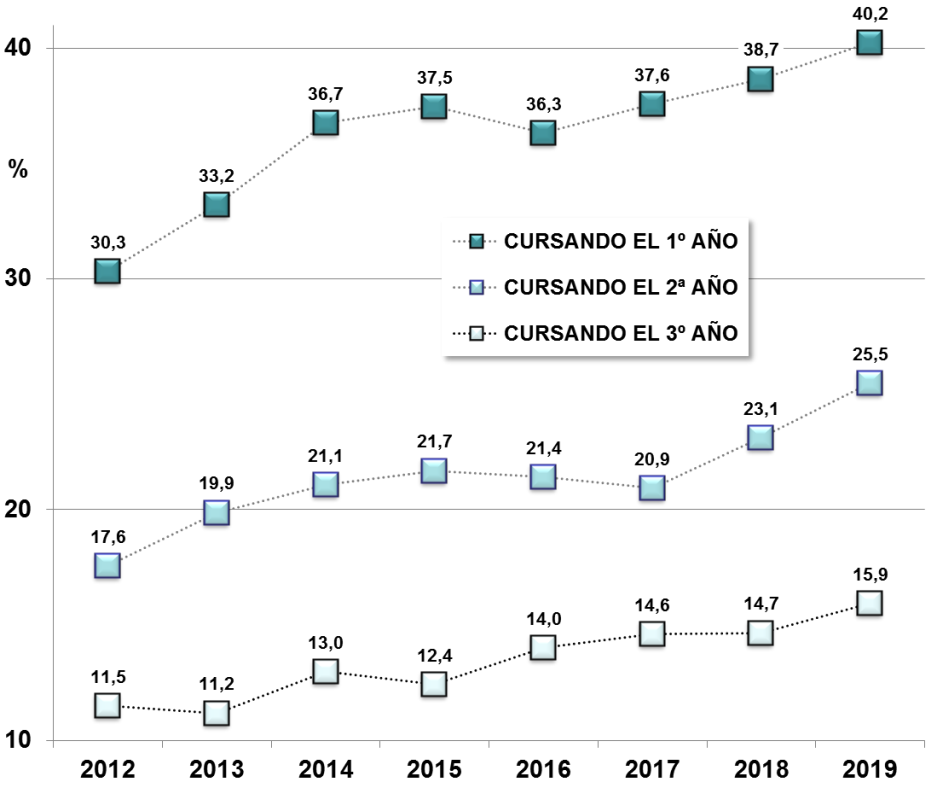


Gráfico 42i3. Evolución anual del Porcentaje de Pacientes Prevalentes en HD utilizando Catéteres según su tiempo en tratamiento dialítico

Si realizamos una evaluación más selectiva del porcentaje de pacientes utilizando un determinado acceso y su tiempo en tratamiento, nos encontramos que el porcentaje de pacientes utilizando catéteres aumentó significativamente entre 2012 y 2019, pasando del 30% al 40% para los que están cursando su primer año de tratamiento. También significativo el aumento para los que cursan su segundo año desde 18% hasta el 27% y finalmente muy significativo aumento para los que cursan el tercer año desde el 12% hasta el 16% (Gráfico 42i3).

Con el transcurso de los años la frecuencia de catéteres en HD aumentó muy significativamente, especialmente en la población que cursa sus primeros años de tratamiento.
Adicionalmente, como se expuso en el Grafico 42e6, los catéteres entregan a medida que pasan los años menor dosis de diálisis, por lo que se configura un cuadro muy desalentador: Más catéteres funcionando menos.

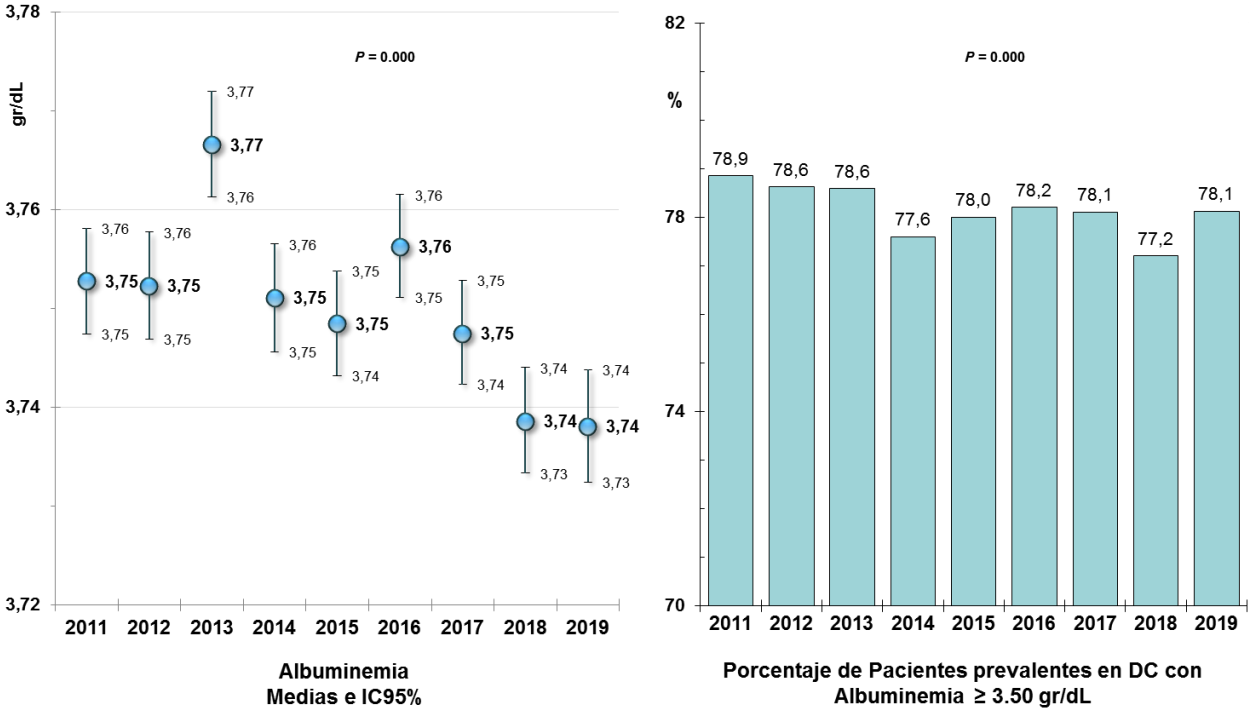
Como resumen de este apartado, comprobamos un aumento progresivo y muy significativo del porcentaje de pacientes que se hemodializan con Catéteres en el último octenio (2012-19), sin distinción de género, edad y etiología. En 2019, el 20% de los prevalentes anuales lo utilizaban y aumenta al 40% para los que cursaban el primer año de tratamiento. Solamente 1 Provincia, Mendoza, presenta porcentajes de pacientes por debajo del 10%.

Variables nutricionales: Tasa catabólica proteica, Albuminemia.

TABLA 19j. VARIABLES NUTRICIONALES										
PARÁMETROS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**CAMBIO 19-11**
ALBUMINEMIA promedio (gr/dL)	**3,753**	**3,752**	**3,767**	**3,751**	**3,749**	**3,756**	**3,748**	**3,739**	**3,738**	**-0,015**
L.Inferior del IC95%	3,747	3,747	3,761	3,746	3,743	3,751	3,742	3,733	3,732	
L.Superior del IC95%	3,758	3,758	3,772	3,757	3,754	3,762	3,753	3,744	3,744	
% PACIENTES ALBUMINEMIA ≥ 3.50	**78,9**	**78,6**	**78,6**	**77,6**	**78,0**	**78,2**	**78,1**	**77,2**	**78,1**	**-0,7**
nPCR promedio (gr/Kgr/día)	**1,15**	**1,15**	**1,14**	**1,14**	**1,12**	**1,11**	**1,12**	**1,09**	**1,10**	**-0,04**
L.Inferior del IC95%	1,14	1,15	1,14	1,13	1,11	1,11	1,11	1,09	1,10	
L.Superior del IC95%	1,15	1,16	1,15	1,14	1,12	1,12	1,12	1,09	1,10	
% PACIENTES nPCR ≥ 1.10	**52,9**	**54,2**	**53,5**	**51,5**	**48,8**	**48,1**	**48,4**	**44,6**	**46,3**	**-6,6**
Índice de Masa Corporal (IMC) (Kgrs/m^2)	**25,6**	**25,6**	**25,7**	**25,8**	**26,0**	**26,1**	**26,2**	**26,2**	**26,2**	**0,58**
L.Inferior del IC95%	25,5	25,6	25,7	25,8	25,9	26,0	26,1	26,2	26,1	
L.Superior del IC95%	25,7	25,7	25,8	25,9	26,1	26,2	26,2	26,3	26,2	
CATEGORÍAS DE IMC (% PACIENTES)										
< 18.5	**5,6**	**5,7**	**5,5**	**5,5**	**5,4**	**5,1**	**5,2**	**5,0**	**5,1**	**-0,5**
≥ 18.5 y < 25.0	**45,2**	**44,7**	**44,4**	**44,2**	**42,7**	**42,4**	**41,5**	**41,5**	**41,9**	**-3,3**
≥ 25.0 y < 30.0	**32,1**	**32,0**	**31,7**	**31,3**	**31,8**	**31,9**	**32,3**	**32,4**	**32,0**	**-0,1**
≥ 30.0	**17,1**	**17,6**	**18,4**	**19,0**	**20,1**	**20,6**	**20,9**	**21,1**	**21,0**	**3,9**

CAMBIO 19-11: Cambio entre los valores de los años 2019 y 2011

Gráfico 42j1 : Albuminemia en Prevalentes



La tasa catabólica proteica (PCR) se utiliza como una medida de la Ingesta Proteica diaria en pacientes estables en HD (no catabólicos); aplicando el cinético de la urea [(39)], se obtiene el PCR normalizado por Kgrs. de peso corporal (PCRn). Para mantener un balance nitrogenado positivo, se considera adecuado un PCRn de 1.10 o mayor.

Más trascendente es la determinación de la Albuminemia. Este marcador de nutrición-inflamación ha demostrado ser un factor de riesgo independiente en DC, resultando ser una variable auténticamente subordinada al resultado final (muerte u hospitalización), por lo que su valor se ha ido incrementando a medida que pasan los años, con el agregado de más evidencias [40].
Una Albuminemia al ingreso a DC menor a 3.5 gr/dL se mostró como un factor predictor independiente de mayor riesgo relativo de muerte en la Población de 27.099 pacientes incidentes en DC entre los años 2011 y 2018 en Argentina [1].
En la Tabla 19j y el Gráfico 42j1 observamos que la Albuminemia promedio se mantuvo alrededor de 3.75 gr/dL entre 2011 y 2017, disminuyendo significativamente en 2018 y 2019, obteniéndose el valor más bajo en el tiempo en ambos años (3.74 gr/dL). El porcentaje de pacientes con Albuminemia ≥ 3.5 gr/dL se redujo el 0.7% en 9 años, para terminar en 78.1% en 2019.
El PCRn promedio disminuyó significativamente; se encuentra en 1.10 gr/kgr/día en 2019, cuando hasta el año 2013 su valor se ubicaba entre 1.14 y 1.15 gr/kgr/día; además el porcentaje de pacientes que alcanzan 1.1 gr/Kgr/día o más en 2011 era de 53%, cayendo en 2019 al 46%.
El promedio del Índice de masa corporal (IMC) aumentó significativamente, produciéndose cambios en los porcentajes de pacientes por categorías de IMC, mostrando tendencia hacia mayor obesidad. El 53% de los prevalentes en DC 2019 se encuentran en Sobrepeso-Obesidad (≥ 25 Kgrs/m^2), cuando en el año 2011 el valor era del 49%. Habíamos observado en Incidentes 2019, que Sobrepeso-Obesidad lo presentan el 57% de los pacientes.

TABLA 19k. ALBUMINEMIA EN DIFERENTES POBLACIONES.

	11-13	14-16	17-19
TODOS	**3,758**	**3,752**	**3,741**
SEXO			
MUJERES	**3,71**	**3,71**	**3,69**
VARONES	**3,79**	**3,78**	**3,78**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**3,85**	**3,84**	**3,83**
20-44	**3,89**	**3,88**	**3,86**
45-64	**3,78**	**3,79**	**3,77**
65-74	**3,70**	**3,69**	**3,68**
≥ 75	**3,62**	**3,60**	**3,61**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**3,64**	**3,62**	**3,62**
HD CONVENCIONAL	**3,76**	**3,76**	**3,75**
HDF EN LÍNEA	**3,92**	**3,89**	**3,80**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEF. DIABÉTICA	**3,66**	**3,65**	**3,65**
OTRAS	**3,80**	**3,79**	**3,78**
CATEGORÍAS DE IMC			
< 18.5	**3,66**	**3,66**	**3,63**
≥ 18.5 y < 25.0	**3,73**	**3,73**	**3,72**
≥ 25.0 y < 30.0	**3,80**	**3,80**	**3,77**
≥ 30.0	**3,79**	**3,80**	**3,79**
nPCR (gr/Kgr/día)			
<1.10	**3,70**	**3,70**	**3,69**
≥ 1.10	**3,82**	**3,83**	**3,83**

Albuminemia promedio en gr./dL.

La Tabla 19k muestra los valores promedio de Albuminemia en diferentes poblaciones en los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19. El valor de Todos de 2017-19 es significativamente menor a los de los 2 períodos anteriores (p=0.000).
Es mayor en varones que en mujeres (p=0.000).

A partir de los 45 años de edad la Albuminemia promedio va decayendo en forma muy significativa (p=0.000) en los 3 períodos. Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (Albuminemia ≥ 3.5 gr/dL), observamos en el Gráfico 42j2, que a partir de los 45 años los valores disminuyen (p=0.000).

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen significativo menores valores de Media y Objetivo ≥ 3.5 gr/dL que los pacientes de Hemodiálisis convencional (p=0.000), en los 3 períodos. Y a su vez, estos últimos presentan significativo menores valores en ambos parámetros (p=0.000) que los pacientes en Hemodiafiltración en línea, también en los 3 períodos (Gráfico 42j3).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores promedio de Albuminemia menores que los pacientes con Otras Etiologías (p=0.000).

Existe una correlación positiva (p=0.000) entre IMC y Albuminemia. Los pacientes con IMC adecuada tienen valores significativamente más bajos que los pacientes en Sobrepeso u Obesidad.

También existe una correlación positiva (p=0.000) entre PCRn y Albuminemia.

Se observa disminución en el último período en todos los grupos de las poblaciones evaluadas.

Gráfico 42j2: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con Albuminemia ≥ 3.50 gr/dL

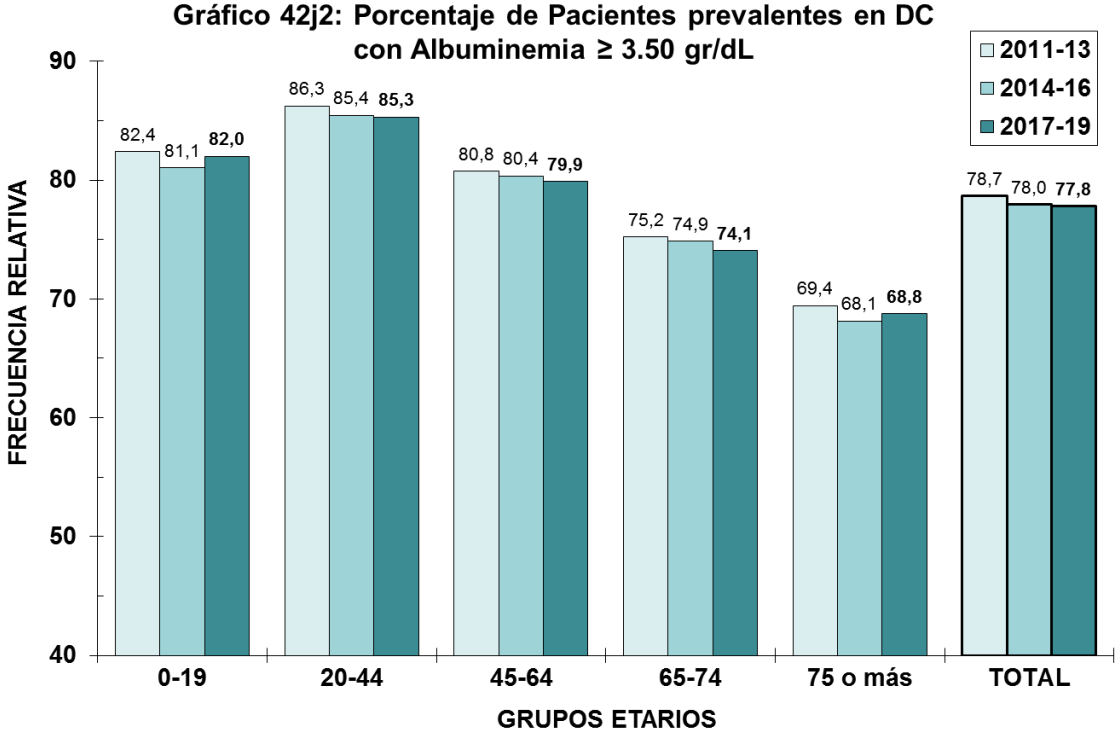


Gráfico 42j3: Evolución de la Albuminemia (gr/dL) según Modalidad

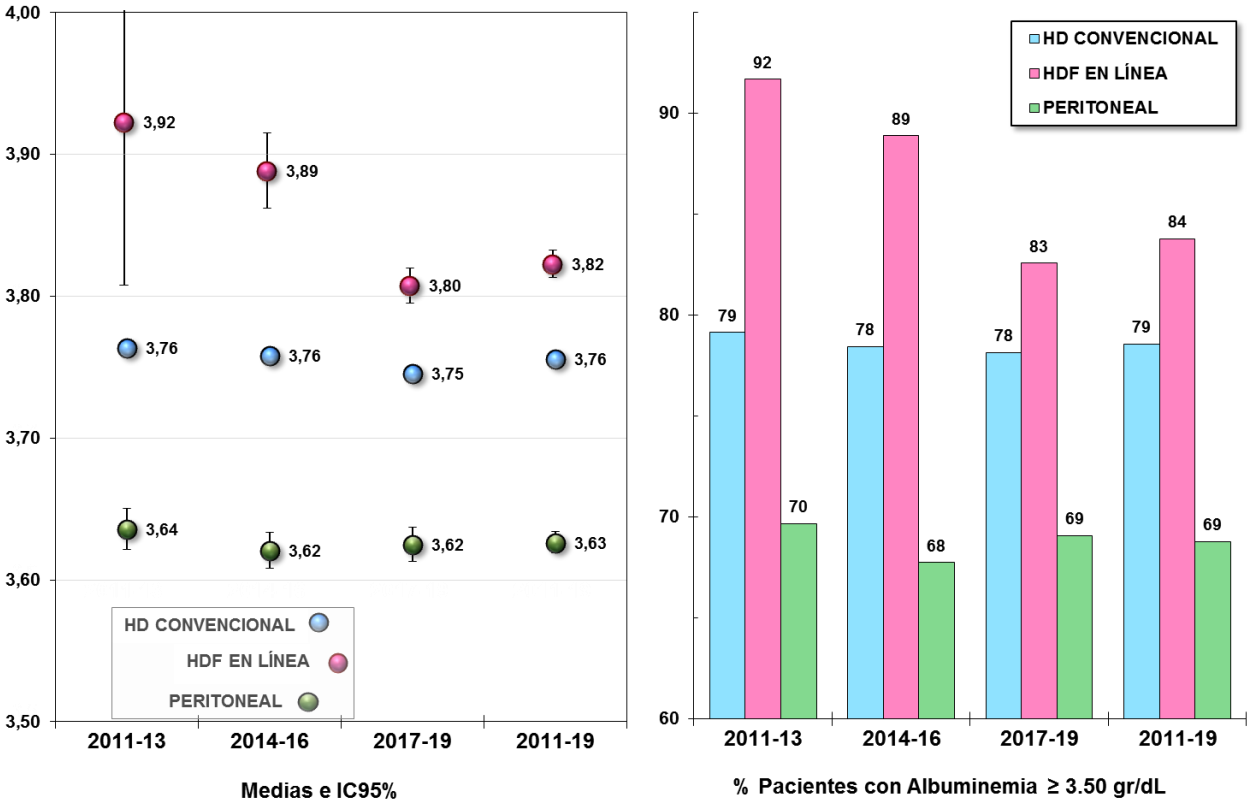
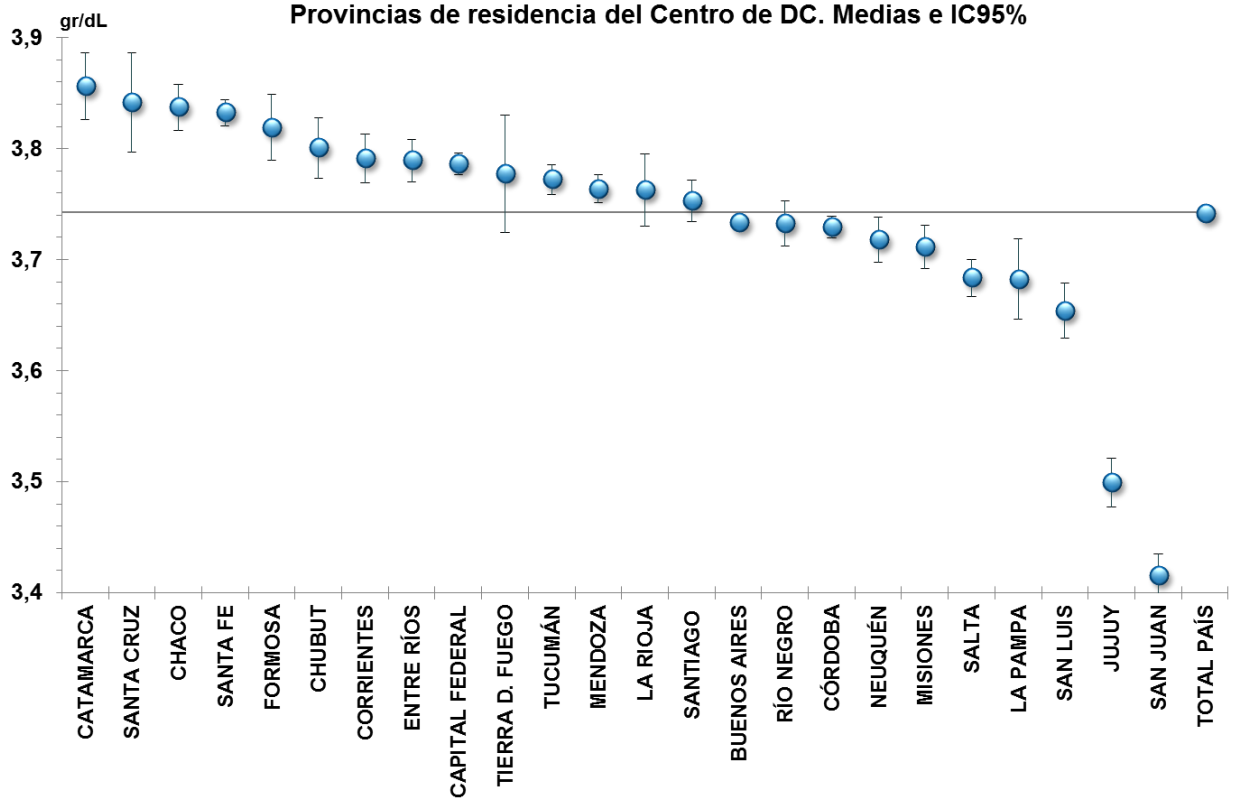


