



ORIGINAL

Epidemiología del parkinsonismo en el Área de Salud de Guadalajara



J.A. Martínez-Pérez*, R. Ortiz-García, A. González-Zerega, I. López-Gosling, A. Guzmán y E. Dragomir

Centro de Salud Guadalajara-Sur, Guadalajara, España

Recibido el 29 de agosto de 2013; aceptado el 3 de diciembre de 2013

Disponible en Internet el 18 de febrero de 2014

PALABRAS CLAVE

Parkinsonismo;
Prevalencia;
Consumo
terapéutico;
Coste medio

Resumen

Objetivos: 1) Hallar la prevalencia de los síndromes parkinsonianos en el Área de Salud de Guadalajara y en sus Zonas Básicas de Salud, así como la tipología de la enfermedad de Parkinson; 2) determinar la distribución del consumo de medicación antiparkinsoniana en el total del Área, y 3) evaluar el coste por persona y año de este consumo según criterios de sexo y edad.

Material y método: Estudio descriptivo transversal. Se estudiaron 1.352 personas afectas de parkinsonismo en el Área de Guadalajara, de ambos sexos y todas las edades. Se midieron las variables edad, sexo, medio, diagnóstico, tipología de la enfermedad de Parkinson mediante el índice de Hoehn y Yahr, tratamiento, coste total y coste medio del tratamiento por persona y año. Se calcularon las prevalencias y se utilizaron los métodos propios de la estadística descriptiva.

Resultados: La prevalencia de parkinsonismo era de 585/10⁵ habitantes, siendo superior en el medio rural ($p < 0,05$), en mujeres ($p < 0,01$) y en mayores de 90 años ($p < 0,01$). La mayoría padecía enfermedad de Parkinson ($p < 0,001$), de los cuales el 43,4% tenía una sintomatología concordante con el grado II de Yahr ($p < 0,001$). El principio activo más consumido era la levodopa/carbidopa (51,3%) ($p < 0,001$), y el coste medio de los fármacos por persona era de 514,37 €.

Conclusiones: La prevalencia de parkinsonismo es similar a la existente en el resto del país, aunque en nuestro estudio es predominante en el sexo femenino y el medio rural. La levodopa es el fármaco más utilizado, y el coste medio terapéutico por persona se asemeja al de las demás zonas de España

© 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jmartinezp@semergen.es (J.A. Martínez-Pérez).

KEYWORDS

Parkinsonism;
Prevalence;
Medication use;
Mean cost

Epidemiology of parkinsonism in the Guadalajara Health Area**Abstract**

Objectives: 1) To determine the prevalence of Parkinson syndromes in the Guadalajara Health Area and its Basic Health Zones, as well as the typology of the Parkinson's disease; 2) to determine the distribution of antiparkinsonian medication use in the whole Area, and 3) to evaluate the cost per person and per year of this use according to the criteria of sex and age.

Material and method: A descriptive cross-sectional study including 1,352 subjects affected by parkinsonism in the Guadalajara Area of both sexes and all ages. The variables measured were age, sex, environment, diagnosis, typology of the Parkinson's disease using the Hoehn and Yahr index, treatment, total cost and mean cost of the treatment per person per year. Prevalences were calculated, and the appropriate descriptive statistics were used.

Results: The prevalence of parkinsonism was 585/10⁵ inhabitants, being higher in a rural environment ($P < .05$), in females ($P < .01$) and in subjects over 90 years ($P < .01$). The majority suffered from Parkinson's disease ($P < .001$), of whom 43.4% had symptoms equivalent to Yahr grade II ($P < .001$). The active ingredient most used was levodopa/carbidopa (51.3%) ($P < .001$) and the mean drug cost per person was 514.37 €.

Conclusions: The prevalence of parkinsonism is similar to that in the rest of the country, although in our study there is a predominance of females and it is in a rural environment. Levodopa is the drug most used, and the mean therapeutic cost per person is similar to the rest of Spain. © 2013 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los parkinsonismos o síndrome parkinsoniano son unos cuadros clínicos caracterizados fundamentalmente por la bradicinesia y la rigidez, acompañados de forma variable de temblor y alteraciones de la marcha y postura. En general están producidos por una alteración en el funcionamiento de los ganglios basales, ya sea por una enfermedad degenerativa que afecta a estos núcleos o por ser reflejo de una alteración meramente funcional derivada de procesos sistémicos o del uso de determinados fármacos que alteran la neurotransmisión dopaminérgica¹.

Desde un punto de vista etiológico se clasifican en primarios, los cuales a su vez pueden ser típicos (enfermedad de Parkinson) o atípicos (parálisis supranuclear, atrofia multisistémica, degeneración corticobasal, encefalopatía difusa, etc.) y secundarios a otros procesos (fármacos, tóxicos, infecciones, etc.)².

Producen gran impacto en la calidad de vida del paciente y su riesgo de mortalidad, una vez ajustadas diversas variables, aumenta casi al doble frente a pacientes que no padecen la enfermedad³. Además, suponen un coste económico muy importante, que con el envejecimiento de la población y las nuevas terapias irá incrementándose⁴.

Los objetivos que nos hemos propuesto en nuestro estudio fueron los siguientes: 1) hallar la prevalencia de los síndromes parkinsonianos en el Área de Salud de Guadalajara y en sus Zonas Básicas de Salud, así como la tipología de la enfermedad de Parkinson; 2) determinar la distribución del consumo de medicación antiparkinsoniana en el total del Área, y 3) evaluar el coste por persona de este consumo según criterios de sexo y edad.

Material y métodos

Nuestro estudio se desarrolló en la provincia de Guadalajara, la cual coincide en su ámbito territorial con el área sanitaria. Se trata de una provincia con una población notablemente envejecida, mayoritariamente urbana, muy dispersa en el ámbito rural y sin predominio estadísticamente significativo respecto al sexo.

Durante el año 2012 realizamos un estudio descriptivo transversal en el Área de Salud de Guadalajara en el que participaron 1.352 personas de ambos sexos, de todas las edades. Para ello se estudió a través de la historia clínica informatizada y de la base de datos de la Unidad de Farmacia de la Gerencia, a todas las personas del Área que padecían síndrome parkinsoniano. El método consistía en filtrar a través de la historia clínica a todas las personas que consumían antiparkinsonianos, siendo el criterio de inclusión el padecer enfermedad de Parkinson, parkinsonismo atípico o parkinsonismo secundario, y el de exclusión, el no figurar en su historia clínica algunas de las variables estudiadas o no padecer un síndrome parkinsoniano.

Se estudiaron las variables edad, sexo, medio, diagnóstico, tipología de la enfermedad de Parkinson, tratamiento, coste total y coste medio del tratamiento por persona y año en el Área de Salud y por Zona Básica de Salud. Los costes ocasionados por el parkinsonismo se estiman englobando tanto los costes directos como los indirectos. Los costes directos, a su vez, abarcan los generados directamente de la asistencia médica y los tratamientos, así como los ocasionados por el cuidado ambulatorio del paciente. El tratamiento farmacológico representa la mayor contribución a la génesis de los costes directos. En nuestro caso hemos hallado el coste medio por persona y año, como medida aproximativa al total de estos costes directos. Para estudiar la tipología

de la enfermedad de Parkinson hemos usado el índice de Hoehn y Yahr⁵.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité Ético del Hospital Universitario de Guadalajara, contaba con el visto bueno de la Comisión de Investigación del Área de Salud y cumplía la normativa vigente sobre protección de datos.