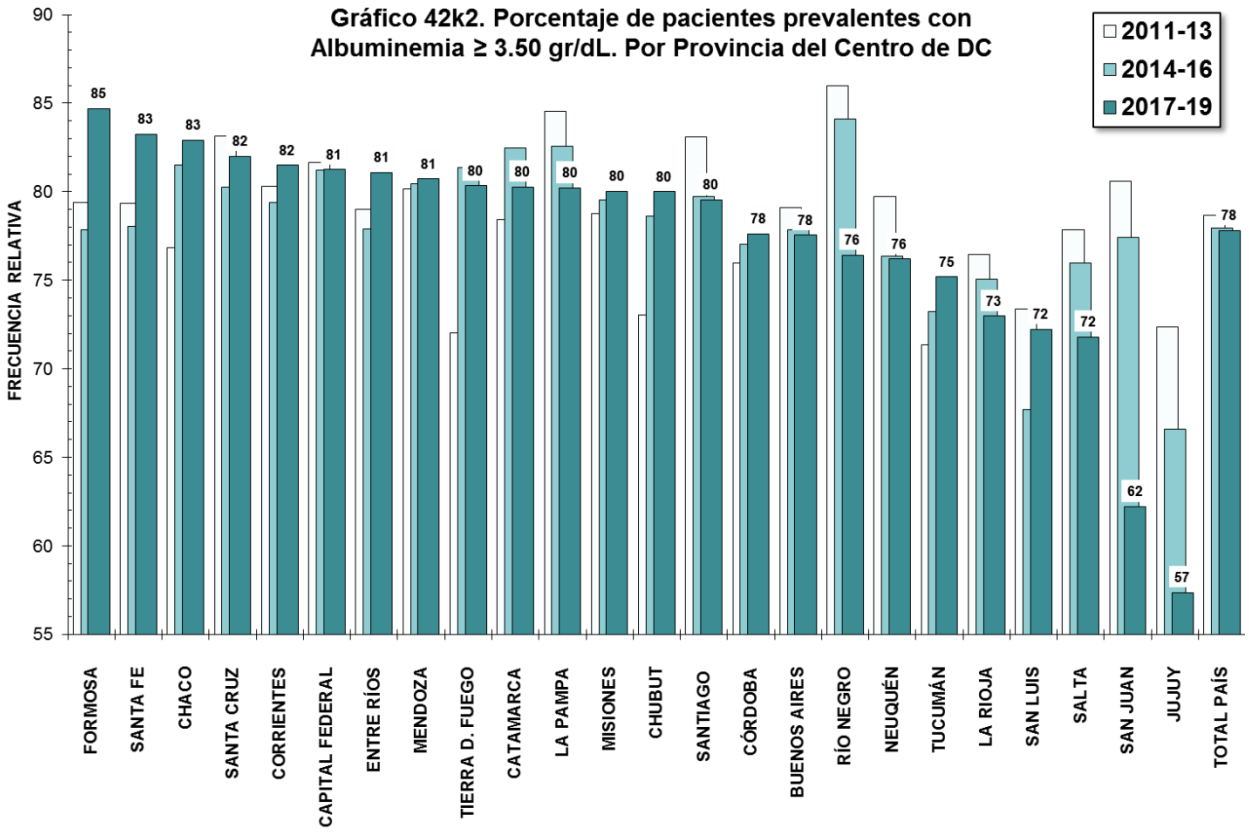
TABLA 19l. ALBUMINEMIA 2017-2019 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC			
PCIA. DEL CENTRO	Media	IC95%	
CATAMARCA	**3,86**	3,83	3,89
SANTA CRUZ	**3,84**	3,80	3,89
CHACO	**3,84**	3,82	3,86
SANTA FE	**3,83**	3,82	3,84
FORMOSA	**3,82**	3,79	3,85
CHUBUT	**3,80**	3,77	3,83
CORRIENTES	**3,79**	3,77	3,81
ENTRE RÍOS	**3,79**	3,77	3,81
CAPITAL FEDERAL	**3,79**	3,78	3,80
TIERRA D. FUEGO	**3,78**	3,72	3,83
TUCUMÁN	**3,77**	3,76	3,79
MENDOZA	**3,76**	3,75	3,78
LA RIOJA	**3,76**	3,73	3,80
SANTIAGO	**3,75**	3,73	3,77
TOTAL PAÍS	**3,74**	3,74	3,74
BUENOS AIRES	**3,73**	3,73	3,74
RÍO NEGRO	**3,73**	3,71	3,75
CÓRDOBA	**3,73**	3,72	3,74
NEUQUÉN	**3,72**	3,70	3,74
MISIONES	**3,71**	3,69	3,73
SALTA	**3,68**	3,67	3,70
LA PAMPA	**3,68**	3,65	3,72
SAN LUIS	**3,65**	3,63	3,68
JUJUY	**3,50**	3,48	3,52
SAN JUAN	**3,42**	3,40	3,43
Albuminemia promedio en gr./dL. Trienio 2017-2019			

Si evaluamos la Albuminemia promedio del Trienio 2017-19 por Provincia de residencia del Centro de DC, nos encontramos que 11 muestran valores significativamente más elevados que la media nacional (Tabla 19l y Gráfico 42k1): Catamarca, Santa Cruz, Chaco, Santa Fe, Formosa, Chubut, Corrientes, Entre Ríos, Capital Federal, Tucumán y Mendoza. 8 Provincias muestran valores significativamente menores a la media nacional: San Juan, Jujuy, San Luis, La Pampa, Salta, Misiones, Neuquén y Córdoba.

También evaluamos el porcentaje de pacientes que alcanzan una Albuminemia de 3.5 gr/dL o más en cada Provincia en 2011-13, 2014-16 y 2017-19. Así, también para el Trienio 2017-19, observamos en el Gráfico 42k2, que en 7 Provincias se supera el 80% de pacientes con ese objetivo: Formosa, Santa Fe, Chaco, Santa Cruz, Corrientes, Capital Federal, Entre Ríos y Mendoza.
En el otro extremo, en 5 Provincias no se alcanza el 75%: Jujuy, San Juan, Salta, San Luis y La Rioja.

Gráfico 42k1: Albuminemia 2017-2019.
Provincias de residencia del Centro de DC. Medias e IC95%





Evaluamos la Albuminemia en los primeros 24 meses de tratamiento dialítico crónico y en el Gráfico 42l1 se presentan los promedios e IC95% en cada mes (Datos del Período 2015-2019). El promedio de esta variable se eleva en forma muy significativa en los primeros 24 meses (p= 0.000). Existen algunos descensos intermensuales que en todos los casos no son significativos. En el Capítulo Características de la Población Incidente observamos que la Albuminemia Promedio Inicial (día 1 de DC) es 3.40 gr/dL en la población ingresada entre 2015 y 2019. A medida que pasan los meses se eleva significativamente y alcanza 3.65 gr/dL en el mes 9. Sin dudas, esta gran e inmediata mejoría de la variable se logra por el buen trabajo realizado por el equipo multidisciplinario de los Centros de DC.
También, con datos del período 2015-19, analizamos la evolución de la Albuminemia en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42l2). Nuevamente se observa un muy significativo aumento con los años (p=0.000), en especial en el lapso transcurrido entre el año 1 y el año 4. Posteriormente, se mantiene la media y se muestran cada vez más amplios IC95% (progresiva menor población).
Como se explicó antes, debe tenerse en cuenta que a medida que transcurre el tiempo van excluyéndose del análisis los pacientes que egresaron de tratamiento, generalmente por fallecimiento. La variable Albuminemia inicial es un fuerte predictor independiente de sobrevida como se demostró en anteriores ediciones de este Registro y en la actual (Capítulo Sobrevida). A medida que transcurre el tiempo las Albuminemias pertenecen a la población sobreviviente y por ello, progresivamente, sus valores son cada vez más elevados.

No es correcta la pretensión, por parte de algunas auditorías médicas que un determinado Centro con gran cantidad de nuevos pacientes, presente medias o porcentaje adecuados de esta variable, que como vimos está significativamente muy disminuida en los primeros meses e incluso en los primeros 2 años. Esta advertencia también incluye las variables Hemoglobina, Kt/V y % de Fístulas nativas, todas evaluadas hasta aquí y de comportamiento semejante en el tiempo.

Resumen de este apartado: Constatamos que el promedio de Albuminemia y del porcentaje de pacientes que alcanzan ≥ 3.5 gr/dL en el Trienio 2017-19 (3.74 gr/dL y 78%, respectivamente) son significativamente menores a los observados en los 2 trienios anteriores.

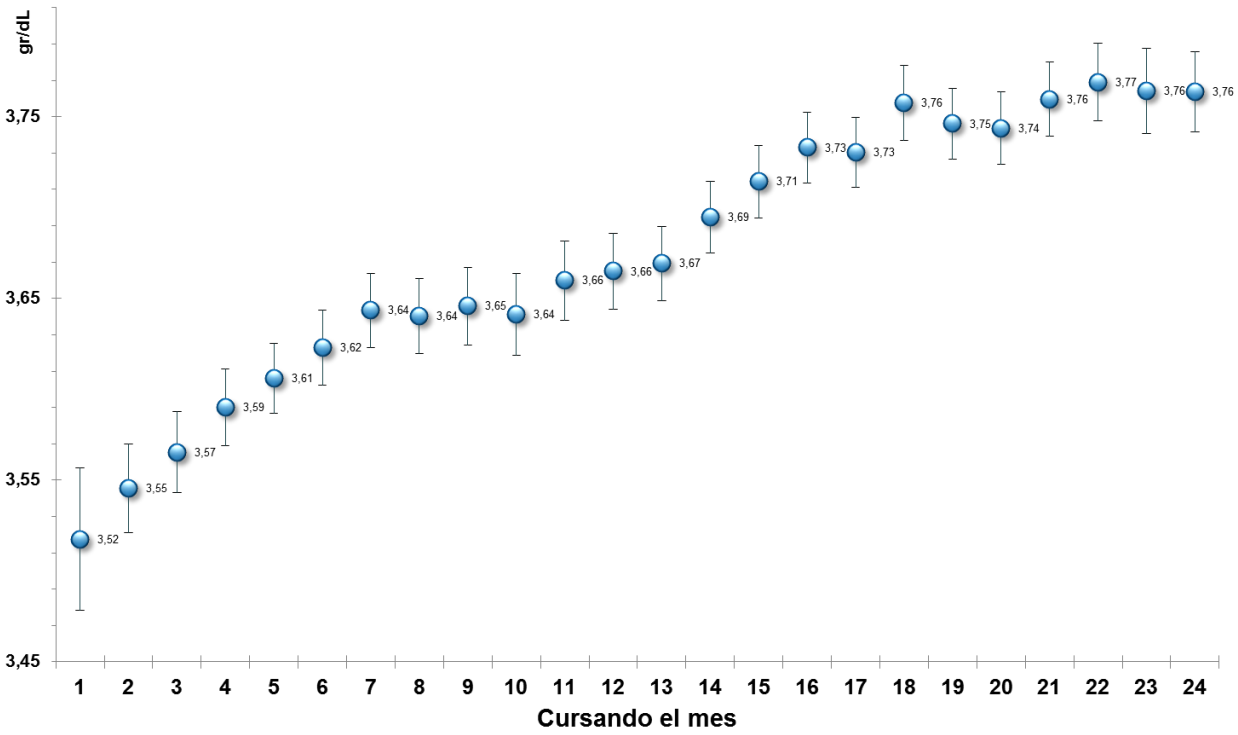


Gráfico 42l1: Albuminemia en el tiempo.
Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%

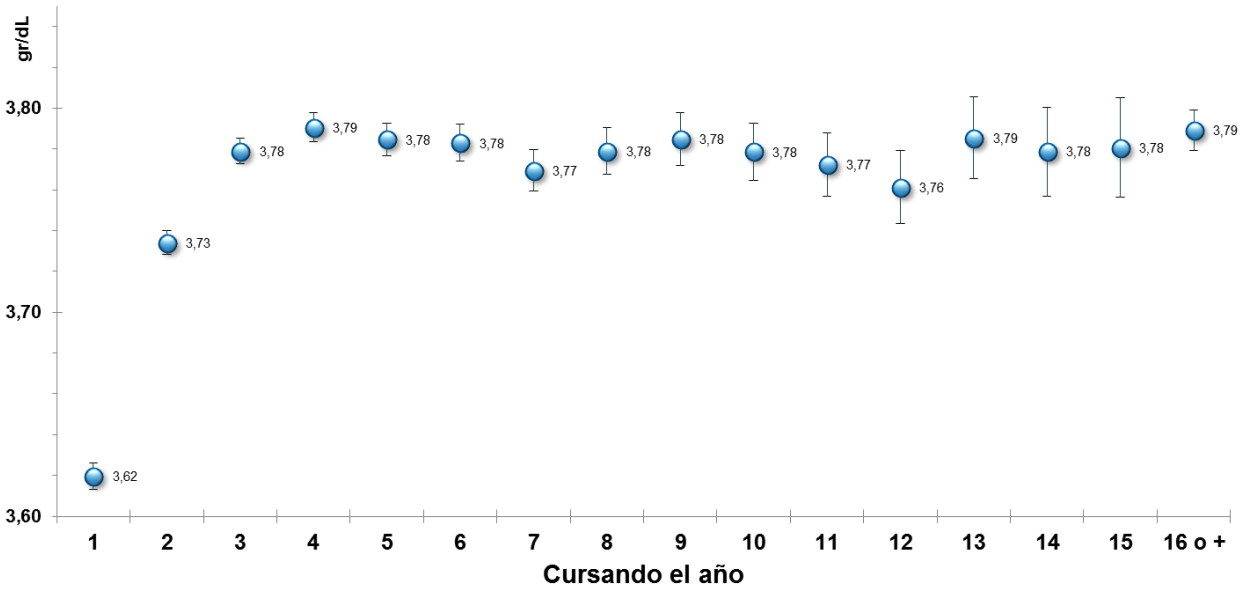


Gráfico 42l2: Albuminemia en el tiempo.
Desde 1º año hasta el 16º año o más de tratamiento sustitutivo crónico. Medias e IC95%

Alteraciones del Metabolismo Óseo-Mineral y su tratamiento

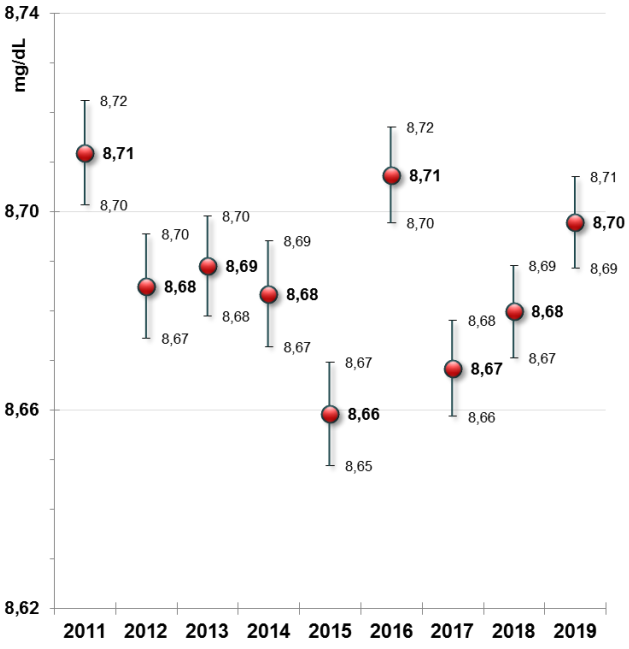
TABLA 19m. ALTERACIONES DEL METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL										
PARÁMETROS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**CAMBIO 19-11**
CALCEMIA promedio (mg/dL)	**8,71**	**8,69**	**8,69**	**8,68**	**8,66**	**8,71**	**8,67**	**8,68**	**8,70**	**-0,01**
L.Inferior del IC95%	8,70	8,67	8,68	8,67	8,65	8,70	8,66	8,67	8,69	
L.Superior del IC95%	8,72	8,70	8,70	8,69	8,67	8,72	8,68	8,69	8,71	
% PACIENTES CALCEMIA ≥ 8.6 ≤ 10	**56,1**	**56,1**	**55,7**	**56,0**	**54,7**	**56,2**	**54,9**	**56,5**	**56,4**	**0,3**
FOSFATEMIA promedio (mg/dL)	**5,12**	**5,06**	**5,18**	**5,13**	**5,12**	**5,12**	**5,11**	**5,09**	**5,09**	**-0,03**
L.Inferior del IC95%	5,10	5,04	5,16	5,12	5,11	5,11	5,09	5,08	5,07	
L.Superior del IC95%	5,13	5,07	5,20	5,15	5,14	5,14	5,12	5,11	5,10	
% PACIENTES FOSFATEMIA ≥ 3.6 ≤ 5.0	**42,0**	**42,8**	**41,2**	**43,3**	**43,2**	**43,8**	**42,4**	**42,2**	**42,2**	**0,2**
PRODUCTO FOSFO CÁLCICO (mg^2/dL^2)	**44,59**	**44,01**	**45,11**	**44,75**	**44,55**	**44,68**	**44,31**	**44,29**	**44,35**	**-0,24**
L.Inferior del IC95%	44,43	43,85	44,96	44,59	44,40	44,53	44,16	44,14	44,19	
L.Superior del IC95%	44,76	44,16	45,26	44,91	44,71	44,83	44,47	44,45	44,51	
% PACIENTES PRODUCTO CaxP < 55	**81,1**	**82,5**	**80,2**	**80,8**	**81,9**	**81,1**	**81,0**	**81,2**	**81,4**	**0,3**
PTHi (pg/mL)	**468**	**456**	**456**	**465**	**504**	**505**	**521**	**521**	**536**	**68**
L.Inferior del IC95%	462	451	451	461	499	500	516	516	530	
L.Superior del IC95%	474	461	461	470	510	511	527	526	541	
% PACIENTES PTHi < 50	**6,5**	**6,4**	**5,7**	**5,4**	**4,8**	**4,8**	**4,9**	**4,8**	**4,7**	**-1,8**
% PACIENTES PTHi 50-149	**17,6**	**17,9**	**17,2**	**17,0**	**14,6**	**14,4**	**14,7**	**14,3**	**13,6**	**-3,9**
% PACIENTES PTHi 150-300	**25,1**	**25,6**	**25,5**	**24,9**	**24,6**	**23,9**	**23,6**	**22,8**	**22,9**	**-2,2**
% PACIENTES PTHi 301-450	**16,3**	**17,1**	**17,2**	**16,8**	**17,0**	**17,7**	**17,0**	**17,9**	**17,7**	**1,3**
% PACIENTES PTHi 451-600	**10,3**	**10,3**	**10,6**	**11,2**	**11,5**	**12,0**	**11,5**	**11,9**	**12,1**	**1,8**
% PACIENTES PTHi > 600	**24,2**	**22,8**	**23,8**	**24,6**	**27,5**	**27,1**	**28,3**	**28,3**	**29,0**	**4,8**
% PAC. CON DERIVADOS VIT D	**41,3**	**41,2**	**40,2**	**40,5**	**41,2**	**42,0**	**40,5**	**42,2**	**43,6**	**2,3**
VIT D ORAL	37,6	37,7	36,3	36,0	36,3	37,0	35,9	36,8	39,4	
VIT D ENDOVENOSA	3,7	3,5	3,9	4,5	4,9	5,0	4,6	5,3	4,2	
NO RECIBEN TRATAMIENTO CON VIT D	58,7	58,8	59,8	59,5	58,8	58,0	59,5	57,8	56,4	
% PAC. CON CALCIMIMÉTICOS	**20,9**	**19,3**	**18,4**	**19,1**	**19,4**	**18,6**	**18,9**	**21,3**	**22,3**	**1,4**

CAMBIO 19-11: Cambio entre los valores de los años 2019 y 2011

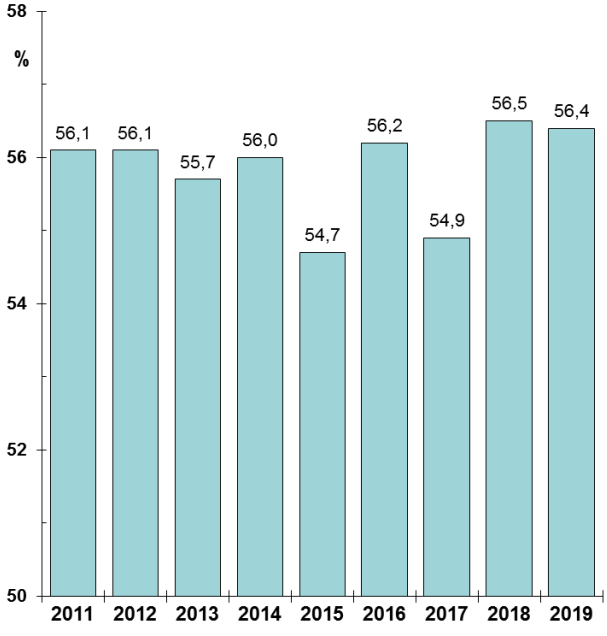
En la Tabla 19m, observamos la presentación de los principales parámetros relacionados con las alteraciones del Metabolismo Óseo-Mineral y su tratamiento en los pacientes prevalentes en DC entre 2011 y 2019.
Las evidencias actuales señalan a la Calcemia, a la Fosfatemia y a la Parathormona (PTHi) como variables subordinadas auténticas por su gran relación con la morbi-mortalidad de los pacientes en DC. En el estudio DOPPS los modelos de sobrevida identificaron valores con el más bajo riesgo de mortalidad: Calcemia entre 8.6 y 10.0 mg/dL, Fosfatemia entre 3.6 y 5.0 mg/dL y PTHi entre 100 y 300 pg/mL [41]. Posteriormente, el mismo grupo, con mayor casuística (fase 4), corrigió el rango adecuado para la PTHi a valores entre 150 y 300 pg/mL al constatar, en estudio de regresión múltiple, que en esos niveles existen el menor riesgo de mortalidad general y cardiovascular en pacientes prevalentes en Hemodiálisis Crónica. Por debajo y por arriba de ese rango la mortalidad aumenta, confirmando que existe una relación no lineal entre a PTHi-Mortalidad (curva en U o J). El mayor Riesgo relativo se obtiene en el grupo de pacientes con PTHi mayor a 600 pg/mL [42,43].

La Calcemia promedio presenta muy leve tendencia a la disminución entre 2011 y 2019, finalizando con 8.70 mg/dL; la Fosfatemia promedio de 2019 resultó en 5.09 mg/dL y el Producto Fosfo-cálcico en 44.3 mg^2/dL^2, ambos mostrando tendencias a la disminución entre 2013 y 2019. En 2019, se logran valores adecuados de Calcemia en el 56.4%, de Fosfatemia en el 42.2% y de Producto Fosfo-cálcico en el 81% de los pacientes prevalentes en DC (Gráficos 42m1, 42m2 y 42m3).