Para el procesamiento y análisis de los datos hemos utilizado el programa integrado SPSS® (versión 11.0). En el análisis estadístico hemos hallado prevalencias y usado los procedimientos propios de la estadística descriptiva (proporciones para las variables cualitativas y medias para las cuantitativas) y analítica (χ^2 para comparación de variables cualitativas, con corrección de Yates si era necesario y test de Fisher; t de Student para comparación de 2 medias y ANOVA para comparar más de 2). Hemos considerado como prevalencia el cociente entre el número de casos de parkinsonismo en el momento del estudio y la población total del Área. Los resultados los expresamos por 100.000 habitantes, dado que si los hiciéramos en tanto por uno o en porcentaje, obtendríamos guarismos pequeños y quizás menos esclarecedores.

En todos los casos hemos aceptado un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados

El número total de personas estudiadas fue de 1.352, excluyéndose del estudio 23 individuos por no cumplir los criterios de inclusión. La edad media de la población estudiada era de 71,4 años.

La prevalencia de síndromes parkinsonianos en el Área de Guadalajara era de 585/10⁵ habitantes, siendo en el medio urbano de 581/10⁵ habitantes (57,5%) y en el rural de 590/10⁵ habitantes (42,5%) ($p < 0,05$). Por otra parte, el 49,1% eran varones (prevalencia 572/10⁵ habitantes) y el 50,9% mujeres (prevalencia 596/10⁵ habitantes) ($p < 0,01$). Por grupos de edad, el de más de 90 años era el que tenía proporcionalmente un mayor porcentaje de personas afectadas (prevalencia de 3.765/10⁵ habitantes; $p < 0,01$) (tabla 1). La prevalencia de parkinsonismo por Zona Básica de Salud la expresamos en la tabla 2.

De todas las personas estudiadas, el 50,6% padecían enfermedad de Parkinson idiopática, lo que correspondía a una prevalencia en el Área de 277/10⁵ habitantes; el 20,2% tenían parkinsonismo atípico (prevalencia de 111/10⁵ habitantes), y en el 29,2% su dolencia se debía a parkinsonismo secundario (prevalencia de 159/10⁵ habitantes).

El 15% tenían menos de 50 años. Dentro de este grupo, el 92,7% estaban diagnosticadas de parkinsonismo atípico, el 5,9% de enfermedad de Parkinson y el 1,4% de parkinsonismo secundario ($p < 0,001$).

En lo que respecta a la tipología de la enfermedad de Parkinson, el 28,7% de las personas estudiadas tenían una sintomatología que se correspondía con el tipo I de Yahr, el 43,4% con el tipo II, el 18,3% con el tipo III y el 9,6% con el tipo IV ($p < 0,01$).

El principio activo más consumido por este grupo de enfermos era la levodopa/carbidopa (51,5%), seguida por el biperideno (21,6%) y la rasagilina (15,6%) ($p < 0,001$). La distribución del consumo de medicamentos antiparkinsonianos por principio activo y sexo en el Área la reflejamos en

la tabla 3. El coste del consumo por persona y año, en función del sexo y edad en el Área, lo exponemos en las tablas 4 y 5. En lo que respecta al coste según el tipo de parkinsonismo, la enfermedad de Parkinson suponía el 80,1% del total ($p < 0,001$), el parkinsonismo atípico el 17,8%, y el secundario a otros procesos el 2,1%.

Discusión

Prevalencia

En nuestro estudio hemos hallado una prevalencia total de parkinsonismos en el Área de 585/10⁵, cifra que se sitúa en el rango de lo encontrado por otros autores en España^{6,7}. Por otra parte, hemos visto que el síndrome parkinsoniano era significativamente más prevalente en el sexo femenino, lo cual contradice la mayor parte de los estudios realizados en nuestro país^{7,8,9}, aunque está de acuerdo con lo hallado por Bergareche et al.¹⁰. A nivel europeo los resultados a este respecto son contradictorios⁴. Posiblemente nuestros resultados se deben fundamentalmente a que la población de personas mayores de nuestra muestra (la que más parkinsonismos padece) era mayoritariamente del sexo femenino.

También hemos observado que la prevalencia aumentaba significativamente con la edad, lo que concuerda con lo visto en todos los trabajos^{7,8,10}. No obstante, en casi todos, la prevalencia disminuía en edades avanzadas (a partir de los 85 años), argumentando los autores que quizá esto se debiera a la mortalidad de muchos de estos pacientes. Sin embargo, en el nuestro, seguía aumentando en las edades extremas. No encontramos una explicación objetiva a esta discordancia de resultados, y solo nos atrevemos a aventurar que estos estudios de referencia fueron realizados hace más de 10 años y que quizá actualmente la mortalidad de estas personas con parkinsonismos (fundamentalmente la enfermedad de Parkinson) haya disminuido debido a una mejora del arsenal terapéutico.

Por otra parte hemos encontrado una mayor prevalencia en el medio rural frente al urbano. Muchos autores¹¹⁻¹³ obtuvieron los mismos resultados y afirman que esto se debe fundamentalmente a una mayor exposición de las personas que viven en el primero a factores de riesgo ambientales tales como pesticidas, herbicidas y metales. Sin embargo, no todos los estudios son coincidentes¹⁴, y otros basados en casos-control evidencian que estos factores pueden constituir un riesgo si la exposición es prolongada¹⁵. En nuestro caso no tenemos elementos de juicio para opinar sobre esta hipótesis por carecer de datos sobre exposición ambiental, pero creemos que posiblemente nuestros resultados estén más relacionados con un mayor envejecimiento de la población rural.

En este mismo sentido apuntan nuestros hallazgos respecto a las Zonas Básicas de Salud. Existía una mayor prevalencia de parkinsonismos (estadísticamente significativa) en aquellas con población reducida y muy envejecida.

Tipos de parkinsonismo

En nuestro estudio la enfermedad de Parkinson constituía la causa más frecuente de los síndromes parkinsonianos, lo cual está de acuerdo con lo expresado por otros autores^{2,7,8,10}.

Tabla 1 Prevalencia de parkinsonismo en el Área de Guadalajara en función de sexo, medio, edad y tipo

	Variable	Número	Porcentaje	Prevalencia en el Área	p
<i>Sexo</i>	Hombre	664	49,1	572/10 ⁵ habitantes	p < 0,01
	Mujer	688	50,9	596/10 ⁵ habitantes	
<i>Medio</i>	Urbano	777	57,5	581/10 ⁵ habitantes	p < 0,05
	Rural	575	42,5	590/10 ⁵ habitantes	
<i>Edad, en años</i>	10-19	3	0,2	13/10 ⁵ habitantes	p < 0,001
	20-29	31	2,3	124/10 ⁵ habitantes	
	30-39	53	3,9	129/10 ⁵ habitantes	
	40-49	116	8,6	296/10 ⁵ habitantes	
	50-59	128	9,5	448/10 ⁵ habitantes	
	60-69	135	10,0	740/10 ⁵ habitantes	
	70-79	322	23,8	2.386/10 ⁵ habitantes	
	80-89	445	32,9	3.679/10 ⁵ habitantes	
	> 90	115	8,5	3.765/10 ⁵ habitantes	
<i>Tipo</i>	Primarios	684	50,6	296/10 ⁵ habitantes	p < 0,001
	Atípicos	273	20,2	118/10 ⁵ habitantes	
	Secundarios	395	29,2	171/10 ⁵ habitantes	

La prevalencia obtenida por nosotros para esta enfermedad (296/10⁵ habitantes) se encuentra dentro del rango hallado por otros investigadores en España^{7,8,10} (entre 150 y 1.500/10⁵ habitantes) y es algo superior a la prevalencia media estimada en Europa¹⁶ (108-207/10⁵ habitantes),

aunque se mantiene dentro de las cifras calculadas a nivel mundial⁴ (167-5.703/10⁵ habitantes).