Gráfico 42m1 : Calcemia en Prevalentes

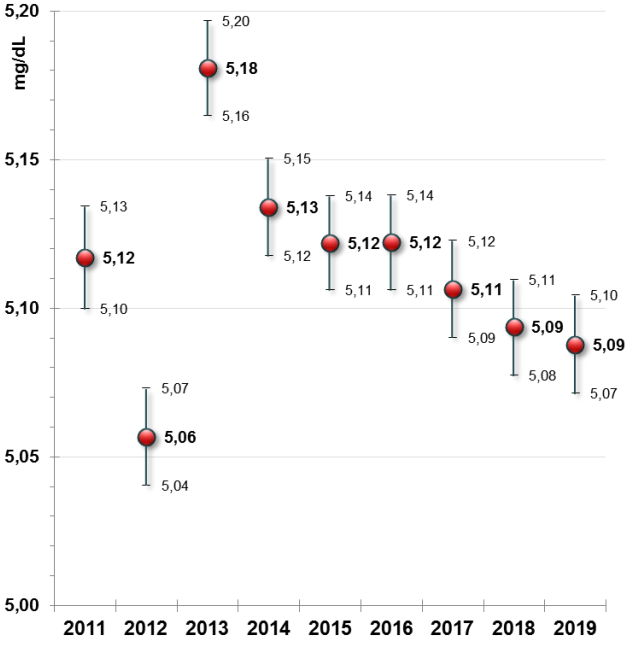


Calcemia
Medias e IC95%

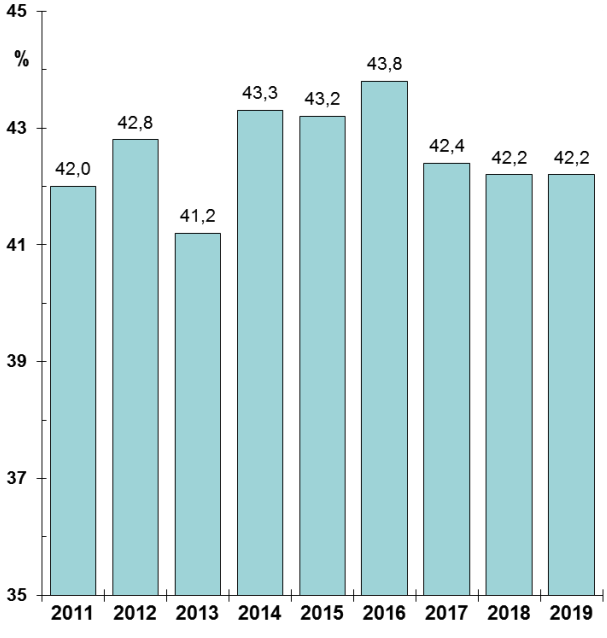


Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC
con Calcemia ≥ 8.6 ≤ 10.0 mg/dL

Gráfico 42m2 : Fosfatemia en Prevalentes

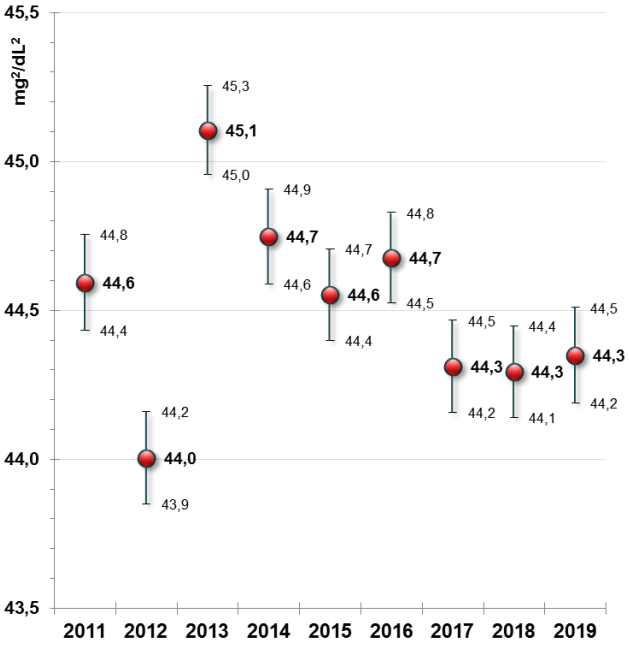


Fosfatemia
Medias e IC95%

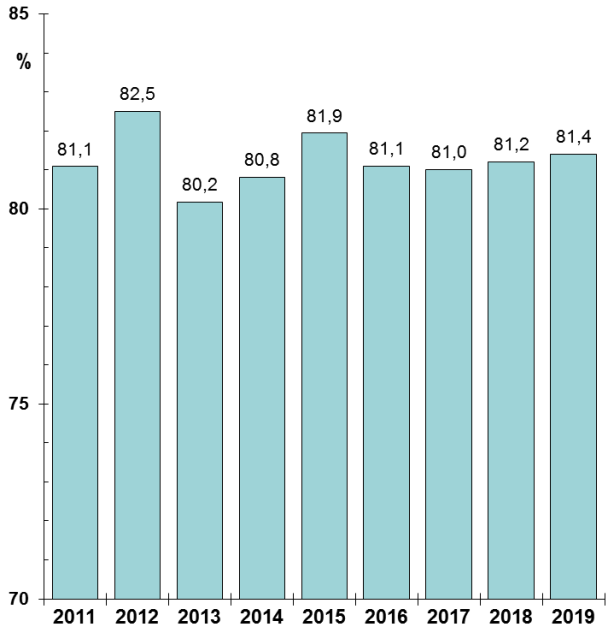


Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC
con Fosfatemia ≥ 3.6 ≤ 5.0 mg/dL

Gráfico 42m3 : Producto Fosfo Cálcico en Prevalentes

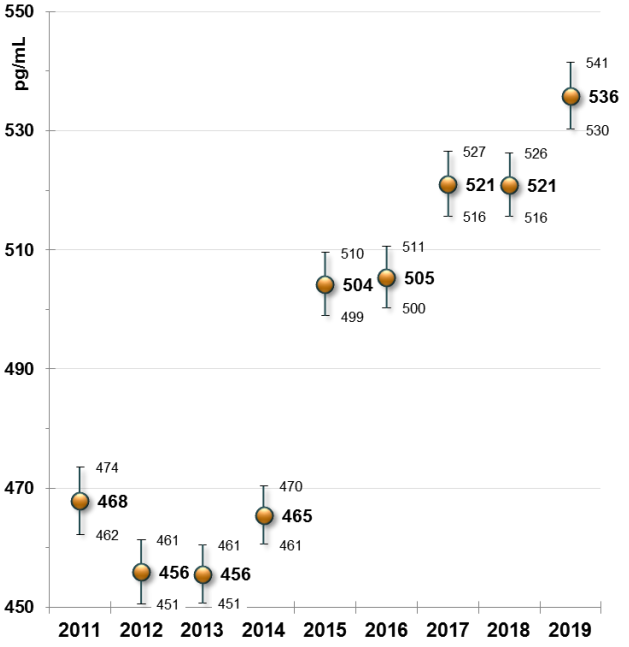


Producto Fosfo Cálcico
Medias e IC95%

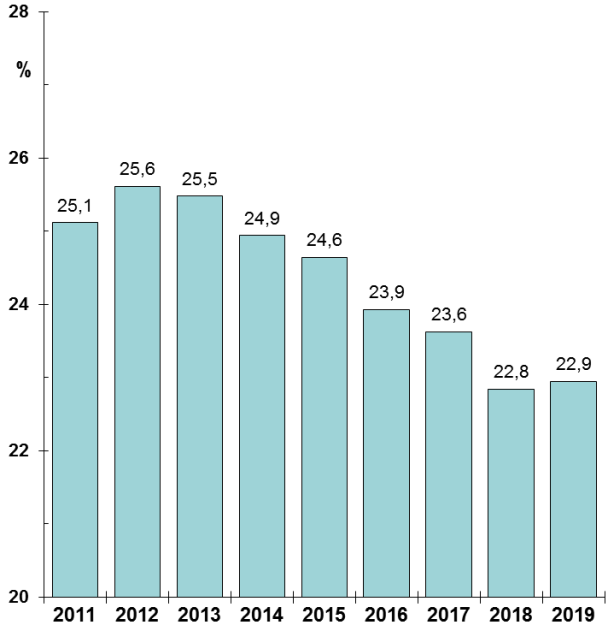


Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC
con Producto Fosfo Cálcico < 55 mg²/dL²

Gráfico 42m4 : PTHi en Prevalentes



PTHi
Medias e IC95%



Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC
con PTHi ≥ 150 ≤ 300 pg/mL

La PTHi promedio aumentó muy significativamente, especialmente entre 2013 y 2019. La proporción de pacientes con PTHi adecuada (≥150 ≤300 pg/mL) disminuyó (Gráfico 42m4), aumentando la proporción de pacientes con PTHi en rango inadecuado, especialmente los pacientes con valores de >600 pg/mL.

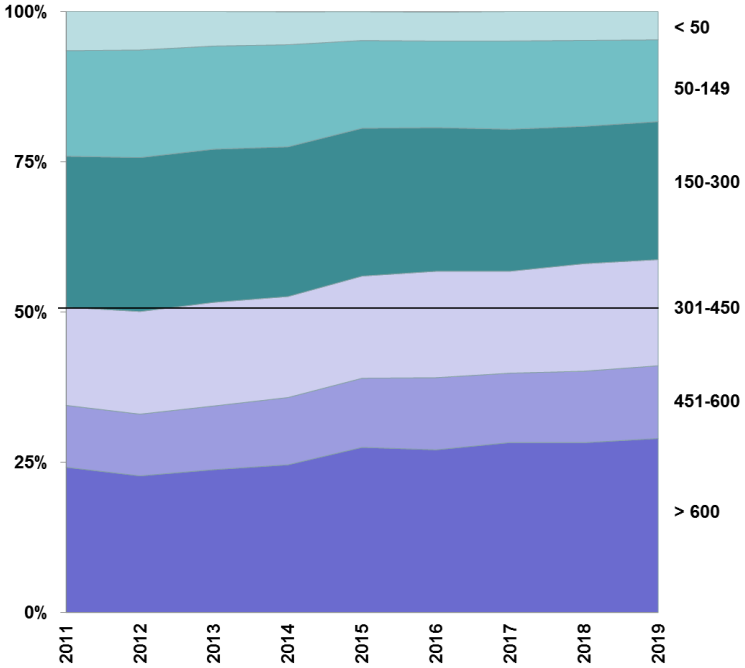


GRÁFICO 42m5: Evolución en el tiempo de diferentes niveles de PTHi (pg/mL) en Prevalentes anuales en DC. Porcentaje de pacientes

En 2011, el 51% de los pacientes presentaron PTHi mayor a 300 pg/mL (niveles de Hiperparatiroidismo 2^{rio}) y este valor fue aumentando progresivamente hasta llegar al 59% de los pacientes en 2019 (p=0.000).
En el Gráfico 42m5 se muestra la evolución de los diferentes niveles de PTHi entre 2011 y 2019.

El uso de Derivados de la Vitamina D cambió poco en el tiempo, aumentando la administración de la forma endovenosa.

El 33 % de los pacientes prevalentes de 2019 con PTHi >600 pg/mL no reciben Derivados de la Vitamina D, ni Calcimiméticos.

TABLA 19n. PTHi EN DIFERENTES POBLACIONES

	11-13	14-16	17-19
TODOS	**460**	**492**	**526**
SEXO			
MUJERES	**471**	**512**	**542**
VARONES	**451**	**477**	**515**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**649**	**615**	**626**
20-44	**592**	**639**	**682**
45-64	**470**	**508**	**543**
65-74	**397**	**422**	**448**
≥ 75	**344**	**371**	**396**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**448**	**455**	**475**
HD CONVENCIONAL	**460**	**493**	**526**
HDF EN LÍNEA	**439**	**568**	**586**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEF. DIABÉTICA	**369**	**400**	**431**
OTRAS	**494**	**529**	**565**

PTHi promedio en pg/mL.

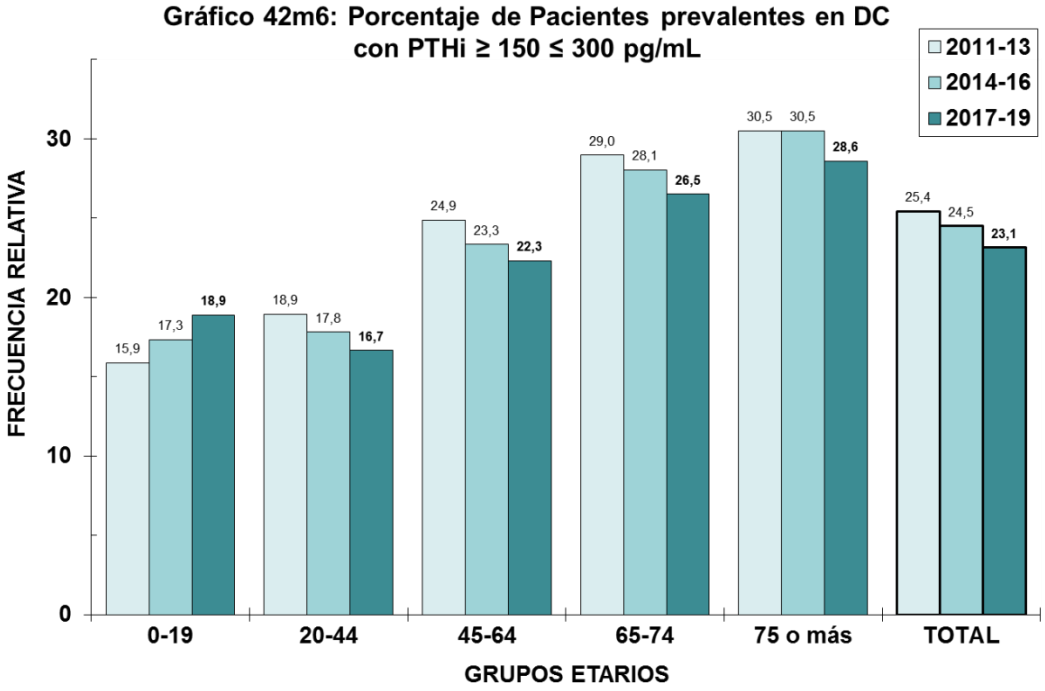
La Tabla 19n muestra los valores promedio de PTHi en diferentes poblaciones en los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19. El valor global de último trienio es significativamente mayor al de los períodos anteriores (p=0.000).

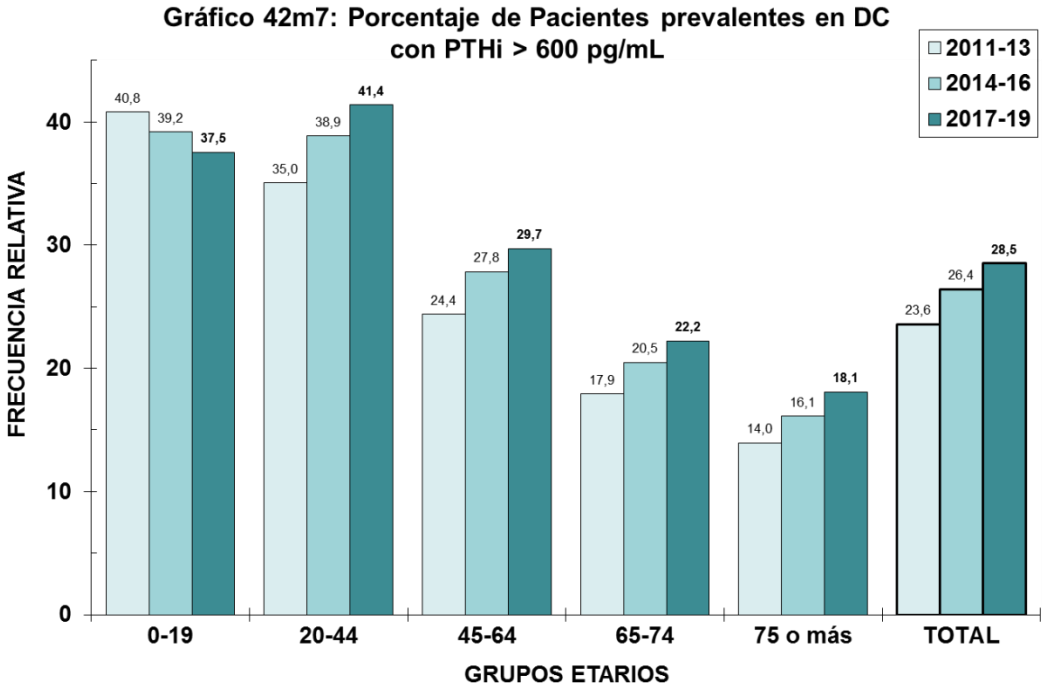
Es significativamente mayor en mujeres que en varones (p=0.000). Existió aumento en ambos géneros en el tiempo transcurrido.

A medida que transcurre la edad la PTHi va decayendo en forma muy significativa (p=0.000). Todos los grupos etarios presentan mayor media de PTHi en 2017-19, excepto el grupo más joven.
Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (PTHi ≥150 ≤300 pg/mL), observamos en el Gráfico 42m6, que a medida que se avanza en edad, va aumentando muy significativamente (p=0.000) el porcentaje. Los porcentajes de pacientes con PTHi adecuada cayeron en los grupos etarios más frecuentes en DC entre 2011-13 y 2017-19, llevando a una disminución significativa en el Total desde 25.4% hasta 23.1% (p=0.000) entre 2011-13 y 2017-19.

En concordancia con lo anterior, observamos en el Gráfico 42m7 que a medida que se avanza en el tiempo, aumenta el porcentaje de pacientes con PTHi > 600 pg/mL en cada grupo etario, excepto el más joven.

Los pacientes en Diálisis peritoneal presentan menor valor que los de Hemodiálisis convencional y HDF en línea, con significación estadística (p=0.000). En todas las modalidades existió aumento entre 2011-13 y 2017-19.





Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores promedio de PTHi significativamente menores (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías, en los 3 períodos. Se verifica aumento en la media de ambas modalidades en 2017-19, con respecto a 2011-13 y 2014-16.

Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo, los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores adecuados en mayor proporción que sus pares de Otras Etiologías, en todos los grupos etarios comparables (casi no se tratan en DC Diabéticos con menos de 20 años), en especial en los más jóvenes (Gráfico 42m8).

Se produjo caída de los porcentajes de iPTH adecuada entre 2011-13 y 2017-19 en Otras Etiologías y en Nefropatía Diabética en todos los grupos etarios y en el Total (p=0.000).

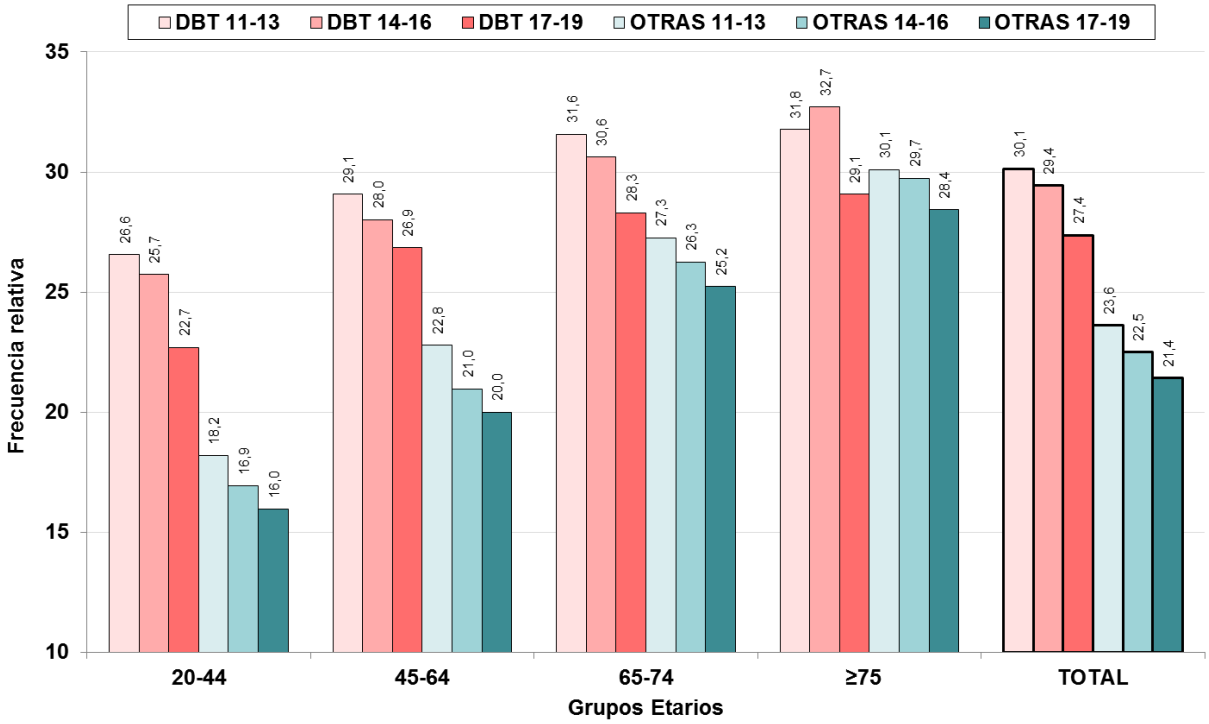


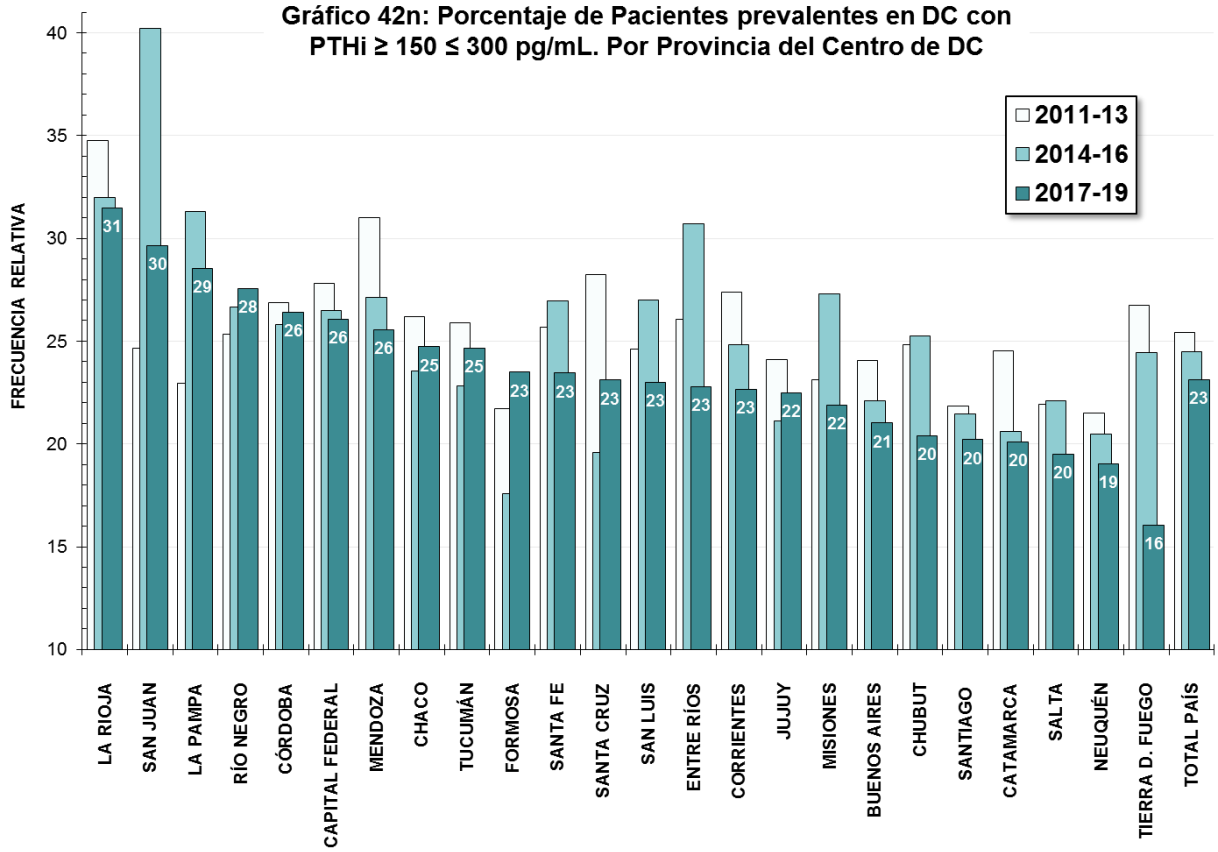
Gráfico 42m8: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con PTHi ≥150 ≤300 pg/mL. Etiologías de IRD: DBT (Nefropatía Diabética) y OTRAS (Otras Etiologías)

TABLA 19ñ. PORCENTAJE DE PACIENTES CON PTHi ≥ 150 ≤ 300 pg/mL. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC

PCIA. DEL CENTRO	11-13	14-16	17-19
LA RIOJA	34,7	32,0	31,5
SAN JUAN	24,7	40,2	29,7
LA PAMPA	23,0	31,3	28,5
RÍO NEGRO	25,3	26,7	27,6
CÓRDOBA	26,9	25,8	26,4
CAPITAL FEDERAL	27,8	26,5	26,1
MENDOZA	31,0	27,1	25,6
CHACO	26,2	23,5	24,7
TUCUMÁN	25,9	22,8	24,7
FORMOSA	21,7	17,6	23,5
SANTA FE	25,7	27,0	23,4
SANTA CRUZ	28,2	19,6	23,1
SAN LUIS	24,6	27,0	23,0
ENTRE RÍOS	26,1	30,7	22,8
CORRIENTES	27,4	24,8	22,7
JUJUY	24,1	21,1	22,5
MISIONES	23,1	27,3	21,9
BUENOS AIRES	24,1	22,1	21,0
CHUBUT	24,8	25,3	20,4
SANTIAGO	21,9	21,4	20,2
CATAMARCA	24,5	20,6	20,1
SALTA	21,9	22,1	19,5
NEUQUÉN	21,5	20,5	19,0
TIERRA D. FUEGO	26,8	24,5	16,0
TOTAL PAÍS	25,4	24,5	23,1

Es también importante determinar los porcentajes de pacientes por Provincia que presentan el valor de esta hormona en los rangos considerados adecuados (≥150 ≤ 300 pg/mL).
11 Provincias presentan para el trienio 2011-13 más del 25.4% (Total País) de sus pacientes en ese rango. 13 Provincias presentan para el trienio 2014-16 más del 24.5% (Total País) de sus pacientes en ese rango. 11 Provincias presentan para el trienio 2017-19 más del 23.1% (Total País) de sus pacientes en ese rango (Tabla 19ñ). En el 83 % (20/24) de las Provincias disminuyó el porcentaje de pacientes en rango adecuado entre 2011-13 y 2017-19 (Gráfico 42n).
En el último bienio, los más altos valores le corresponden a La Rioja, San Juan, La Pampa, Río Negro, Córdoba, Capital y Mendoza. Los peores resultados lo consiguen: Tierra del Fuego, Neuquén, Salta, Catamarca, Santiago del Estero, Chubut y Buenos Aires.

En el resultado de esta variable, influye si se trata adecuadamente o no el Hiperparatiroidismo 2^{rio}, aunque parece tener gran importancia, también, la estructura de la población en DC. Si la población a evaluar tiene más viejos y más diabéticos, los valores de PTHi serán más bajos. Entonces debería tomarse el análisis por Provincias como una evaluación orientativa, ya que no se ajustó por edad y Diabetes. Además, si consideramos lo que viene adelante, si una Provincia en un año o período presenta una alta Tasa de Incidencia en DC tendrá promedios de PTHi más bajos y valores adecuados en más pacientes, solo por efecto dilutorio.



Evaluamos la PTHi promedio en los primeros 24 meses de tratamiento dialítico crónico y en el Gráfico 42o1 se presentan los promedios e IC95% en cada mes (Datos del Período 2016-2019).
El promedio de esta variable disminuye en el transcurso de los primeros 12 meses, con posterior aumento significativo en los últimos 12 meses. Los valores promedios del segundo año son mayores a los del primero (p=0.000).

Las medias de PTHi y el porcentaje de pacientes con valores adecuados de PTHi del primer mes en cada año desde 2011 al 2019, se muestran en el Gráfico 42o2. Es la primera determinación de PTHi en DC; por lo tanto, nos permite evaluar con cuál valor de PTHi ingresan los pacientes.
Observamos que el promedio ajustado por la edad de la población en cada año, tuvo un significativo aumento entre 2014 y 2019 (p=0.000), siendo el valor del año 2019 el más elevado de todos, superando los 430 pg/mL. Solo el 28-31% de los pacientes ingresaron con valores adecuados en 2017-2019, cuando entre 2011 y 2014 lo hacía el 36-42%.
Esto tiene, al menos, 1 causal: En las etapas previas a la DC está empeorando, con el paso de los años, el control y tratamiento de las alteraciones del metabolismo óseo y mineral.
Si bien, desde 2014, está ingresando a DC población más joven que presenta valores de PTHi más elevados, al ajustarse los valores por el factor edad, ese efecto desaparece.

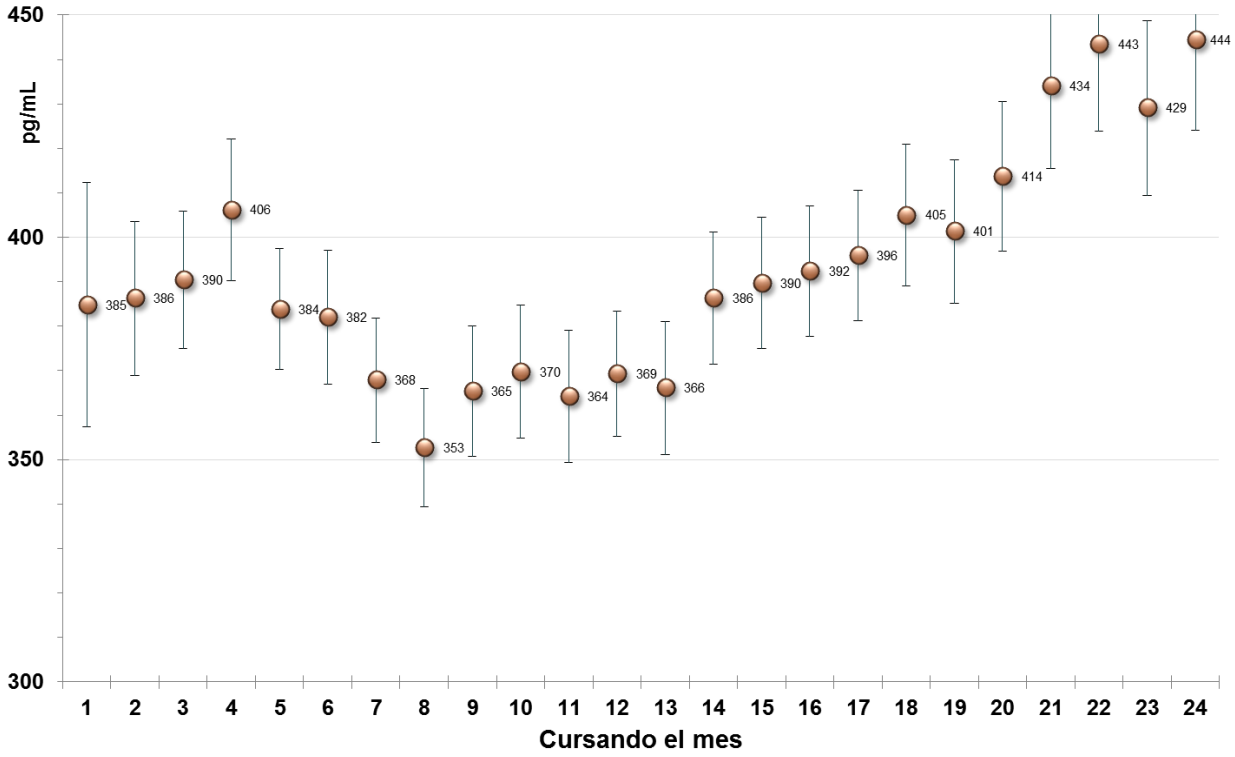
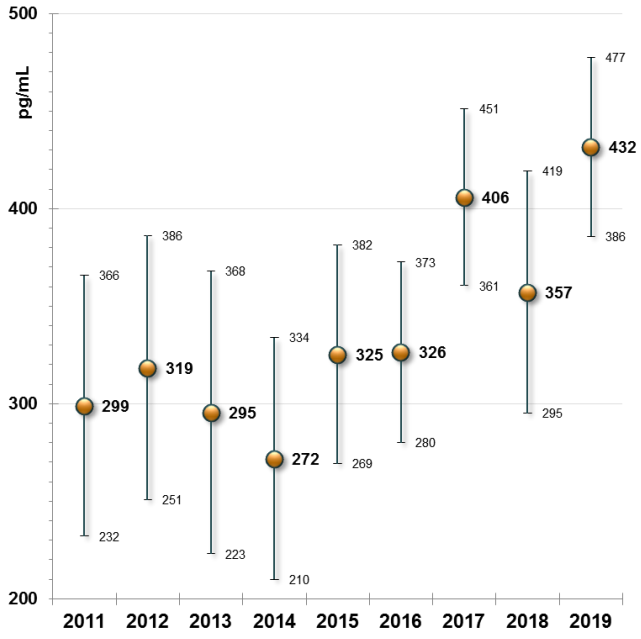
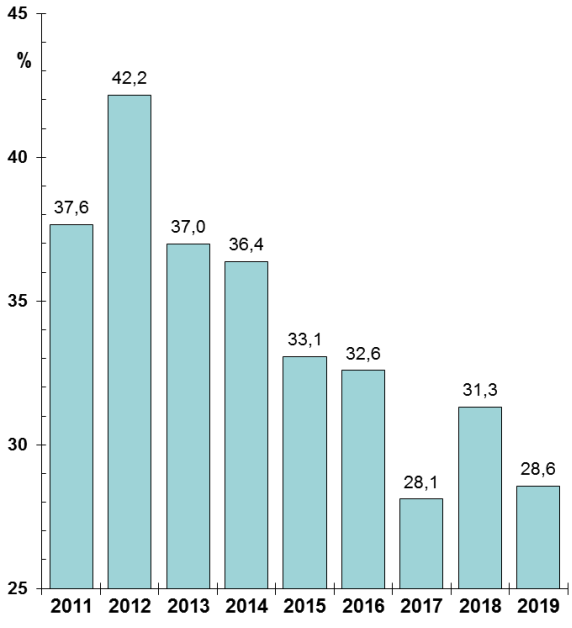


Gráfico 42o1: PTHi en el tiempo.
Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%



PTHi
Medias e IC95%. Ajuste por Edad



Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC
con PTHi ≥ 150 ≤ 300 pg/mL

Gráfico 42o2 : PTHi en Incidentes. Valor inicial (primer mes)

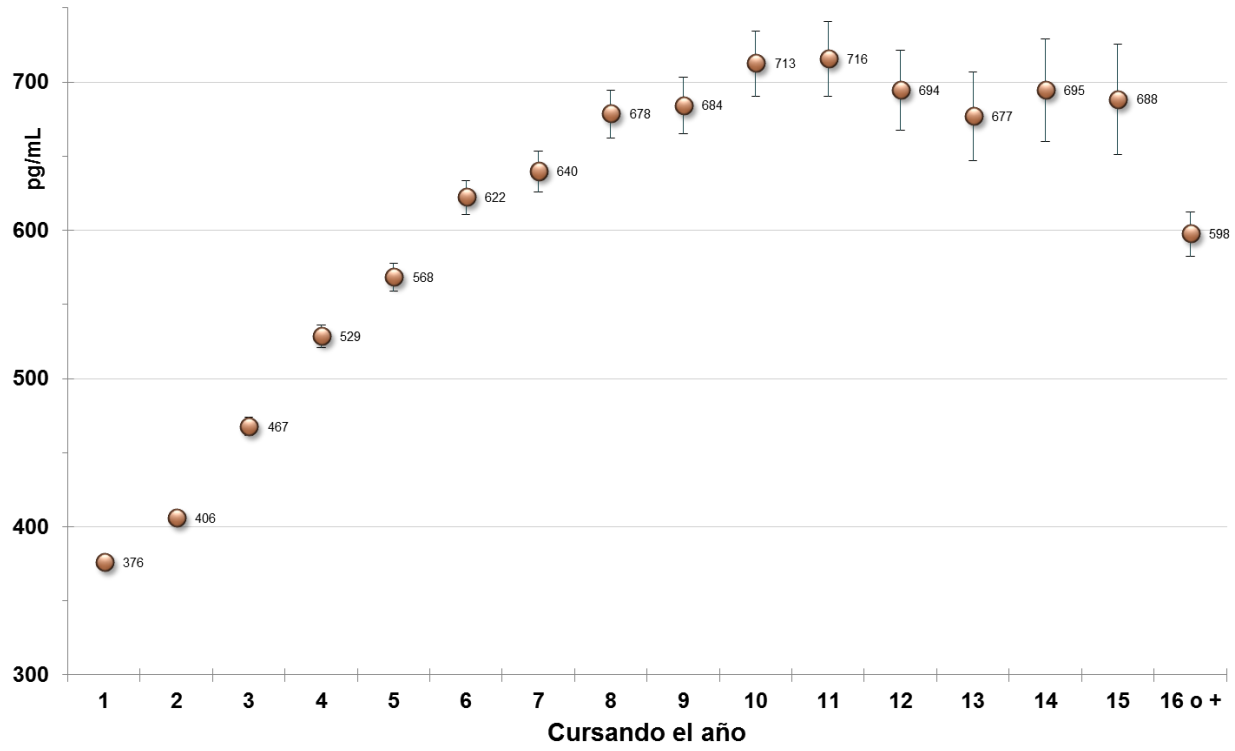


Gráfico 42o3: PTHi en el tiempo.
Desde 1º año hasta el 16º año o más de tratamiento sustitutivo crónico. Medias e IC95%

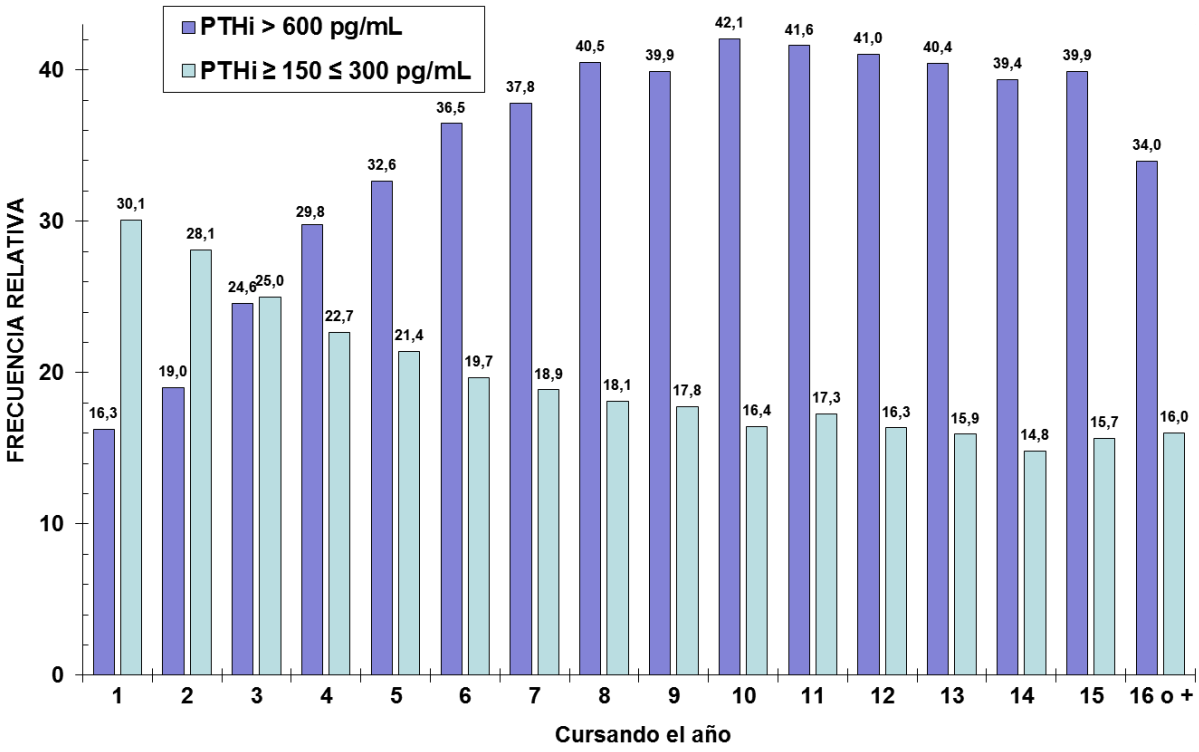


Gráfico 42p: Evolución en el tiempo en Tratamiento sustitutivo de los Porcentajes de pacientes con PTHi ≥ 150 ≤ 300 pg/mL y > 600 pg/mL.

También analizamos la evolución de la PTHi en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42o3). Se observa un muy significativo aumento con los años (p=0.000), en especial en el lapso transcurrido entre el año 1 y el año 10. Posteriormente, la media tiende a la disminución. El porcentaje de pacientes con valores adecuados de PTHi disminuye muy significativamente (p=0.000) con los años de tratamiento y contrariamente se eleva muy significativamente (p=0.000) el porcentaje de pacientes con valores de más de 600 pg/mL, como se observa en el Gráfico 42p.
Existen evidencias que ha mayor tiempo de Diálisis Crónica mayor es la prevalencia de hiperparatiroidismo 2^{rio} y en los últimos años se agregaron nuevas, tanto para pacientes en HD como en DP [44,45]. En nuestra evaluación constatamos que la PTHi aumenta muy significativamente a mayor tiempo en tratamiento sustitutivo, confirmando lo visto en otros países.

Como resumen de este apartado, se constata un aumento significativo de la media de la PTHi desde el año 2014 hasta el año 2019, sin distinción de género, edad, etiología o modalidad dialítica. También un descenso significativo en el porcentaje de pacientes con PTHi en rango adecuado en todas las subpoblaciones.
La PTHi hasta el año 2013 mostró descenso, que se atribuyó al aumento progresivo hasta ese año de subpoblaciones con menor probabilidad de desarrollar hiperparatiroidismo: Viejos, varones, diabéticos y pacientes nuevos que ingresan a DC. Como vimos en este Capítulo y anteriores, en 2014-18 la incidencia y la edad promedio del prevalente disminuyeron, al igual que se observó un estancamiento en la tasa de varones viejos. Esto trajo como consecuencia una elevación de la PTHi al disminuir las poblaciones que menores valores presentan. En realidad, ocurrió un "blanqueamiento" del valor de PTHi.
Además, confirmamos el aumento de la PTHi de los pacientes al ingreso, que señala un cada vez más, a medida que pasan los años, inadecuado tratamiento en las etapas previas a la DC.
Aun cuando el ingreso a DC se produjo, 3 de cada 10 pacientes prevalentes en DC con PTHi > 600 pg/mL no reciben tratamiento con análogos de la Vitamina D, ni con Calcimiméticos.
En ediciones anteriores de este Registro y en un trabajo reciente, señalamos que la disminución de la PTHi en el trienio 2011-13 no era consecuencia de la mejora en el tratamiento (que en realidad siempre fue deficiente), sino del mayor ingreso de poblaciones con valores bajos en aquellos años [1- 6, 45].

Hipertensión Arterial y su tratamiento

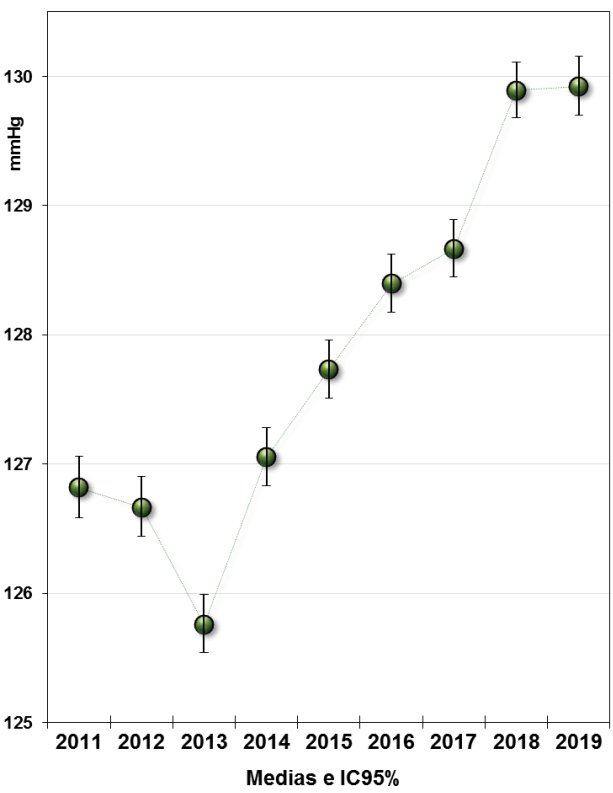
TABLA 19o. HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU TRATAMIENTO										
PARÁMETROS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**CAMBIO 19-11**
TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	**126,8**	**126,7**	**125,8**	**127,1**	**127,7**	**128,4**	**128,7**	**129,9**	**129,9**	**3,1**
L.Inferior del IC95%	126,6	126,4	125,5	126,8	127,5	128,2	128,5	129,7	129,7	
L.Superior del IC95%	127,1	126,9	126,0	127,3	128,0	128,6	128,9	130,1	130,2	
% PAC. SISTÓLICA ≥ 140	**33,4**	**33,6**	**32,3**	**34,1**	**35,1**	**36,8**	**36,9**	**38,5**	**38,1**	**4,7**
TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)	**72,9**	**73,3**	**73,0**	**73,5**	**73,3**	**73,3**	**73,3**	**73,9**	**73,8**	**0,9**
L.Inferior del IC95%	72,8	73,2	72,8	73,4	73,1	73,2	73,2	73,7	73,6	
L.Superior del IC95%	73,1	73,5	73,1	73,7	73,5	73,5	73,5	74,0	73,9	
% PAC. DIASTÓLICA ≥ 90	**13,6**	**14,1**	**14,5**	**15,6**	**15,6**	**16,1**	**15,1**	**15,8**	**15,8**	**2,2**
TENSIÓN ARTERIAL MEDIA (mmHg)	**90,9**	**91,1**	**90,6**	**91,4**	**91,4**	**91,7**	**91,8**	**92,6**	**92,5**	**1,6**
L.Inferior del IC95%	90,7	90,9	90,4	91,2	91,3	91,5	91,6	92,4	92,3	
L.Superior del IC95%	91,0	91,3	90,7	91,5	91,6	91,9	91,9	92,7	92,6	
% PAC. MEDIA ≥ 105	**15,3**	**15,3**	**15,3**	**16,6**	**17,1**	**18,1**	**17,6**	**18,2**	**18,4**	**3,1**
% PAC. HIPERTENSOS (SIST ≥ 140 y/o DIAST ≥ 90)	**35,9**	**36,5**	**35,6**	**37,6**	**38,6**	**40,1**	**39,8**	**41,9**	**41,1**	**5,1**
% PAC. CON HIPOTENSORES	**54,1**	**55,1**	**54,0**	**53,6**	**53,8**	**56,2**	**55,9**	**56,2**	**58,0**	**3,9**
% PAC. HIPERTENSOS SIN HIPOTENSORES	**28,4**	**28,1**	**28,3**	**30,1**	**30,0**	**28,7**	**29,3**	**30,2**	**28,5**	**0,1**
GANANCIA INTERHD (en % del Peso Seco)	**3,35**	**3,23**	**3,11**	**3,14**	**3,08**	**3,13**	**3,08**	**3,07**	**3,06**	**-0,3**
L.Inferior del IC95%	3,30	3,21	3,09	3,12	3,06	3,11	3,06	3,05	3,04	
L.Superior del IC95%	3,39	3,25	3,13	3,16	3,10	3,15	3,10	3,09	3,08	

CAMBIO 19-11: Cambio entre los valores de los años 2019 y 2011

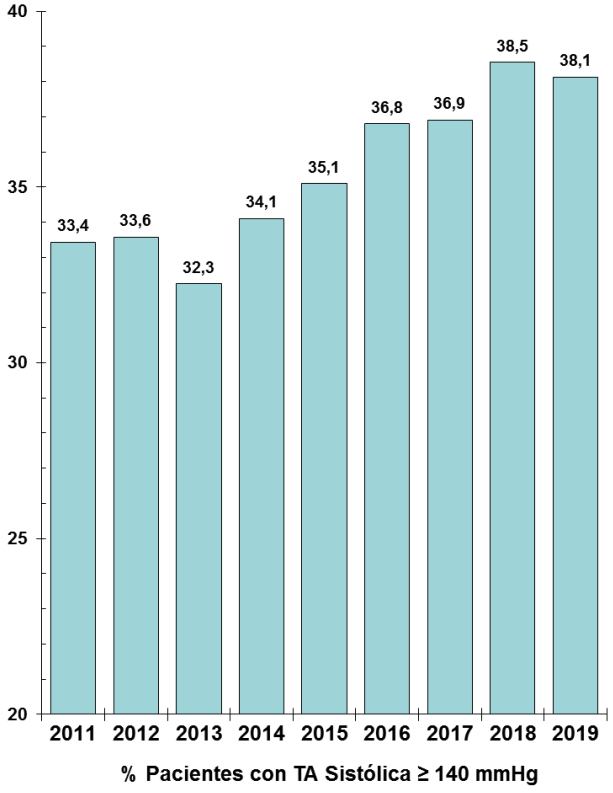
Los objetivos óptimos de presión arterial para los pacientes en diálisis no se han definido. Las directrices DOQI recomiendan un objetivo de tensión arterial (TA) prediálisis por debajo de 140/90 mm Hg [46]. El fundamento de esta recomendación se basa principalmente en la extrapolación de los objetivos de TA de los estudios realizados en la población que no se encuentra en diálisis y con función renal normal. Los medicamentos que reducen la TA puede aumentar el riesgo de hipotensión intradiálisis y algunos estudios observacionales han sugerido que este efecto adverso podría estar asociado con un mayor riesgo de mortalidad por cualquier causa. Nuestro Registro ha encontrado a la Hipertensión Arterial al inicio del tratamiento dialítico como un fuerte predictor independiente de mayor sobrevida [1-15]; ello ocurre, conjeturamos, porque la Hipertensión antes de comenzar tratamiento es controlada posteriormente con Diálisis-UF, restricción del Sodio de la dieta y medicación, tornándose normotenso aquél que no lo era, mientras que el grupo Sin Hipertensión al inicio incluye pacientes normo e hipotensos con falla cardíaca congestiva y elevada mortalidad. Se considera que el tratamiento con agentes que disminuyen la TA de forma rutinaria, se debe considerar para los pacientes sometidos a diálisis para ayudar a prevenir los eventos cardiovasculares y disminuir la mortalidad [47].