Hay que considerar que estas variaciones tan acentuadas entre los diversos estudios a nivel mundial se deben fundamentalmente a disparidades metodológicas utilizadas en los

Tabla 2 Prevalencia de parkinsonismo en el Área de Salud de Guadalajara en relación con la Zona Básica de Salud

Zona Básica de Salud	Número	Porcentaje	Prevalencia	p
Alamín ^a	111	8,21	433/10 ⁵ habitantes	p < 0,01
Alcolea ^b	29	2,14	2.433/10 ⁵ habitantes	
Atienza	9	0,66	1.213/10 ⁵ habitantes	
Azuqueca de Henares ^a	152	11,24	309/10 ⁵ habitantes	
Balconcillo ^a	141	10,42	669/10 ⁵ habitantes	
Brihuega ^b	30	2,21	711/10 ⁵ habitantes	
Campiña ^b	73	5,40	420/10 ⁵ habitantes	
Cervantes ^a	59	4,36	712/10 ⁵ habitantes	
Checa ^b	7	0,51	843/10 ⁵ habitantes	
Cifuentes ^b	16	1,18	487/10 ⁵ habitantes	
Cogolludo ^b	26	1,92	1.276/10 ⁵ habitantes	
Casar de Talamanca ^b	81	5,99	499/10 ⁵ habitantes	
El Pobo ^b	15	1,11	2.155/10 ⁵ habitantes	
Galve de Sorbe ^b	5	0,37	1.152/10 ⁵ habitantes	
Gu-Periférico ^b	28	2,07	277/10 ⁵ habitantes	
Gu-Sur ^a	148	10,95	689/10 ⁵ habitantes	
Hiendelaencina ^b	8	0,59	2.640/10 ⁵ habitantes	
Horchel ^b	33	2,44	702/10 ⁵ habitantes	
Jadraque ^b	32	2,36	1.426/10 ⁵ habitantes	
Manantiales ^a	41	3,03	501/10 ⁵ habitantes	
Maranchón ^b	12	0,89	1.523/10 ⁵ habitantes	
Molina de Aragón ^b	53	3,92	1.058/10 ⁵ habitantes	
Mondéjar ^b	42	3,10	818/10 ⁵ habitantes	
Pastrana ^b	45	3,33	1.109/10 ⁵ habitantes	
Sacedón ^b	44	3,25	984/10 ⁵ habitantes	
Sigüenza ^b	58	4,29	1.030/10 ⁵ habitantes	
Yunquera de Henares ^b	45	3,33	550/10 ⁵ habitantes	
Villanueva de Alcorán ^b	9	0,66	1.717/10 ⁵ habitantes	

^a Zona Básica de Salud urbana.

^b Zona Básica de Salud rural.

Tabla 3 Distribución del consumo de medicamentos antiparkinsonianos en el Área de Guadalajara por sexo

Principio activo	Sexo					
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Trihexifenidilo	11	1,65	11	1,60	22	1,63
Biperideno	172	17,99	120	17,52	292	21,60
Prociclidina	0	0	2	0,29	2	0,15
Levodopa + inhibidor decarboxilasa	339	50,82	358	52,26	697	51,55
Levodopa + inhibidor carboxilasa + inhibidor COMT	59	8,84	49	7,15	108	7,99
Bromocriptina	0	0	3	0,44	3	0,22
Ropinirol	65	9,74	75	10,95	140	10,35
Pramipexol	86	12,89	99	14,45	185	13,68
Cabergolina	3	0,45	6	0,87	9	0,66
Apomorfina	4	0,60	3	0,44	7	0,52
Rotigotina	33	4,95	40	5,84	73	5,40
Selegilina	25	3,75	26	3,79	51	3,77
Rasagilina	126	18,89	86	12,55	212	15,68
Entacapona	6	0,90	7	1,02	13	0,96
Total antiparkinsonianos	667	100,0	685	100,0	1.352	100,0

misimos, pero también a diferencias genéticas y ambientales existentes en las diferentes poblaciones estudiadas. Desde el punto de vista metodológico, las principales diferencias se deben a criterios diagnósticos, edad de la población a estudio y métodos de selección de casos⁴. Queremos indicar que nuestros resultados de prevalencia se encuentran dentro de los límites vistos por todos los autores en España, lo que nos confiere cierto grado de fiabilidad en nuestras estimaciones.

En lo que respecta al grado de afectación de esta enfermedad, hemos obtenido unos resultados similares a los de Benito-León et al.⁷ y Martínez-Martín¹⁷, en los que más del 60% de los pacientes se encontraban en los estadios I y II de Hoehn y Yahr, y algo diferentes a los de Clavería et al.⁸, que hallaron que el 55% de los pacientes pertenecían al grupo I y II y el 15% al grado IV. Es necesario considerar que

estos enfermos, sobre todo en el grupo III y IV, tienen mayor comorbilidad, incluso controlando por edad y sexo, que las personas que no padecen esta enfermedad, y más facilidad para padecer neumonía y demencia¹⁸. Asimismo, dada su amplia y variada dolencia, suelen ser enfermos polimedicados.

La segunda causa más frecuente de parkinsonismo en nuestro estudio (29,2%) era la de tipo secundario, fundamentalmente la inducida por fármacos. Este resultado coincide plenamente con lo encontrado por otros autores^{7,8,10,19}, que consideran que puede suponer entre el 20 y el 35% de todos los casos de parkinsonismo², e incluso algunos¹⁹ dan porcentajes más elevados. Los antipsicóticos y los antagonistas del calcio son los fármacos que con mayor frecuencia se asocian a este trastorno, aunque existen otros muchos con actividad

Tabla 4 Coste de la medicación antiparkinsoniana por persona y año según principio activo y sexo

Principio activo	Sexo			p
	Hombre	Mujer	Total	
Trihexifenidilo	30,72	42,64	36,68	p < 0,001
Biperideno	21,30	21,61	21,43	
Levodopa + inhibidor decarboxilasa	58,18	56,72	57,43	
Levodopa + inhibidor carboxilasa + inhibidor COMT	1.129,56	930,71	1039,34	
Ropinirol	405,72	243,15	318,63	
Pramipexol	618,49	427,19	516,12	
Cabergolina	655,89	230,30	372,16	
Apomorfina	4.753,15	4.974,80	4.863,67	
Rotigotina	1.124,71	830,34	963,41	
Selegina	84,97	84,34	84,65	
Rasagilina	1.315,12	1.229,62	1.280,44	
Entacapona	918,34	987,79	955,74	
Prociclidina	—	9,90	9,90	
Bromocriptina	—	54,99	54,99	
Total	601,75	429,28	514,37	

Los costes están expresados en euros.

Tabla 5 Coste de la medicación antiparkinsoniana por persona según principio activo y edad

Principio activo	Edad				
	15-44	45-54	55-64	65-74	> 75
Trihexifenidilo	24,21	152,61	16,29	25,34	25,00
Biperideno	17,90	21,37	20,75	18,97	18,78
Prociclidina	—	—	—	8,25	11,55
Levodopa + inhibidor de carboxilasa	28,99	62,23	64,55	53,62	56,32
Levodopa + inhibidor carboxilasa + inhibidor COMT	381,69	2.377,92	779,74	1.013,20	1.015,16
Bromocriptina	18,33	91,65	36,66	—	18,33
Ropinirol	130,66	220,48	198,86	295,00	398,93
Pramipexol	128,45	402,20	587,49	499,57	507,20
Cabergolina	34,42	13,77	207,75	1.193,18	621,33
Apomorfina	—	7.530,14	—	171,38	5.315,17
Rotigotina	140,25	214,80	748,18	1.001,15	1.248,51
Selegilina	—	94,04	91,82	66,22	82,74
Rasagilina	546,88	1.566,07	1.343,10	1.329,07	1.191,40
Entacapona	—	—	324,12	324,12	1.067,79
Total	65,29	270,86	533,99	718,68	542,85

La edad está expresada en años, y los costes, en euros.

antidopaminérgica que pueden conducir a esta situación. Es importante también para el médico de Atención Primaria descartar otro tipo de parkinsonismo secundario, como el inducido por tóxicos, enfermedades metabólicas, virales, vasculares, tumorales y traumáticas.