En Tabla 19o presentamos los valores de TA de los sujetos en DC una vez que comenzaron y continuaron tratamiento dialítico en Argentina, considerando Hipertenso todo aquél paciente que presenta cifras de TA sistólica prediálisis ≥ 140 mmHg y/o TA diastólica prediálisis ≥ 90 mmHg.
Las cifras de TA sistólica, diastólica y media se elevaron significativamente entre 2013 y 2019. También los porcentajes de pacientes que presentan cifras superiores a las consideradas adecuadas en cada una de las variables tensionales (Gráficos 42q1, 42q2 y 42q3).
El porcentaje de pacientes prevalentes en DC con Hipertensión arterial aumentó significativamente llegando en 2019 a representar el 41 % del total.
El porcentaje de pacientes tratados con medicación hipotensora aumentó en los últimos 4 años; no obstante la mayor prevalencia de hipertensión. El 29% de los hipertensos no reciben medicación.
Paradójicamente, la Ganancia de peso entre sesiones de HD (expresada como porcentaje de aumento con respecto al peso seco) disminuyó en forma muy significativa desde el año 2013. Sabemos que a menor ganancia, menor hipertensión; sin embargo, en la Hipertensión influyen otros factores además del volumétrico que deberían controlarse con medicación y dieta adecuadas.

Gráfico 42q1: Evolución de la Tensión Arterial Sistólica

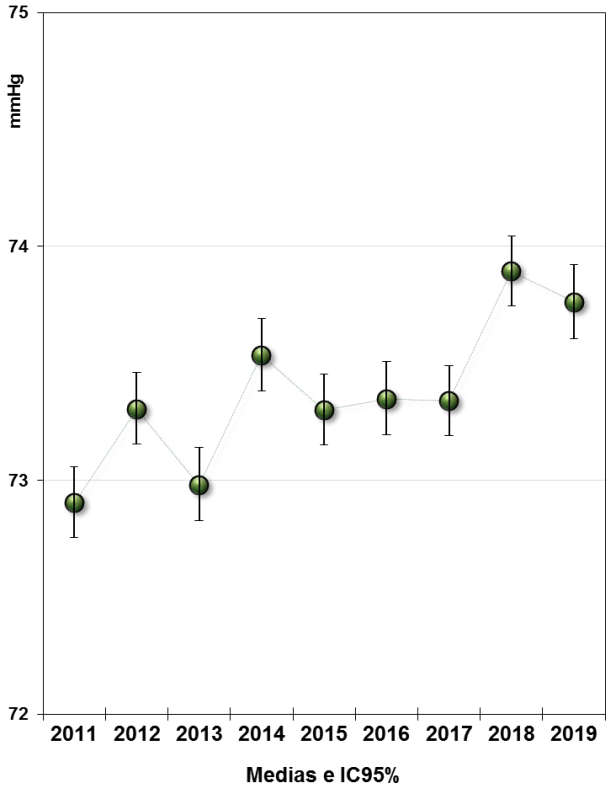


Medias e IC95%

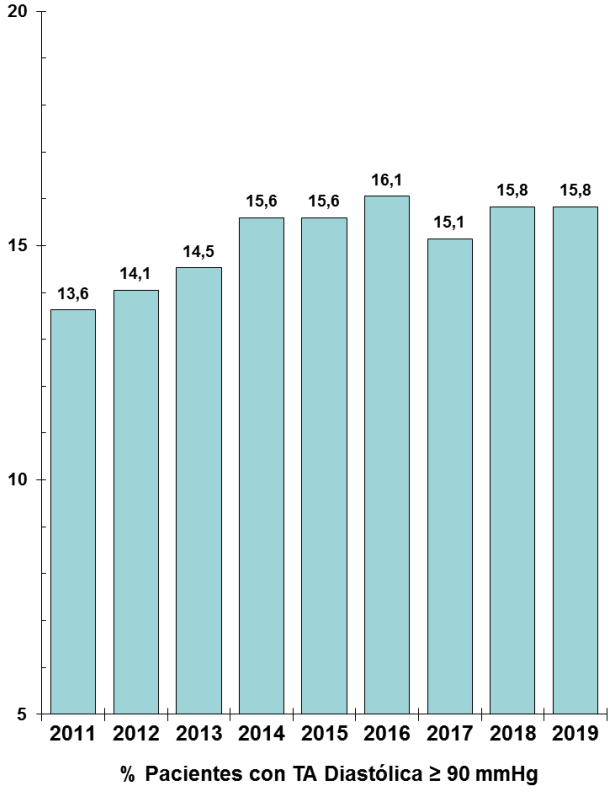


% Pacientes con TA Sistólica ≥ 140 mmHg

Gráfico 42q2: Evolución de la Tensión Arterial Diastólica



Medias e IC95%



% Pacientes con TA Diastólica ≥ 90 mmHg

Gráfico 42q3: Evolución de la Tensión Arterial Media

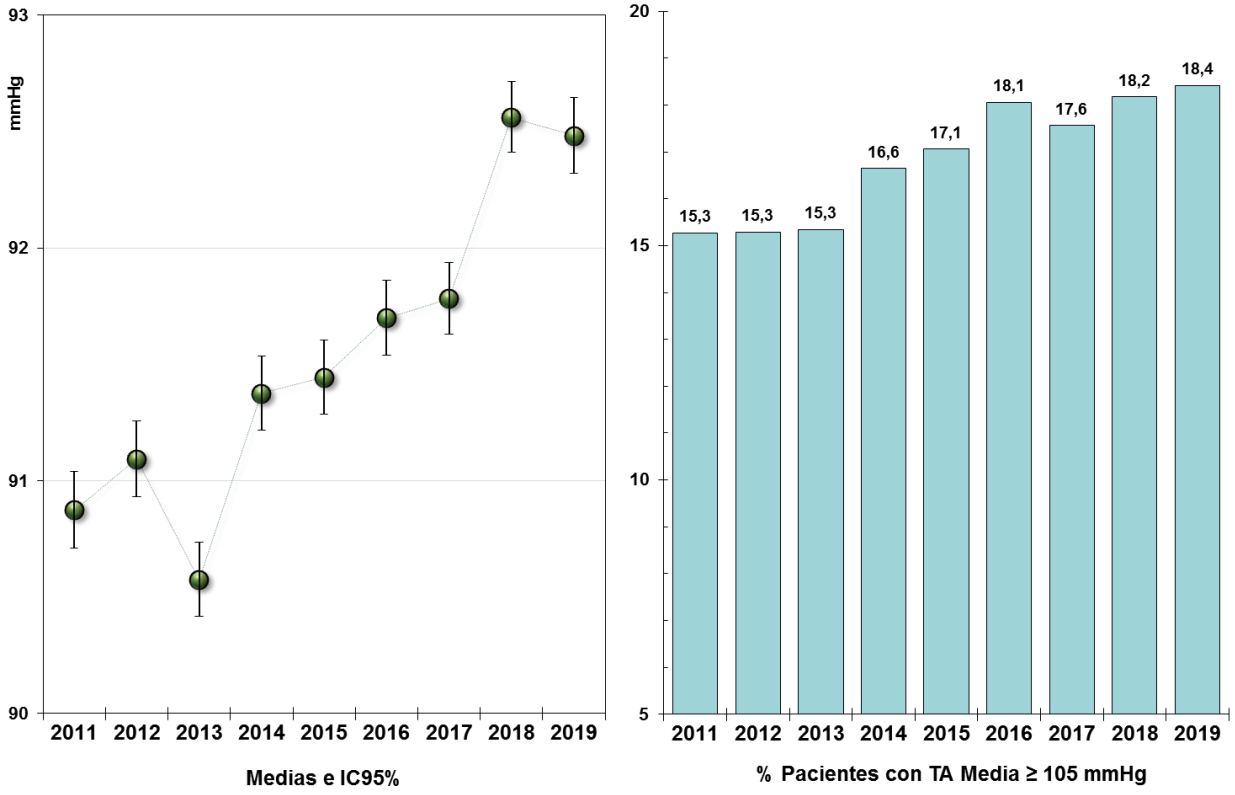


TABLA 19p. HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN DIFERENTES POBLACIONES.			
	11-13	**14-16**	**17-19**
TODOS	**36,0**	**38,8**	**40,9**
SEXO			
MUJERES	**32,0**	**34,8**	**37,8**
VARONES	**39,0**	**41,8**	**43,2**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**20,9**	**17,7**	**20,5**
20-44	**38,4**	**42,6**	**45,3**
45-64	**39,2**	**42,6**	**44,5**
65-74	**36,0**	**37,9**	**38,9**
≥ 75	**27,6**	**29,5**	**32,3**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**26,9**	**29,1**	**33,3**
HD CONVENCIONAL	**36,5**	**39,4**	**41,8**
HDF EN LÍNEA	**26,4**	**36,7**	**36,0**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEF. DIABÉTICA	**43,2**	**46,0**	**47,6**
OTRAS	**33,2**	**35,9**	**38,2**
CATEGORÍAS DE IMC			
< 18.5	**29,6**	**31,7**	**33,1**
≥ 18.5 y < 25.0	**36,6**	**38,8**	**41,0**
≥ 25.0 y < 30.0	**36,1**	**40,3**	**41,9**
≥ 30.0	**36,4**	**39,6**	**41,1**

Proporción de pacientes prevalentes con Hipertensión Arterial: TA Sistólica ≥ 140 mmHg y/o TA Diastólica ≥ 90 mmHg.

La Tabla 19p muestra los porcentajes de pacientes hipertensos en DC en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-16 y 2017-19. Aumentó muy significativamente la proporción en el Total en el transcurso del tiempo (p=0.000). Es significativamente menor en mujeres que en varones (p=0.000) y aumentó sucesivamente en ambos géneros entre 2011 y 2019.
La Hipertensión alcanza su máximo entre los 20 y 64 años, para posteriormente descender. En todos los grupos etarios (excepto el más joven) aumentó el porcentaje entre 2011-13 y 2017-19.

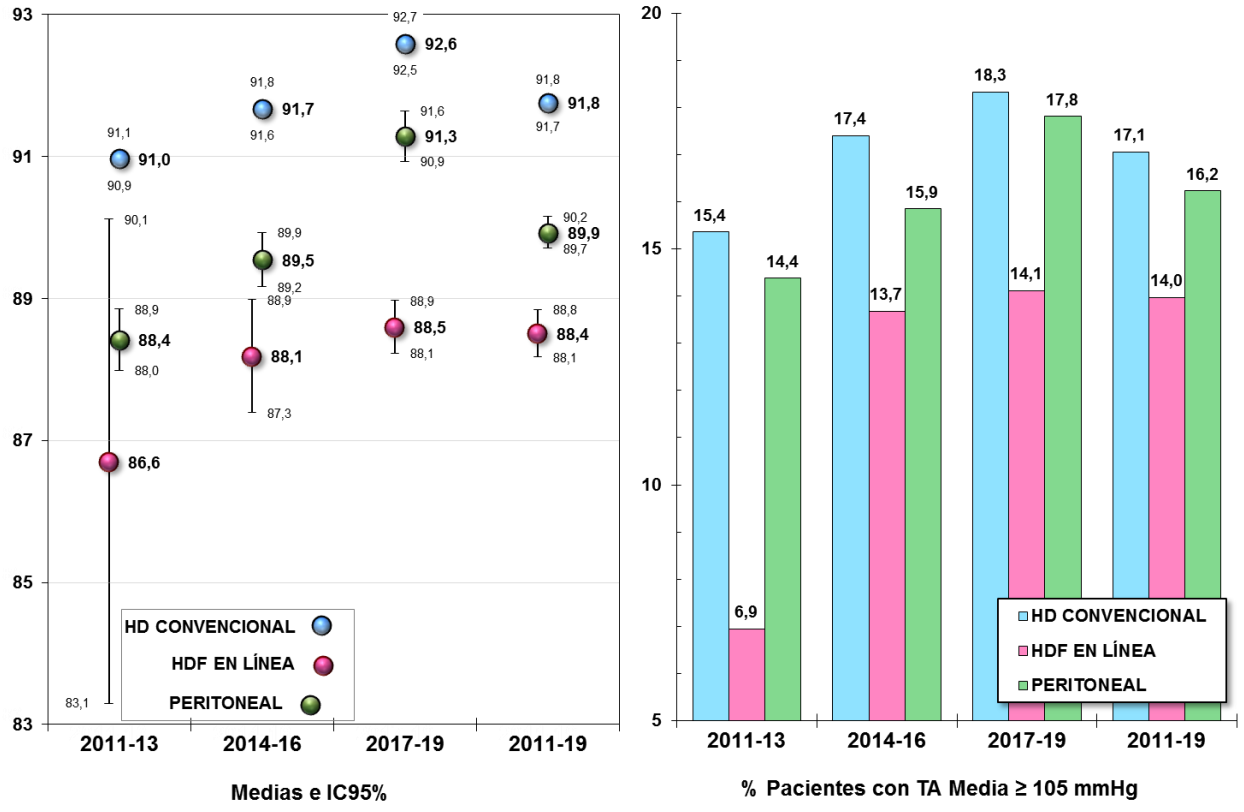
Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia mayor (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías. También en el trienio 2017-19, ambas presentan sus máximos valores.
Los pacientes con IMC adecuada tienen prevalencia de Hipertensión semejante a la de los pacientes en Sobrepeso u Obesidad. Los pacientes con peso inferior al normal tienen significativa menor prevalencia de Hipertensión que todos los otros grupos de IMC. Los porcentajes aumentaron progresivamente en todas las categorías.

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen menor prevalencia de Hipertensión que los de HD convencional, siendo muy significativa la diferencia en los 3 trienios y en el período 2011-19 (en todos los casos: p=0.000). Existió aumento progresivo y significativo en ambas subpoblaciones evaluando los 3 períodos.

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen menor prevalencia de Hipertensión que los de HDF en línea en 2014-16 y 2017-19, siendo significativa la diferencia en ambos y en el período 2011-19 (p=0.000, p=0.001 y p=0.000, respectivamente).
Los pacientes en HDF en línea tienen menor prevalencia de Hipertensión que los de HD convencional en 2014-16 y 2017-19, siendo significativa la diferencia en ambos y en el período 2011-19 (p=0.045, p=0.000 y p=0.000, respectivamente).

Si consideramos los promedios de TA Media, encontramos diferencias con lo anterior, ya que los pacientes en HDF en Línea presentan valores promedios significativamente más bajos que los pacientes prevalentes en las otras 2 modalidades en todos los trienios y en el período 2011-19. La excepción es en el trienio 2011-13, donde no se encuentra diferencia significativa entre DP y HDF en Línea.
Los valores se presentan en el Gráfico 42q4 y las *P* son las siguientes (sucesivas desde 2011-13 hasta 2011-19): DP vs. HD: 0.000, 0.000, 0.000, 0.000; DP vs. HDF OL: 0.345, 0.003, 0.000, 0.000; HD vs. HDF OL: 0.011, 0.000, 0.000, 0.000.
Si consideramos el porcentaje de pacientes con TA Media ≥ 105 mmHg, también los pacientes en HDF en Línea presentan valores significativamente más bajos que los pacientes prevalentes en las otras 2 modalidades en todos los trienios y en el período 2011-19. La excepción es en el trienio 2011-13 donde no se encuentra diferencia significativa entre DP y HDF en Línea.
Los valores se presentan en el Gráfico 42q4 y las *P* son las siguientes (sucesivas desde 2011-13 hasta 2011-19): DP vs. HD: 0.073, 0.002, 0.293, 0.005; DP vs. HDF OL: 0.088, 0.049, 0.000, 0.000; HD vs. HDF OL: 0.049, 0.000, 0.000, 0.000.

Gráfico 42q4: Evolución de la Tensión Arterial Media (mmHg) según Modalidad



La significativa mayor disminución de la TA media que ofrece la HDF en Línea cuando se la compara con las otras Modalidades, contrariamente a lo que se pueda deducir “a priori” , no lleva a mayores episodios de hipotensión intradiálisis, sino todo lo contrario. Los tratamientos convectivos se caracterizan por proporcionar una mayor estabilidad cardiovascular, reduciendo la hipotensión intradiálisis, incluso en pacientes de alto riesgo cardiovascular [(25)].

TABLA 19q. PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC			
PCIA. DEL CENTRO	11-13	14-16	17-19
CAPITAL FEDERAL	25,1	26,4	29,3
SANTA CRUZ	35,2	35,5	33,3
CHACO	36,7	32,4	33,7
ENTRE RÍOS	37,7	38,4	36,7
FORMOSA	37,4	41,6	37,5
BUENOS AIRES	32,4	35,3	37,8
SANTA FE	37,0	36,1	37,9
TIERRA D. FUEGO	54,8	42,8	37,9
RÍO NEGRO	40,2	39,4	38,3
MENDOZA	36,4	38,4	40,7
SAN LUIS	40,5	49,9	42,5
CÓRDOBA	38,4	40,9	42,7
LA PAMPA	38,5	45,8	43,4
CORRIENTES	39,0	37,2	43,9
TUCUMÁN	44,7	49,2	44,3
NEUQUÉN	36,2	35,7	45,7
CHUBUT	31,6	47,1	46,8
SAN JUAN	36,7	43,4	50,4
MISIONES	46,2	47,1	51,4
LA RIOJA	56,6	62,5	53,2
SALTA	41,9	48,5	54,1
JUJUY	52,5	52,6	56,1
SANTIAGO	44,3	58,4	59,0
CATAMARCA	64,1	68,8	80,2
TOTAL PAÍS	36,0	38,8	40,9

Proporción de pacientes prevalentes con Hipertensión Arterial: TA Sistólica ≥ 140 mmHg y/o TA Diastólica ≥ 90 mmHg

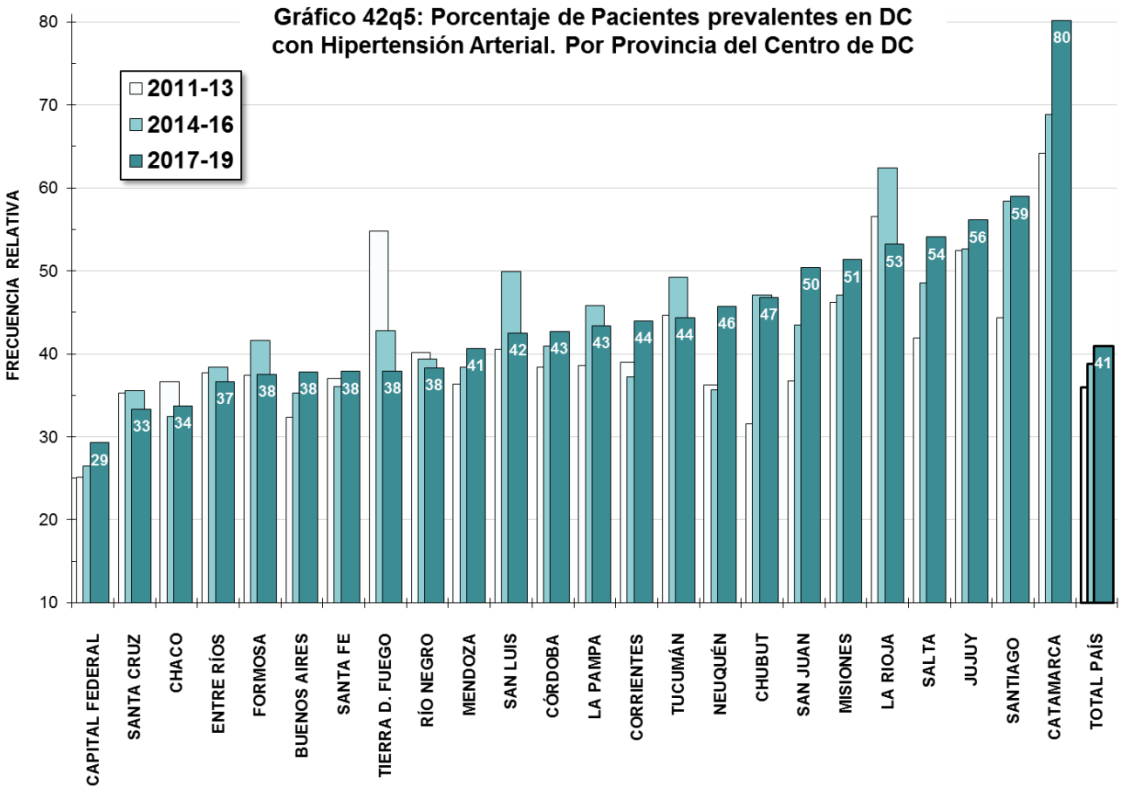
En la Tabla 19q, se observan las Prevalencias de Hipertensión Arterial en DC por Provincia de residencia del Centro de DC para los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19.

Trienio 2013-14: Solamente 4 Provincias presentan menos del 36.0% (Total País) de sus pacientes con cifras de Hipertensión. Los más bajos valores le corresponden a Capital Federal, Chubut, Buenos Aires y Santa Cruz. 20 Provincias están por arriba del valor para Total País y los porcentajes más altos lo presentan Catamarca, La Rioja, Tierra del Fuego y Jujuy (Gráfico 42q4).

Trienio 2014-16: 9 Provincias presentan menos del 38.8% (Total País) de sus pacientes con cifras de Hipertensión. Los más bajos valores le corresponden a Capital Federal, Chaco, Buenos Aires y Santa Cruz. 15 Provincias están por arriba del valor para Total País y los porcentajes más altos lo presentan Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero y Jujuy.

Trienio 2017-19: 10 Provincias presentan menos del 40.9% (Total País) de sus pacientes con cifras de Hipertensión. Los más bajos valores le corresponden a Capital Federal, Santa Cruz, Chaco y Entre Ríos. 14 Provincias están por arriba del valor para Total País y los porcentajes más altos lo presentan Catamarca, Santiago del Estero, Jujuy y Salta.

En el 71% (17 de 24) de las Provincias existió aumento de la prevalencia de Hipertensión en DC en 2017-19, con respecto al Trienio 2011-13.



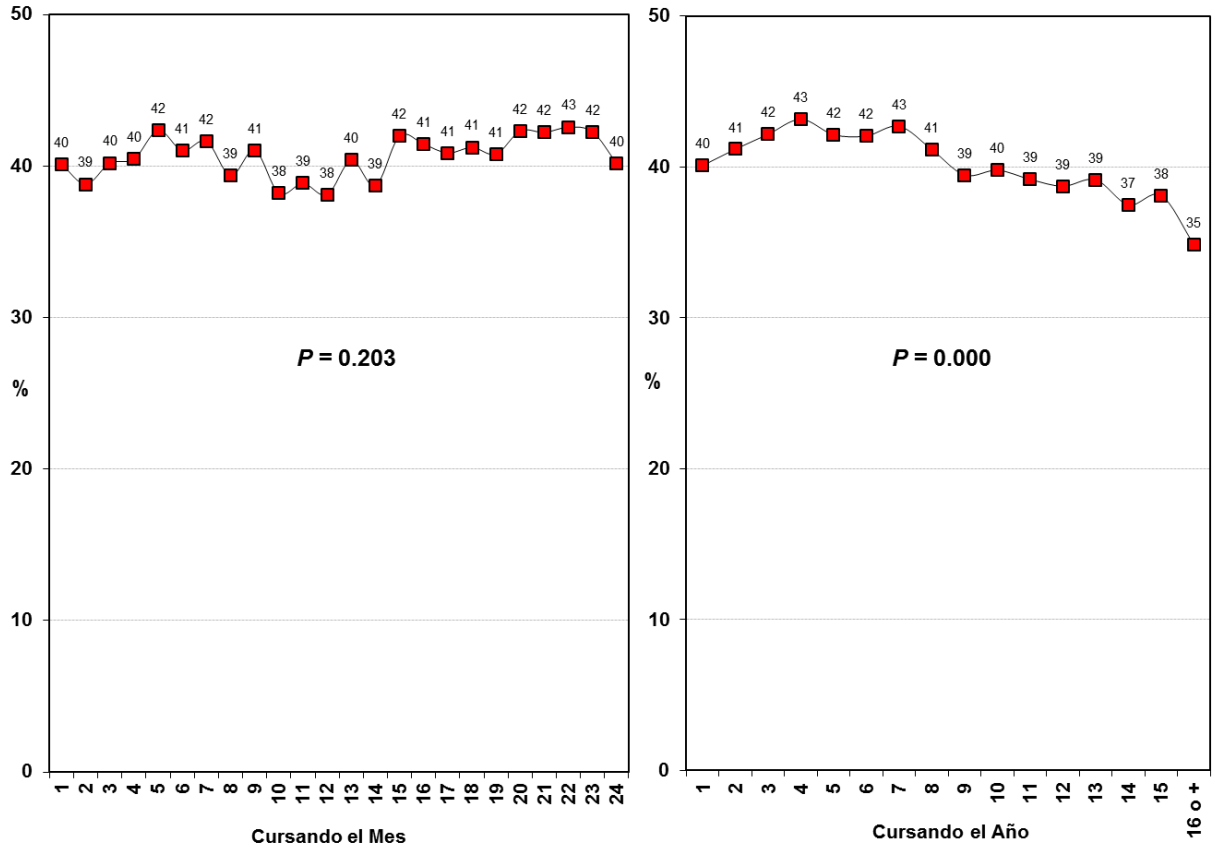


Gráfico 42q6: Prevalencia de Hipertensión Arterial en el Tiempo

Continuando con la evolución de las variables en el tiempo de tratamiento sustitutivo renal crónico, en el Gráfico 42q5 se presentan las prevalencias de Hipertensión arterial en los primeros 24 meses (figura de la izquierda) y desde el 1º año hasta el 16º año o más (figura de la derecha) con datos del Trienio 2017-2019.

Cuando analizamos población incidente observamos que la Prevalencia de Hipertensión al ingreso a DC es de 84% en el trienio 2017-2019. Es la respuesta dada a la pregunta, en el DRI, si el paciente incidente presenta Hipertensión y no se recaba acerca de si están o no controladas las cifras tensionales, ni se registran valores. Aquí se recabaron los valores de TA sistólica y diastólica prediálisis (o valores en la consulta de DP), definiéndose Hipertensión cuando el paciente presenta las cifras referidas antes. Una y otra manera de recabar la información difieren, siendo más precisa la última porque se registran valores. Hecha la aclaración, sorprende la disminución de la prevalencia desde el 84% en la primera diálisis hasta el 40% días después (prevalencia del primer mes), sin embargo las medidas correctivas inmediatas que los Centros implementan (Medicación, restricción de Sodio y Diálisis-UF) pueden disminuir la TA a niveles adecuados en muy corto plazo. La TA se eleva no significativamente en los meses posteriores (p=0.203).

Si evaluamos tiempo en años, la prevalencia llega hasta el 43% al 7º año para luego descender muy significativamente hasta el año 16º o más (p=0.000).

Como resumen de este apartado, el porcentaje de pacientes prevalentes en DC con Hipertensión arterial aumentó significativamente en 2017-19, sin distinción de género, edad, etiología y masa corporal, excepto el grupo más joven en DC (0-19 años). El porcentaje de pacientes tratados con medicación hipotensora aumentó en los últimos 3 años; aunque sigue siendo elevado el porcentaje de pacientes hipertensos que no reciben hipotensores (29%).

Los pacientes en HDF en Línea registran significativas menores cifras de TA media cuando se las compara con las de los pacientes de otras Modalidades en los últimos 2 trienios (2014-16 y 2017-19).

En el 71 % de las Provincias existió aumento de la prevalencia de Hipertensión en DC en 2017-2019, con respecto al Trienio 2011-13.

Serología viral: Hepatitis B y C. Vacunación Anti-Hepatitis B. AcHIV

TABLA 19r. HEPATITIS B Y C. VACUNACIÓN ANTI B. AcHIV										
PARÁMETROS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**CAMBIO 19-11**
% PAC. HBsAg positivo	**0,89**	**0,86**	**0,71**	**0,60**	**0,74**	**0,77**	**1,02**	**0,57**	**0,71**	**-0,2**
Título de Anticuerpo HBsAg (mUI/mL)	**222**	**208**	**183**	**187**	**207**	**206**	**190**	**183**	**201**	**-21**
L.Inferior del IC95%	217	204	180	184	203	202	186	179	197	
L.Superior del IC95%	226	212	187	191	210	209	193	186	204	
% PAC. Anticuerpo HBsAg positivo	**60,9**	**59,3**	**57,9**	**58,8**	**61,1**	**62,3**	**60,8**	**60,1**	**60,0**	**-0,9**
% PAC. Anticuerpo HBsAg positivo ≥ 10	**58,1**	**56,9**	**55,5**	**55,8**	**58,2**	**59,3**	**57,9**	**57,4**	**57,4**	**-0,7**
% PAC. Anticuerpo HBsAg positivo ≥ 10(	**37,5**	**36,4**	**33,8**	**34,6**	**37,3**	**37,7**	**35,2**	**33,8**	**36,8**	**-0,7**
% PAC. AcHVC positivo	**4,64**	**4,20**	**3,64**	**3,09**	**3,00**	**2,80**	**2,40**	**2,18**	**2,09**	**-2,6**
% PAC. Hepatitis Crónica	**2,47**	**2,46**	**2,30**	**1,85**	**1,76**	**1,74**	**1,56**	**1,51**	**1,25**	**-1,22**
% PAC. Cirrosis Hepática	**0,62**	**0,66**	**0,65**	**0,67**	**0,63**	**0,67**	**0,61**	**0,68**	**0,63**	**0,01**
% PAC. AcHIV positivo	**0,78**	**0,75**	**0,69**	**0,71**	**0,89**	**0,82**	**0,91**	**0,84**	**0,99**	**0,21**

CAMBIO 19-11: Cambio entre los valores de los años 2019 y 2011

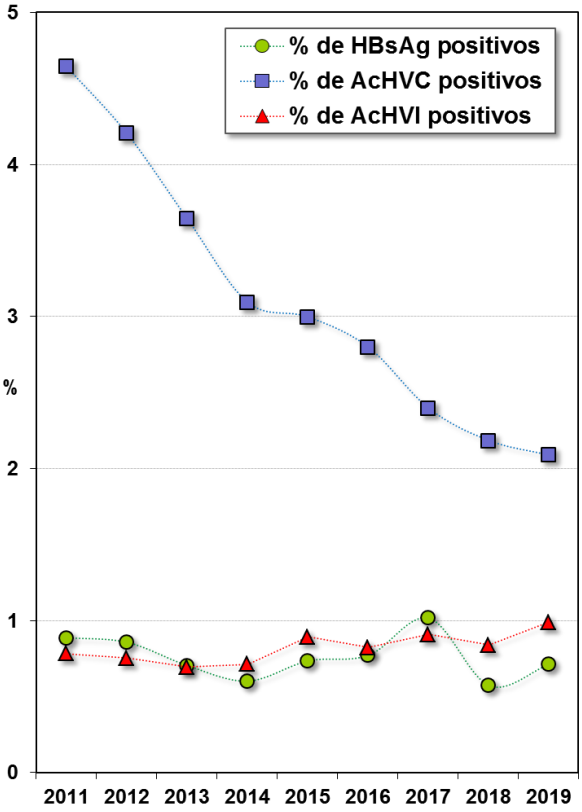


Gráfico 42r1: Porcentaje de pacientes prevalentes con Serología viral positiva

- La prevalencia del virus B de la Hepatitis (HBsAg) se encuentra en el 0.71 % en 2019, con elevaciones y disminuciones en los años (Tabla 19r y Gráfico 42r1).

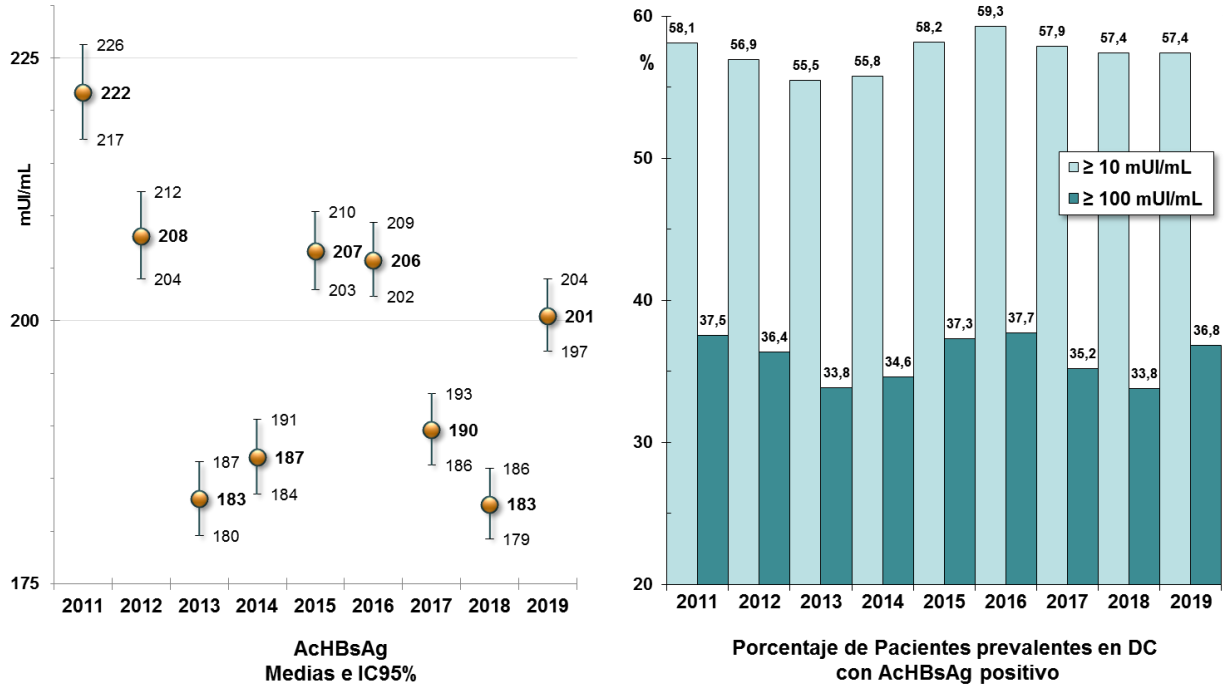
- La prevalencia del virus C de la Hepatitis (AcHVC) se encuentra en el 2.09 % en 2019, con disminución muy significativa en los años transcurridos desde 2011, cuando su valor resultó 4.64% (Tabla 19r y Gráfico 42r1).

- La Prevalencia del virus del SIDA (AcHIV) aumentó significativamente entre 2014-2019, llegando a 0.99 % en el último año (Tabla 19r y Gráfico 42r1).

Con respecto a los anticuerpos defensivos contra la Hepatitis B (AcHBsAg) se registró un significativo descenso de la media, como de los porcentajes de pacientes con AcHBsAg positivo hasta el año 2013, para luego aumentar, tanto la media como el porcentaje, también significativamente hasta el año 2016, con disminución en 2017-18 y ulterior elevación en 2019 (Gráfico 42r2).

Aquí la presencia de Anticuerpos merece una consideración especial: Se informa que presentan AcHBsAg positivo el 60.0% de la población en 2019; si contamos a los que presentan anticuerpos 10 mUI/ml o más, cae 2.6%. Esa diferencia de 2-3% se registra desde 2011. En realidad para llegar a tener protección para evitar esta infección se recomiendan valores de 10 o más mUI/mL [48], que se consiguen en el 57.4% de los pacientes prevalentes en DC en 2019. Muchos consideran que mejor protección se ofrece a los pacientes en DC si se llega o sobrepasa las 100 mUI/mL [49], lo que la alcanzan el 36.8% en 2019.

Gráfico 42r2 : AcHBsAg en prevalentes



Los pacientes afectados de Hepatitis Crónica representan el 1.3% de los prevalentes en 2019, existiendo descenso muy significativo desde 2011, cuando representaban el 2.5%.
Los pacientes con presencia del virus B (HBsAg positivo) tienen una prevalencia mucho mayor de Hepatitis Crónica que los que no lo tienen (27.1% vs. 1.7%; p=0.000); lo mismo ocurre con los portadores del virus de la Hepatitis C (AcHVC positivo) que muestran una altísima prevalencia de Hepatitis Crónica con respecto a los que no tienen el anticuerpo (42.0% vs. 0.6%; p=0.000).
La Cirrosis es bastante infrecuente en los pacientes en DC (0.63%) y también encontramos mayor prevalencia de Cirrosis en los portadores del virus B y C de la Hepatitis, en ambos casos es muy significativa la diferencia (p=0.000): HBsAg positivo 3.1%, negativo 0.6%; AcHVC positivo 4.0%, negativo 0.6%.

TABLA 19s1. HBsAg EN DIFERENTES POBLACIONES.

	11-13	14-16	17-19
TODOS	**0,81**	**0,71**	**0,77**
SEXO			
MUJERES	**0,71**	**0,61**	**0,68**
VARONES	**0,89**	**0,78**	**0,83**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**1,57**	**2,76**	**1,33**
20-44	**1,00**	**0,75**	**0,58**
45-64	**0,96**	**0,74**	**0,84**
65-74	**0,53**	**0,62**	**0,86**
≥ 75	**0,55**	**0,47**	**0,66**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**1,12**	**1,13**	**1,21**
HD CONVENCIONAL	**0,80**	**0,69**	**0,77**
HDF EN LÍNEA	**0,00**	**0,15**	**0,28**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	**0,62**	**0,59**	**0,77**
OTRAS	**0,89**	**0,75**	**0,77**

Proporción (%) de pacientes prevalentes con HBsAg positivo

La Tabla 19s1 muestra los porcentajes de pacientes con HBsAg positivo en DC en diferentes poblaciones en los períodos 11-13, 14-16 y 17-19. Se constata un descenso y posterior ascenso de los valores, significativos ambos, en la población total. Es significativamente menor en mujeres que en varones (p=0.000).
La prevalencia desciende con la edad (p=0.000); en el grupo más joven la prevalencia es muy elevada. Evaluando la población incidente a DC, constatamos que los pacientes entre 0 y 9 años de edad en 2011, 12 y 13, presentan al ingreso a DC una prevalencia de HBsAg positivo de 2-3%. No se verifica ello en años posteriores.

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen mayor prevalencia de HBsAg positivo que los de HD convencional y HDF en Línea (p=0.000). Resultado de un direccionamiento de estos pacientes a DP, quienes en HD requieren de estrictas medidas de aislamiento.
Los pacientes con Nefropatía Diabética presentaron prevalencia menor que los pacientes con Otras Etiologías en 11-13 y 14-16. Sin embargo, en 2017-19, la prevalencia fue igual en ambos grupos.

TABLA 19s2. AcHVC EN DIFERENTES POBLACIONES.			
	11-13	**14-16**	**17-19**
TODOS	**4,14**	**2,96**	**2,22**
SEXO			
MUJERES	**4,00**	**2,86**	**2,11**
VARONES	**4,25**	**3,04**	**2,31**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**0,71**	**0,48**	**0,61**
20-44	**5,53**	**3,82**	**2,33**
45-64	**5,09**	**3,87**	**2,90**
65-74	**2,91**	**2,01**	**1,64**
≥ 75	**2,43**	**1,58**	**1,54**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**3,05**	**2,71**	**1,75**
HD CONVENCIONAL	**4,19**	**2,96**	**2,23**
HDF EN LÍNEA	**11,11**	**4,44**	**2,69**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	**2,54**	**1,81**	**1,50**
OTRAS	**4,76**	**3,43**	**2,52**
Proporción (%) de pacientes prevalentes con AcHVC positivo			

La Tabla 19s2 muestra los porcentajes de pacientes con AcHVC positivo en DC en diferentes poblaciones en los períodos 11-13, 14-16 y 17-19.
Disminuyó progresiva y significativamente la prevalencia de AcHVC positivo en la población Total (p=0.000).
Observamos que es menor en mujeres que en varones, con reducción significativa en ambos géneros entre 11-13 y 17-19 (p=0.000).

La prevalencia va aumentando hasta los 45-64 años para luego descender. Los valores disminuyen en el tiempo en todos los grupos etarios.

Los pacientes en Diálisis peritoneal presentaron menor prevalencia de AcHVC positivo que los de HD convencional y HDF OL; en todas las modalidades se produjo reducción significativa entre 2011-13 y 2017-19.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia muy significativamente menor (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías en los 3 períodos.

TABLA 19s3. AcHIV EN DIFERENTES POBLACIONES.			
	11-13	**14-16**	**17-19**
TODOS	**0,74**	**0,81**	**0,91**
SEXO			
MUJERES	**0,60**	**0,66**	**0,71**
VARONES	**0,85**	**0,92**	**1,06**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**0,65**	**0,27**	**0,33**
20-44	**1,06**	**1,07**	**1,00**
45-64	**0,88**	**1,01**	**1,23**
65-74	**0,51**	**0,59**	**0,67**
≥ 75	**0,38**	**0,43**	**0,48**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**0,86**	**1,23**	**1,33**
HD CONVENCIONAL	**0,73**	**0,78**	**0,87**
HDF EN LÍNEA	**1,39**	**1,35**	**1,12**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	**0,70**	**0,72**	**0,81**
OTRAS	**0,76**	**0,85**	**0,95**
Proporción (%) de pacientes prevalentes con AcHIV positivo			

La Tabla 19s3 muestra los porcentajes de pacientes con AcHIV positivo en DC en diferentes poblaciones en los períodos 11-13, 14-16 y 17-19. Considerando al Total, existió aumento significativo en el tiempo (p=0.000). Es significativamente menor en mujeres que en varones (p=0.000) y aumentó sig. en los varones en el tiempo; pero no en mujeres (Varones: p=0.001; Mujeres: p=0.110).

La prevalencia es más elevada en el grupo 45-64 años, siendo el único que aumentó significativamente desde 2011-13 (p=0.000).

Los pacientes en Diálisis peritoneal y HDF en Línea tienen mayor prevalencia de AcHIV positivo que los de HD convencional (p=0.000). También aquí este resultado posiblemente sea la consecuencia de un direccionamiento de pacientes AcHIV positivos.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentaron prevalencia significativamente menor (p=0.001) que los pacientes con Otras Etiologías. Este último grupo mostró aumento significativo en el tiempo (p=0.000)

En la Tabla 19t y Gráficos 42r3, r4 y r5 observamos los porcentajes de pacientes prevalentes con HBsAg, AcHVC y AcHIV positivos, respectivamente, por Provincias de residencia del Centro de DC para los períodos 2011-13, 2014-16 y 2017-19.

TABLA 19t. PREVALENCIA DE HBsAg, AcHVC y AcHIV POSITIVOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC.									
	HBsAg +			AcHVC +			AcHIV +		
PROVINCIA	11-13	14-16	17-19	11-13	14-16	17-19	11-13	14-16	17-19
BUENOS AIRES	0,81	0,76	0,62	3,86	2,77	2,21	0,58	1,10	1,00
CAPITAL FEDERAL	1,21	1,45	1,28	5,01	4,22	3,51	0,80	0,00	0,37
CATAMARCA	0,23	0,00	1,48	5,63	2,21	1,39	0,54	0,57	0,51
CHACO	0,26	0,69	0,95	3,89	2,81	2,03	0,45	0,35	0,43
CHUBUT	0,18	0,00	0,22	7,20	3,28	2,17	0,62	0,50	0,59
CÓRDOBA	0,53	0,27	0,55	2,64	1,88	1,85	0,69	0,63	1,11
CORRIENTES	0,82	0,66	0,80	2,34	1,43	0,85	0,00	0,55	0,00
ENTRE RÍOS	0,28	0,33	0,40	2,15	1,76	1,21	0,52	0,66	0,82
FORMOSA	0,81	0,65	0,00	1,88	1,53	0,73	1,08	1,03	1,14
JUJUY	0,77	0,57	0,39	7,35	4,21	2,73	1,38	1,80	1,49
LA PAMPA	0,79	0,55	1,32	1,90	2,61	1,98	0,87	0,89	1,05
LA RIOJA	1,28	0,89	0,11	3,85	3,21	1,84	0,37	0,57	1,06
MENDOZA	1,67	1,09	1,09	3,14	2,23	1,94	0,51	0,63	0,98
MISIONES	1,46	0,80	0,74	1,86	1,56	0,67	0,13	0,44	0,09
NEUQUÉN	0,54	0,27	0,41	3,40	2,37	1,90	0,61	0,63	0,69
RÍO NEGRO	0,60	0,66	0,34	3,68	2,20	1,31	0,65	0,25	0,90
SALTA	0,68	0,87	0,23	5,01	3,52	1,53	0,66	0,79	0,59
SAN JUAN	0,83	0,39	3,99	5,74	4,11	2,79	0,16	0,55	1,72
SAN LUIS	0,22	0,27	0,32	4,27	4,65	2,25	0,67	0,68	0,76
SANTA CRUZ	0,00	0,00	0,20	14,51	5,48	2,66	0,67	0,32	0,35
SANTA FE	0,95	0,69	0,93	4,83	3,59	2,70	0,76	0,51	0,78
SANTIAGO	0,15	0,33	0,51	2,73	2,00	1,42	0,30	2,29	0,64
TIERRA D. FUEGO	0,00	0,69	0,00	3,23	1,72	1,71	0,30	0,31	0,39
TUCUMÁN	0,63	0,39	0,68	7,27	4,95	3,72	0,20	0,22	1,04
TOTAL PAÍS	**0,81**	**0,71**	**0,77**	**4,14**	**2,96**	**2,22**	**0,74**	**0,81**	**0,91**
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Serología positiva									

Comenzando con la prevalencia de HBsAg positivo, 16 Provincias muestran una prevalencia menor a la Nacional en 2017-19. Las que mejores valores presentan: Formosa, Tierra del Fuego y Santa Cruz. Los peores porcentajes le corresponden a San Juan, Catamarca y La Pampa.

Siguiendo con la prevalencia de AcHVC positivo, 17 Provincias muestran una prevalencia menor a la Nacional en 2017-19. Los mejores valores lo presentan Misiones, Formosa y Corrientes. Los peores porcentajes le corresponden a Tucumán, Capital Federal y San Juan.
Debemos remarcar que 23 de las 24 Provincias (96%) disminuyeron su prevalencia entre 2011-13 y 2017-19.

Terminando con la prevalencia de AcHIV positivo, 15 Provincias muestran una prevalencia menor a la Nacional en 2017-19. Los mejores valores lo presentan Corrientes, Misiones y Santa Cruz. Los peores porcentajes le corresponden a San Juan, Jujuy y Formosa.

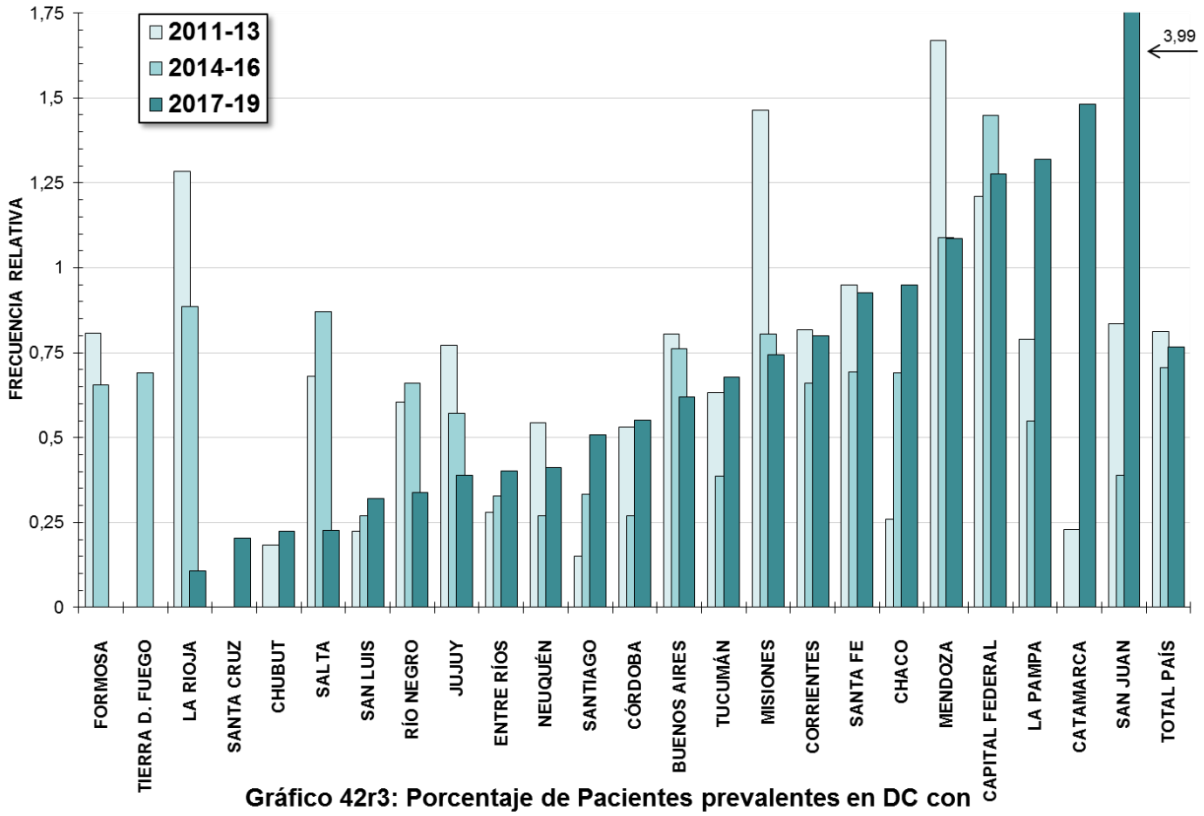


Gráfico 42r3: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con HBsAg positivo. Por Provincia del Centro de DC

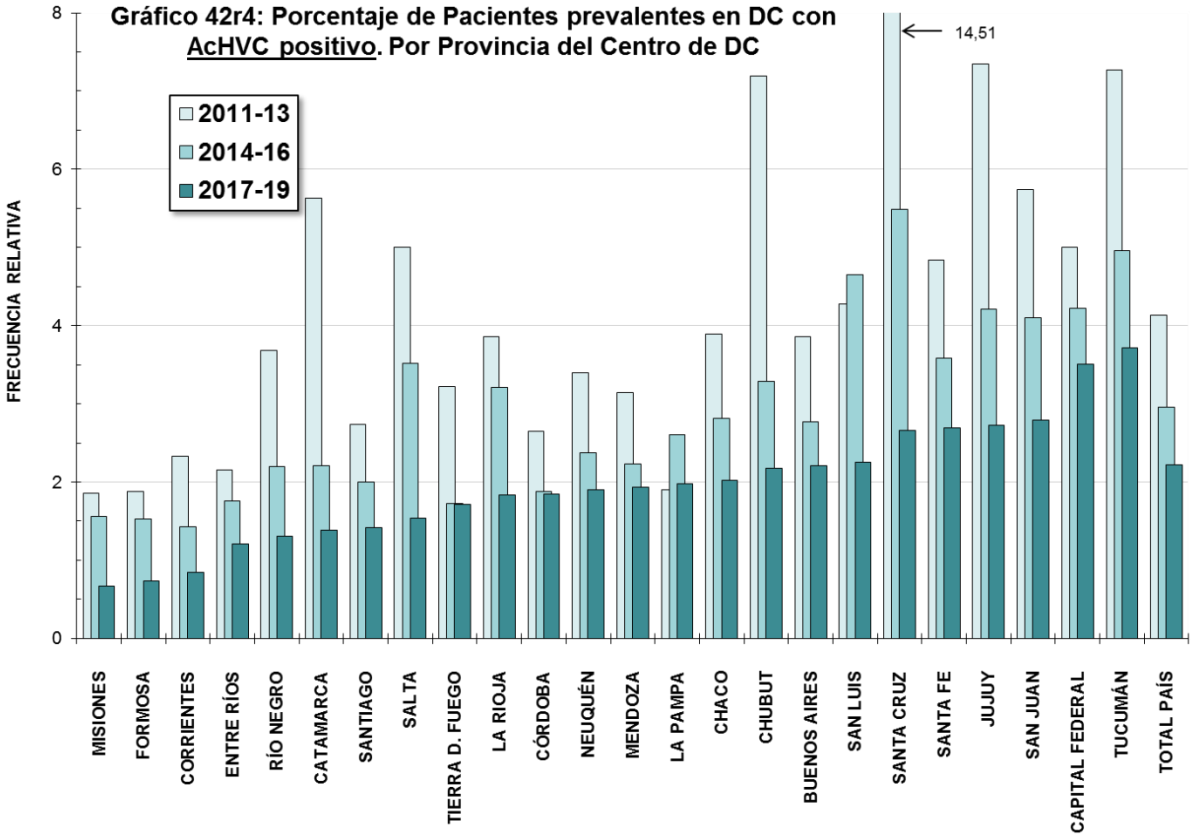


Gráfico 42r4: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con AcHVC positivo. Por Provincia del Centro de DC
2011-13
2014-16
2017-19
14,51
FRECUENCIA RELATIVA
0
2
4
6
8
MISIONES
FORMOSA
CORRIENTES
ENTRE RÍOS
RÍO NEGRO
CATAMARCA
SANTIAGO
SALTA
TIERRA D. FUEGO
LA RIOJA
CÓRDOBA
NEUQUÉN
MENDOZA
LA PAMPA
CHACO
CHUBUT
BUENOS AIRES
SAN LUIS
SANTA CRUZ
SANTA FE
JUJUY
SAN JUAN
CAPITAL FEDERAL
TUCUMÁN
TOTAL PAÍS

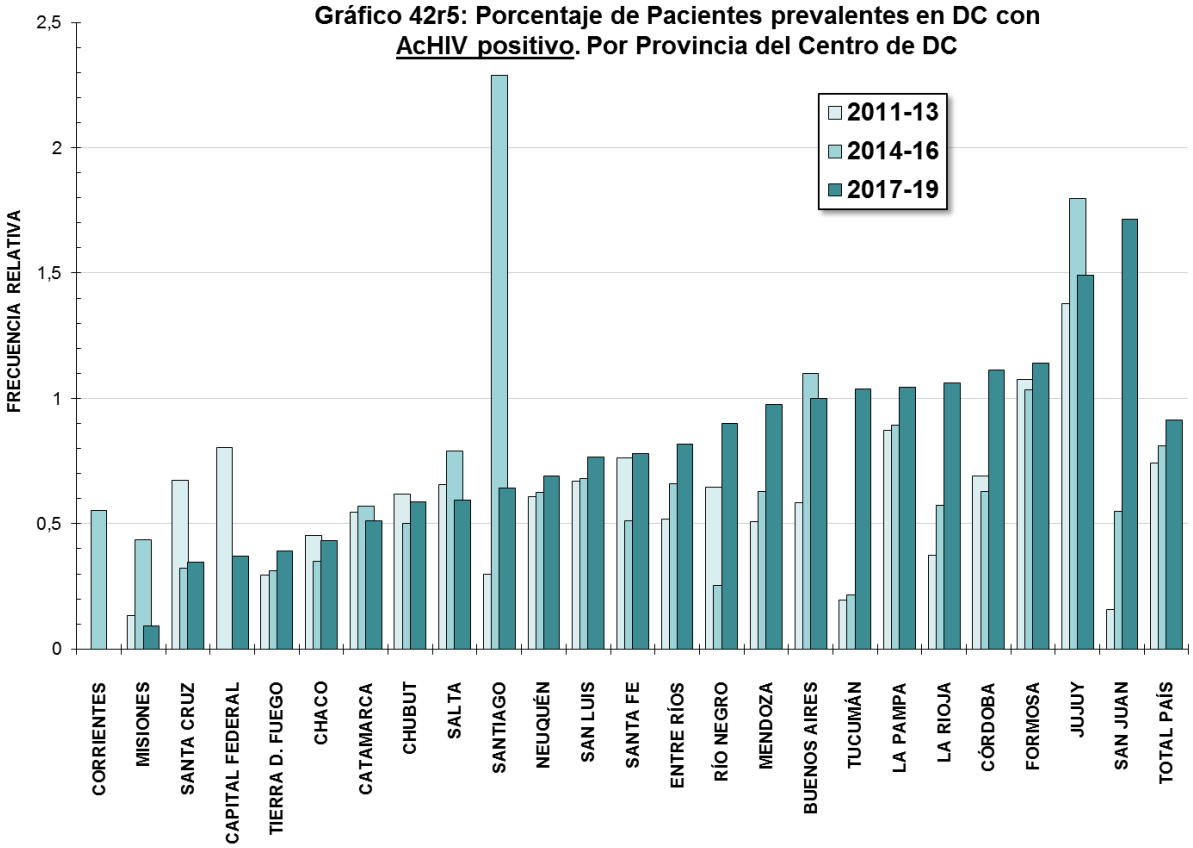
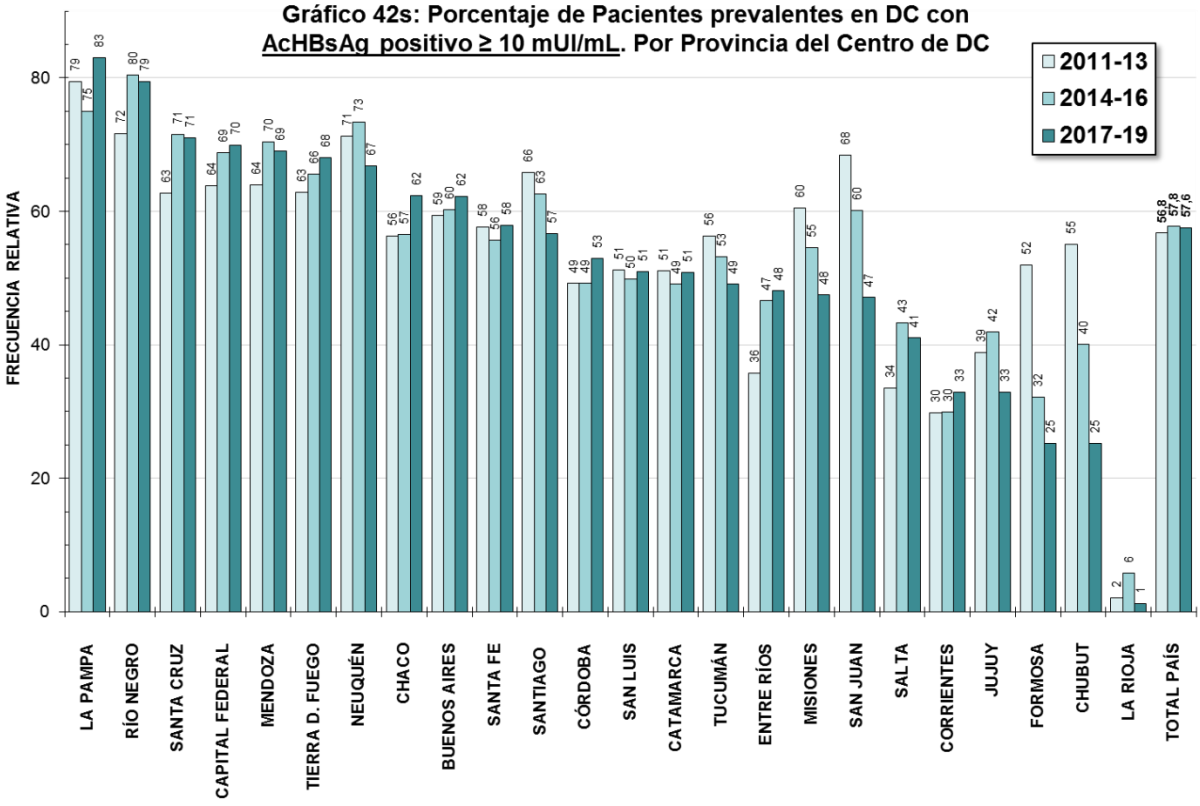


Gráfico 42r5: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con AcHIV positivo. Por Provincia del Centro de DC
2011-13
2014-16
2017-19
FRECUENCIA RELATIVA
0
0,5
1
1,5
2
2,5
CORRIENTES
MISIONES
SANTA CRUZ
CAPITAL FEDERAL
TIERRA D. FUEGO
CHACO
CATAMARCA
CHUBUT
SALTA
SANTIAGO
NEUQUÉN
SAN LUIS
SANTA FE
ENTRE RÍOS
RÍO NEGRO
MENDOZA
BUENOS AIRES
TUCUMÁN
LA PAMPA
LA RIOJA
CÓRDOBA
FORMOSA
JUJUY
SAN JUAN
TOTAL PAÍS



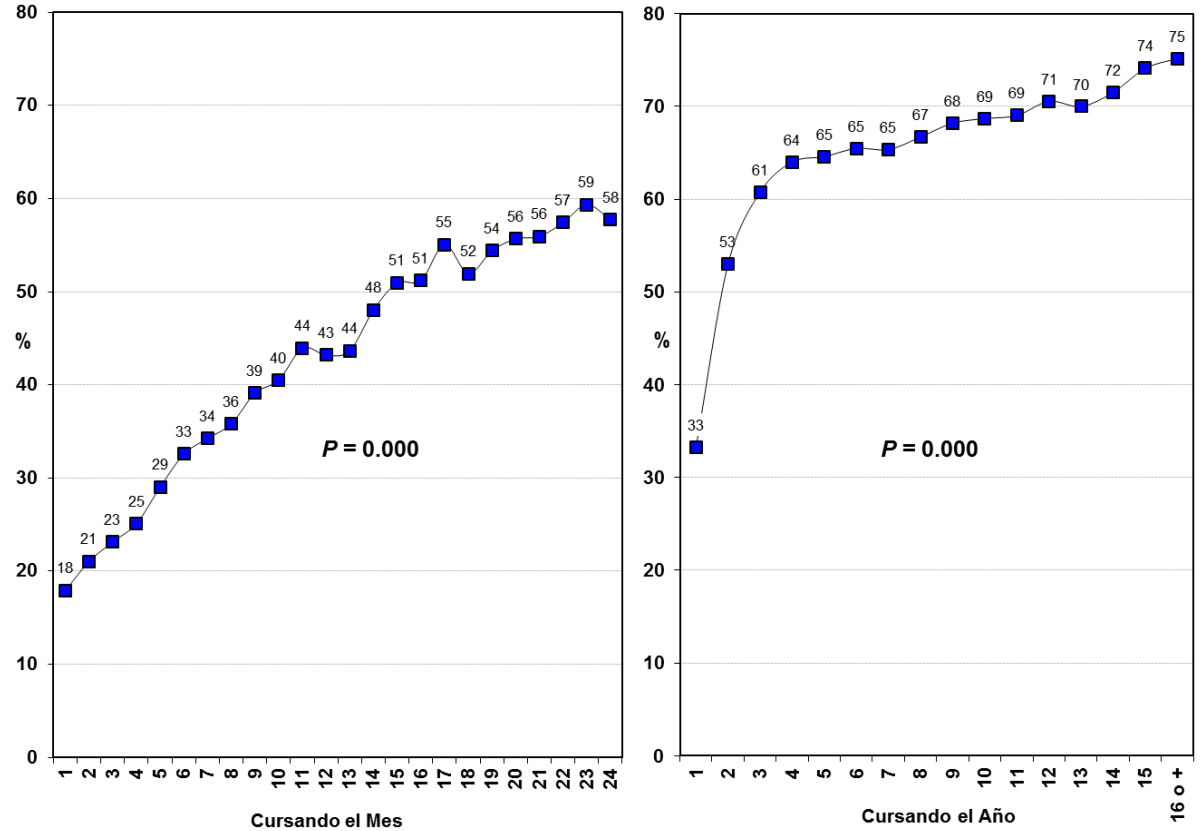


Gráfico 42t: Porcentaje de prevalentes con AcHBsAg ≥ 10 mUI/mL en el Tiempo

En el Trienio 2011-2013 el porcentaje de pacientes con Anticuerpos protectivos para la Hepatitis B (≥ 10 mUI/mL) alcanzó el 56.8%. Aumentó significativamente ese porcentaje a 57.8% en el Trienio 2014-16 (p=0.000) y desciende no significativamente en el Bienio 2017-2019, resultando en 57.6% (p=0.348). En el Gráfico 42s se muestran los valores correspondientes a cada Provincia en los 3 períodos.
Considerando el período 2017-19, 10 Provincias superaron la media nacional. Los mejores porcentajes correspondieron a La Pampa, Río Negro, Santa Cruz, Capital Federal y Mendoza con más del 69% de sus pacientes protegidos. Los peores lo presentaron La Rioja (sólo el 1.2%), Formosa, Chubut, Jujuy y Corrientes con menos del 40% de sus pacientes con protección adecuada. Otra muy significativa oportunidad de mejora para estas Provincias.
El conseguir tener la población protegida contra el virus B de la Hepatitis es algo que se debería lograr una vez que el paciente ingresa a DC. Como se observó en Características de Incidentes, el 61% de los Incidentes no recibió al momento de su primer DC ninguna dosis de la vacuna. Esta realidad, como la de otros malos indicadores al inicio (exceso de accesos transitorios, Hematocrito bajo) forman parte del complejo de variables que señalan el Contacto tardío con los nefrólogos.
En el Gráfico 42t se pone en evidencia que a medida que pasan los meses la población en DC va alcanzando mejor protección contra el virus B de la Hepatitis (Datos del período 2016-19). Incluso mejora con el paso de los años, llegándose al máximo del 75% en el 16º año o posterior. Pero solo el 29% o menos está protegido en los primeros 5 meses y esto es lo que debe llamar la atención: el 71-83% de la población recién ingresada está expuesta a la Hepatitis B en los primeros meses de DC.
Finalizando este apartado, se presentan las prevalencias de las 3 serologías positivas en el tiempo (meses y años), utilizando los datos del Período 2016-19. La prevalencia del HBsAg positivo no aumenta significativamente en los primeros 24 meses, ni siquiera en los primeros 8 años de tratamiento sustitutivo renal crónico; el aumento viene después llegando a representar al 1.4% de los pacientes con 16 años o más en tratamiento (Gráfico 42u1).
La prevalencia del AcHVC positivo no aumenta significativamente en los primeros 24 meses; posteriormente el aumento es constante y muy significativo con el paso de los años llegando a representar al 15% de los pacientes con 16 años o más en tratamiento (Gráfico 42u2). Es el reflejo de la situación de años previos, de muy elevada prevalencia de AcHVC en hemodiálisis crónica.
La prevalencia del AcHIV positivo no cambia significativamente en los primeros 24 meses y tampoco lo hace en años posteriores (Gráfico 42u3).

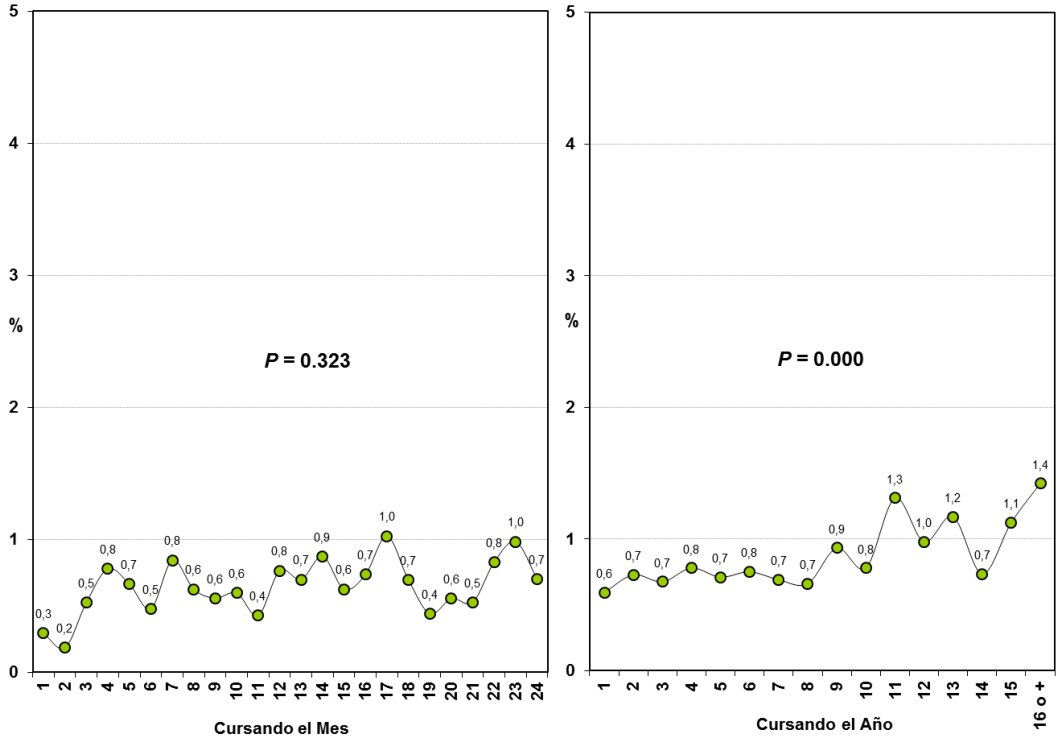


Gráfico 42u1: Porcentaje de prevalentes con HBsAg positivo en el Tiempo

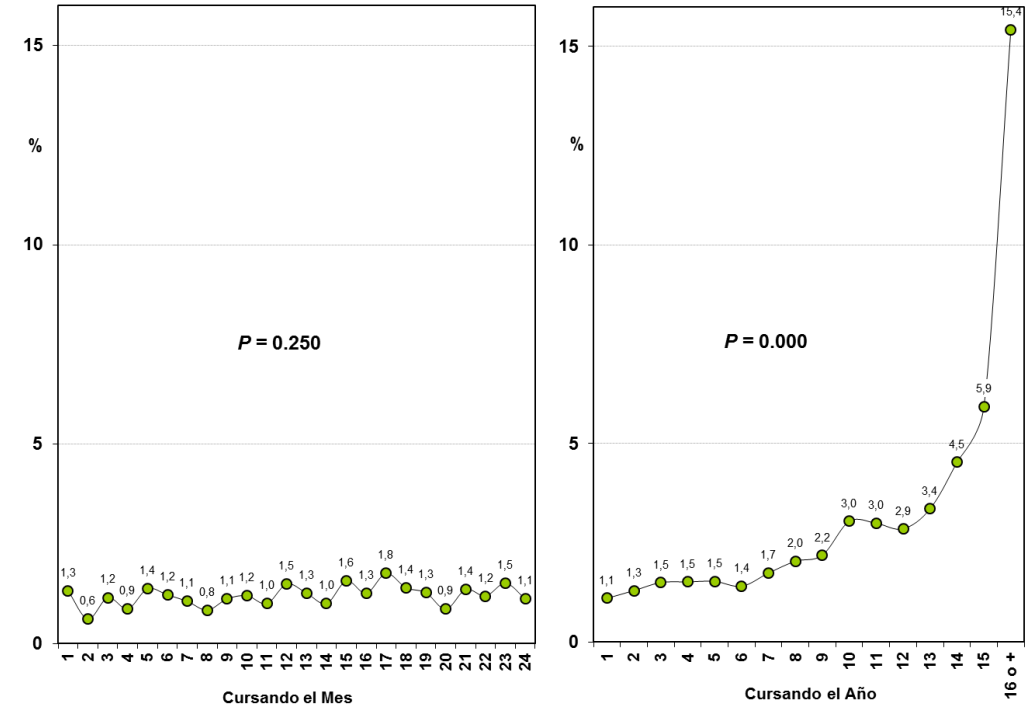


Gráfico 42u2: Porcentaje de prevalentes con AcHVC positivo en el Tiempo

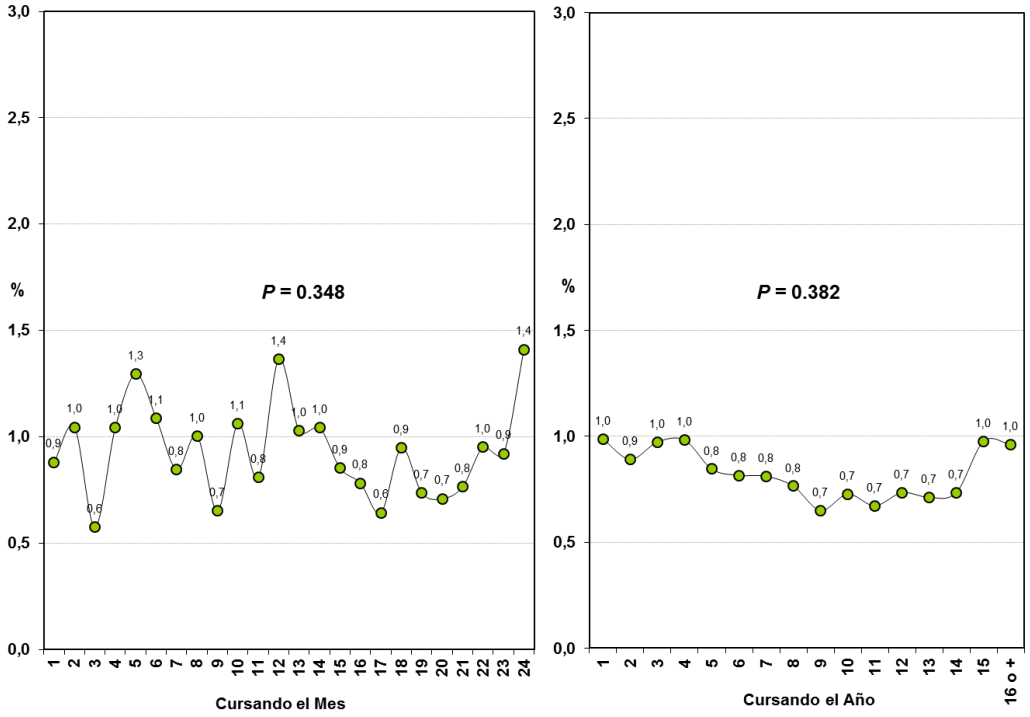


Gráfico 42u3: Porcentaje de prevalentes con AcHIV positivo en el Tiempo

Resumiendo, existió disminución muy significativa de la prevalencia de AcHVC positivo entre 2011 y 2019, desde 4.6% hasta 2.1 %. La prevalencia de HBsAg positivo aumentó desde el año 2014 hasta 2017, disminuyendo en 2018-19 (0.6%). También en ese lapso aumentó la prevalencia de AcHIV positivo llegando a 1.0% en 2019. El 57% de la población en DC presenta valores de AcHBsg en niveles protectivos. Existen grandes diferencias entre Provincias en la prevalencia de las 3 enfermedades virales. Algunas reportan muy bajos niveles de Anticuerpos contra el virus B, dejando así más expuesta a su población a la infección.

Enfermedades Cardíacas y Vasculares

TABLA 19u. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES										
PARÁMETROS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	CAMBIO 19-11
ANGINA O INFARTO DE MIOCARDIO (%)	8,1	8,2	8,5	8,1	8,2	8,2	8,0	8,0	8,1	0,0
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA (%)	15,6	16,3	17,1	16,9	17,0	16,2	16,0	16,7	16,7	1,1
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (%)	7,0	7,1	7,2	7,2	7,2	7,1	7,0	7,3	7,0	0,1
DÉFICIT DE PULSO SIN AMPUTACIÓN (%)	25,3	20,8	25,7	25,5	25,9	21,3	25,7	26,7	22,0	-3,3
DÉFICIT DE PULSO CON AMPUTACIÓN (%)	4,7	5,2	5,3	5,4	5,4	5,4	5,2	5,3	5,5	0,9
DÉFICIT DE PULSO CON O SIN AMPUTACIÓN (%)	30,0	26,0	31,0	30,9	31,3	26,7	30,8	32,0	27,5	-2,4
CAMBIO 19-11: Cambio entre los valores de los años 2019 y 2011										

En la tabla 19u se presentan los porcentajes de pacientes prevalentes con Enfermedades Cardíacas, vasculares y Cerebrovasculares. Se exceptúa a la Hipertensión Arterial que fue evaluada extensamente antes.

- La Enfermedad coronaria se mantiene estable en el tiempo, presente en el 8.1% de los prevalentes en DC en el año 2019.
- La Insuficiencia Cardíaca aumentó su prevalencia en los pacientes en DC desde el año 2011, pasando del 15.6 al 16.7%.
- La Enfermedad Cerebrovascular no registró aumento ni descenso, finalizando en 2019 en 7.0%.
- Por último, la Enfermedad vascular periférica registró un crecimiento significativo entre 2011 y 2018 y disminuyendo también significativamente en 2019, representando el último año al 27.5 % de la población en DC.

TABLA 19v1. INSUFICIENCIA CORONARIA EN DISTINTAS POBLACIONES.			
	11-13	14-16	17-19
TODOS	**8,3**	**8,2**	**8,1**
SEXO			
MUJERES	**6,0**	**5,8**	**5,5**
VARONES	**10,0**	**10,0**	**9,9**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**0,4**	**0,3**	**0,2**
20-44	**1,7**	**1,6**	**1,7**
45-64	**8,1**	**8,0**	**7,5**
65-74	**11,8**	**11,5**	**11,9**
≥ 75	**12,4**	**12,3**	**12,4**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**4,8**	**5,8**	**5,8**
HD CONVENCIONAL	**8,4**	**8,3**	**8,1**
HDF EN LÍNEA	**23,6**	**12,2**	**10,5**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEF. DIABÉTICA	**12,7**	**12,5**	**12,6**
OTRAS	**6,6**	**6,5**	**6,2**
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Insuficiencia Coronaria			

Tabla 19v1 muestra los porcentajes de pacientes con **Insuficiencia Coronaria** en DC en el Total y en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-16 y 2017-19. Disminuyó no significativamente en la población total comparando los períodos (p=0.233).

Observamos que es menor en mujeres que en varones, siendo muy significativa la diferencia (p=0.000). En las mujeres disminuyó significativamente en el tiempo (p=0.005)

La prevalencia es más elevada a medida que transcurren los años de edad (p=0.000). Existió diminución significativa sólo en el grupo 45-64 años (p=0.008).

La población en Diálisis peritoneal tiene significativa menor prevalencia de Insuficiencia Coronaria que la de HD convencional (p=0.000) y ésta a su vez significativa menor que la de HDF en Línea (p=0.000); la DP muestra un aumento en el tiempo (p=0.050); en cambio en HD convencional y en HDF en Línea se verifica disminución en el tiempo (p=0.015 y 0.001, respectivamente).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia significativamente mayor (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías, duplicando el porcentaje

TABLA 19v2. INSUFICIENCIA CARDÍACA EN DISTINTAS POBLACIONES.			
	11-13	**14-16**	**17-19**
TODOS	**16,4**	**16,7**	**16,5**
SEXO			
MUJERES	**14,9**	**15,2**	**14,9**
VARONES	**17,5**	**17,8**	**17,6**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**3,5**	**3,0**	**2,8**
20-44	**6,7**	**7,2**	**7,0**
45-64	**14,9**	**15,4**	**14,9**
65-74	**20,7**	**20,8**	**21,5**
≥ 75	**26,4**	**26,3**	**26,0**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**7,8**	**9,8**	**10,7**
HD CONVENCIONAL	**16,8**	**17,1**	**16,7**
HDF EN LÍNEA	**19,4**	**20,6**	**19,2**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEF. DIABÉTICA	**24,3**	**23,5**	**23,7**
OTRAS	**13,3**	**13,9**	**13,5**
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Insuficiencia Cardíaca			

La Tabla 19v2 muestra los porcentajes de pacientes con **Insuficiencia Cardíaca** en DC en el Total y en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-16 y 2017-19. Aumentó entre los 2 primeros períodos y disminuyó entre los 2 últimos, en ambos casos no significativamente, en la población total (p=0.139).
También aquí es menor en mujeres que en varones, siendo muy significativa la diferencia (p=0.000).
La prevalencia es más elevada a medida que transcurren los años de edad (p=0.000).

La población en Diálisis peritoneal tiene significativa menor prevalencia de Insuficiencia Cardíaca que la de HD convencional (p=0.000) y ésta a su vez significativa menor que la de HDF en Línea (p=0.000); la DP muestra un aumento en el tiempo (p=0.000); en cambio en HD convencional y en HDF en Línea no se verifican cambios en el tiempo (p=0.124 y 0.490, respectivamente).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia significativamente mayor (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías.

TABLA 19v3. ENF. CEREBROVASCULAR EN DISTINTAS POBLACIONES.			
	11-13	**14-16**	**17-19**
TODOS	**7,1**	**7,2**	**7,1**
SEXO			
MUJERES	**6,3**	**6,5**	**6,3**
VARONES	**7,7**	**7,7**	**7,7**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**1,0**	**1,4**	**1,1**
20-44	**1,6**	**1,6**	**1,8**
45-64	**5,7**	**5,7**	**5,9**
65-74	**10,3**	**10,0**	**10,0**
≥ 75	**13,0**	**13,5**	**12,9**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**4,3**	**4,5**	**4,2**
HD CONVENCIONAL	**7,3**	**7,3**	**7,3**
HDF EN LÍNEA	**6,9**	**6,4**	**7,6**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEF. DIABÉTICA	**11,4**	**11,0**	**11,1**
OTRAS	**5,5**	**5,6**	**5,5**
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Enfermedad Cerebrovascular			

La Tabla 19v3 muestra los porcentajes de pacientes con **Enfermedad Cerebrovascular** en DC en el Total y en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-16 y 2017-19. Los valores no cambiaron significativamente en el tiempo, en la población total (p=0.821).
Es menor en mujeres que en varones, siendo muy significativa la diferencia (p=0.000). En ningún sexo cambió significativamente en el tiempo (p=0.314 y 0.922)

La prevalencia es más elevada a medida que transcurren los años de edad (p=0.000).

La población en Diálisis peritoneal tiene significativa menor prevalencia de Enfermedad Cerebrovascular que la de HD convencional y la HDF en línea (p=0.000). No hay diferencias significativas entre HD convencional y HDF en Línea; ninguna modalidad muestra cambios significativos en el tiempo transcurrido (p=0.566, 0.726 y 0.328, respectivamente).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia muy significativamente mayor (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías.

TABLA 19v4. ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA EN DISTINTAS POBLACIONES.			
	11-13	**14-16**	**17-19**
TODOS	**29,0**	**29,6**	**30,1**
SEXO			
MUJERES	**26,7**	**27,4**	**27,7**
VARONES	**30,8**	**31,2**	**31,9**
GRUPOS ETARIOS			
0-19	**3,6**	**3,8**	**4,5**
20-44	**10,7**	**12,5**	**14,4**
45-64	**29,5**	**30,3**	**30,3**
65-74	**38,8**	**37,9**	**38,8**
≥ 75	**38,6**	**38,5**	**38,9**
MODALIDAD DIALÍTICA			
DIÁLISIS PERITONEAL	**17,3**	**17,7**	**21,1**
HD CONVENCIONAL	**29,6**	**30,3**	**30,7**
HDF EN LÍNEA	**44,4**	**27,4**	**31,1**
ETIOLOGÍA DE IRD			
NEF. DIABÉTICA	**55,3**	**53,9**	**52,6**
OTRAS	**18,9**	**19,6**	**20,9**
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Enfermedad Vascular periférica			

La Tabla 19v4 muestra los porcentajes de pacientes con **Enfermedad Vascular periférica** en DC en el Total y en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-16 y 2017-19. Aumentó significativamente en la población total comparando los períodos (p=0.000).

Es menor en mujeres que en varones, siendo muy significativa la diferencia (p=0.000). Tanto en mujeres como en varones la prevalencia aumentó significativamente en el tiempo (p=0.002 y 0.000, respectivamente).

La prevalencia es más elevada a medida que transcurren los años de edad (p=0.000). Sólo en los grupos 20-44 y 45-64 años se registra aumento en el tiempo transcurrido.

La población en Diálisis peritoneal tiene significativa menor prevalencia de Enfermedad Vascular Periférica que la de HD convencional y la HDF en línea (p=0.000). No hay diferencias significativas entre HD convencional y HDF en Línea; todas las modalidades muestra cambios significativos en el tiempo transcurrido (p=0.000, 0.000 y 0.001, respectivamente).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia muy significativamente mayor (p=0.000) que los pacientes con Otras Etiologías.

Se confirma nuevamente que las patologías vasculares son más frecuentes en varones, en gerontes y en Diabéticos. También demostramos que son más frecuentes en pacientes en HD convencional o HDF en Línea.

Ahora bien, como lo muestra la Tabla 19v5, la población de pacientes en estas 2 modalidades es significativamente más vieja, presentan una significante menor proporción de mujeres y también de diabéticos que la población de pacientes en DP.

En consecuencia, las diferencias en frecuencia de patologías cardiovasculares entre DP y las otras 2 son muy significativas.

DIFERENCIAS ENTRE PREVALENTES DE LAS 3 MODALIDADES DIALÍTICAS. 2011-2019				
	MODALIDAD DIALÍTICA			
PARÁMETROS	**HD (1)**	**HDF OL (2)**	**DP (3)**	**COMP. DE GRUPOS (*P*)**
NEFROPATÍA DIABÉTICA (%)	**29,5**	**23,8**	**17,1**	**1-2 = 0.000; 1-3 = 0.000; 2-3 = 0.000**
EDAD (AÑOS)	**59,3 (± 16,5)**	**57,6 (± 16,4)**	**48,7 (± 20,5)**	**1-2 = 0.000; 1-3 = 0.000; 2-3 = 0.000**
SEXO MASCULINO (%)	**57,9**	**61,4**	**46,9**	**1-2 = 0.000; 1-3 = 0.000; 2-3 = 0.000**
(%): Proporción de pacientes prevalentes presentando la variable				

Referencias

1. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2018. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2019. Disponible en http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php
2. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, Haber V: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2017. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2018. Disponible en http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php
3. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, Haber V: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2016. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2017. Disponible en http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php
4. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, Haber V: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2014-2015. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2016. Disponible en http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO_ARGENTINO_dialConica2014_2015.pdf
5. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2014. http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
6. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2013. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2014. Disponible en http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf
7. Marinovich S, Lavorato C, Bisigniano L, Soratti C, Hansen Krogh D, Celia E, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2012. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2013.
   Disponible en http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf
8. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, López A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2011. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante.Buenos Aires, Argentina. 2012. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Fernández V, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, López A: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2009-2010. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2011. Disponible en http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php
10. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf
11. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf
12. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, Nº 1 supl., p. 7-98, 2009.
13. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: http://www.san.org.ar/regi-dc.php

14. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica – Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: http://www.san.org.ar/regi-dc.php
15. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, Nº 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#
16. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro de pacientes en Diálisis crónica en Argentina 2004-2005. Nefrología Argentina, Vol. 6 Nro 1, supl., p.9-64, 2008
17. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en www.san.org.ar/regi-dc.php
18. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.
19. United States Renal Data System. 2018 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2018. Chapter 11: International Comparisons. Disponible en https://www.usrds.org/Default.aspx
20. Cusumano A, Álvarez O, Ducasse M, Hermida O, Marinovich S y Prudkin S: Registro Argentino de Diálisis Año 1994. Tendencias observadas en la población en diálisis crónica. Revista de Nefrología Diálisis y Trasplante 43: 3-12, 1997. Disponible en http://www.renal.org.ar/revista/43/4303.htm
21. INDEC: Censo 2010. Disponible en http://www.censo2010.indec.gov.ar/definitivostotalxpais.asp
22. Continuidad de Práctica Dialítica. SINTRA. Módulo 1. INCUCAI. Ministerio de Salud de la Nación. Disponible en http://san.org.ar/new/docs/resolucion_continuidad_de_practica_dialitica.pdf
23. Locatelli F, Bárány P, Covic A, De Francisco A, Del Vecchio L et al. Kidney Disease: Improving Global Outcomes guidelines on anaemia management in chronic kidney disease: a European Renal Best Practice position statement. Nephrol. Dial. Transplant. 28 (6), 1346-1359, 2013.
24. Locatelli F, Covic A, Eckardt K-U, Wiecek A, Vanholder R. Anaemia management in patients with chronic kidney disease: a position statement by the Anaemia Working Group of European Renal Best Practice (ERBP). Nephro. Dial Transplant 24 (2), 348-354, 2009.
25. Maduell F. Hemodiafiltración en linea. En: Lorenzo V, López Gómez JM. Nefrología al Día. Disponible en https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-hemodiafiltracion-linea-271
26. Bonforte G, Grillo P, Zerbi S, Surian M: Improvement of anemia in hemodialysis patients treated by hemodiafiltration with high-volume on-line prepared substitution fluid. Blood Purif; 20:357-363, 2002.
27. Osawa S, Sakuraba N, Yamamoto H, Hisajima S. Clinical evaluation of HDF: Especially effects on EPO administration in HDF patients. Clin Pharmacol Ther ; 7: 1159-1162, 1997.
28. Maduell F, Pozo C, Garcia H, Sanchez L, Hdez-Jaras J, Albero D, Calvo C, Torregrosa l, Navarro V: Change from conventional haemodiafiltation to on-line haemodiafiltration. Nephrol Dial Transplant; 14 :1202-1207, 1999.
29. Vaslaki L, Major L, Berta K, Karatson A, Misz M, Pethoe F, Ladanyi E, Fodor B, Stein G, Pischetsrieder M, Zima T, Wojke R, Gauly A, Passlick-Deetjen J. On-line haemodiafiltration versus haemodialysis: stable haematocrit with less erythropoietin and improvement of other relevant blood parameters. Blood Purif.; 24(2):163-73, 2006.
30. Eknoyan G, Beck GJ, Cheung AK, Daugirdas JT, Greene T et al. Hemodialysis (HEMO) Study Group: Effect of dialysis dose and membrane flux in maintenance hemodialysis. N Engl J Med, 347, 2010–2019, 2002.
31. Port F, Pisoni R, Bommer J, Locatelli F, Jadoul M et al. Improving Outcomes for Dialysis Patients in the International Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. Clin J Am Soc Nephrol, 1, 246-255, 2006.
32. Maduell F, García M, Alcázar R. Dosificación y adecuación del tratamiento dialítico. Guías SEN: Guías de Centros de hemodiálisis. Nefrología 26 (Supl. 8): 15-21, 2006.
33. Depner T, Daugirdas J, Greene T, Allon M, Beck G, Chumlea C, Delmez J, Goth F, Kusek J, Levin N, Macon E, Milford E, Owen W, Star R, Toto R, Eknoyan G. Hemodialysis (HEMO) Study Group: Dialysis dose and the effect of gender and body sike on outcome in the HEMO Study. Kidney Int 65: 1386-1394, 2004.
34. Port FK, Wolfe RA, Hulbert-Shearon TE, McCullough KP, Ashby VB, Held PJ. High dialysis dose is associated with lower mortality among woman but not among men. Am J Kidney Dis 43: 1014-1023, 2004.
35. Pérez-García, R ¿Cómo debe ser la hemodiafiltración en línea después del estudio ESHOL. Nefrología 2014;34(2):139-44
36. NKF-KDOQI Clinical practice guidelines for vascular access. Am J Kidney Dis. 48(Suppl 1):S248–S272, 2006.

37. Marinovich S. Variables Finales en Hemodiálisis. Revista de Nefrol, Dial y Traspl, 29, 101-110, 2009.
38. Desilva RN, Sandhu GS, Garg J, Goldfarb-Rumyantzev AS. Association between initial type of hemodialysis access used in the elderly and mortality. Hemodial Int, 16(2), 233-41, 2012.
39. Depner TA, Daugirdas JT. Equations for normalized protein catabolic rate based on two-point modeling of hemodialysis urea kinetics. J Am Soc Nephrol, 7(5), 780-5, 1996.
40. Kalantar-Zadeh K, Kilpatrick R, Kuwae N, McAllister CJ, Alcorn H et al. Revisiting mortality predictability of serum albumin in the dialysis population: time dependency, longitudinal changes and population-attributable fraction. Nephrol Dial Transplant, 20, 1880–1888, 2005.
41. Tentori F, Blayney MJ, Albert JM, Gillespie BW, Kerr PG et al. Mortality risk for dialysis patients with different levels of serum calcium, phosphorus, and PTH: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). Am J Kidney Dis, 52(3), 519-30, 2008.
42. Tentori F, Wang M, Bieber BA et al. Recent Changes in Therapeutic Approaches and Association with Outcomes among Patients with Secondary Hyperparathyroidism on Chronic Hemodialysis: The DOPPS Study. Clin J Am Soc Nephrol , 10: 98–109, 2015.
43. Fukagawa M, Komaba H, Onishi Y, Fukuhara S, Akizawa T, Kurokawa K; MBD-5D Study Group. Mineral Metabolism Management in Hemodialysis Patients with Secondary Hyperparathyroidism in Japan: Baseline Data from the MBD-5D. Am J Nephrol, 33(5):427-437, 2011.
44. Suwan N. Secondary hyperparathyroidism and risk factors in patients undergoing peritoneal dialysis in a tertiary hospital. J Med Assoc Thai, 94 Suppl 4:S101-105, 2011.
45. Marinovich S, Negri AL. Trastorno Mineral y Óseo relacionado a la Enfermedad renal crónica en pacientes prevalentes en Diálisis crónica en el trienio 2011-2013 en Argentina. Nefrología, Diálisis y Trasplante 35 (1), 24–31, 2015.
46. National Kidney Foundation K/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. Am J Kidney Dis, 45(4 suppl 3):S1–S153, 2005.
47. Heerspink H, Ninomiya T, Zoungas S, de Zeeuw D, Grobbee DE, Jardine MJ, Gallagher M et al. Effect of lowering blood pressure on cardiovascular events and mortality in patients on dialysis: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet, 373(9668): 1009–1015, 2009.
48. Weinbaum CM, Williams I, Mast EE, et al. Recommendations for identification and public health management of persons with chronic hepatitis B virus infection. MMWR Recomm Rep, 57(RR-8):1-20, 2008.
49. Salisbury D, Ramsay M and Noakes K. Immunisation against infectious disease. Department of Health UK. 2006. Disponible en https://www.wp.dh.gov.uk/immunisation/files/2012/09/Green-Book-updated-280113_test.pdf