Tratamiento farmacológico

Al igual que otros autores^{4,20,21}, hemos visto que levodopa, asociada con carbidopa (esta última reduce los efectos secundarios agudos –náuseas y vómitos– y proporciona una respuesta más rápida al iniciar el tratamiento), fue el fármaco más utilizado. Después de más de 40 años sigue siendo el medicamento básico y el más eficaz en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson.

El segundo fármaco más utilizado fue biperideno. Es útil para reducir el temblor y la rigidez, pero tiene poco o ningún efecto sobre la acinesia²².

El tercero fue rasagilina, que se ha comprobado que es eficaz como adyuvante a la terapia con levodopa en pacientes con complicaciones motoras leves-moderadas²³.

Les siguió en orden decreciente de prescripción pramipexol, que es útil en las fases iniciales de la enfermedad de Parkinson y asociado a levodopa en caso de fluctuaciones motoras (reaparición de síntomas, con alteración de la función motora). También es eficaz en la reducción de los episodios OFF^{20,23}.

Coste terapéutico

Los agonistas dopaminérgicos (pramipexol, ropinirol, rotigotina y apomorfina) fueron los fármacos que contribuían a la mayor parte del gasto farmacológico⁴.

En nuestro estudio el tratamiento farmacológico supuso un gasto medio por persona y año de 514,37€, dato similar al apuntado por otros autores para España ($669 \pm 405,7$ €)⁴. Para que nos hagamos una idea de la importancia de este

montante, indicaremos que el gasto medio por persona y año en el Área en el tratamiento farmacológico de la diabetes fue de 287,14€, en el de los lípidos, de 101,29€ y en el de la osteoporosis, de 218,12€.

Los agonistas dopaminérgicos representaron el 63,2% del gasto total, cifra algo inferior a la referida por estos mismos autores, que afirman que estos fármacos pueden llegar a alcanzar el 83% del gasto total farmacológico para estos síndromes en nuestro país. Esto no sucede en otros países de Europa, como Alemania o Noruega²¹, en donde estos fármacos suponen menos de la mitad (44%) del gasto.

El gasto medio por persona y año es variable según los diversos países estudiados. Esto se debe, sin duda, a que hay numerosos factores que pueden dificultar la comparación entre los distintos países, como pueden ser las diferencias metodológicas utilizadas en los estudios, la diversidad de sistemas organizativos de salud, la inflación de precios en algunas naciones durante el estudio, la aparición de nuevos y más costosos medicamentos y la mayor utilización de estos en algunos países, y las diferentes características de los pacientes estudiados²⁴.

Por otra parte hay que considerar que el gasto farmacológico aumenta en aquellos pacientes con estadios más avanzados de la enfermedad, en los que hay que incrementar las dosis de los fármacos y combinar casi siempre varios de ellos²¹. En nuestro estudio, el medicamento que suponía un mayor coste por persona era la apomorfina, que se utiliza en la enfermedad de Parkinson en fases avanzadas, y tiene una vida media plasmática muy corta, lo que permite el rescate de la situación OFF de forma rápida²³.

Limitaciones del estudio

Como todos los estudios, el nuestro también tiene algunas limitaciones. Una posible es que no hubieran participado en el estudio todos los pacientes con parkinsonismos del Área de Salud y, como consecuencia, hubiéramos obtenido unas prevalencias sesgadas. Con el fin de evitar este problema,

hemos utilizado una metodología considerada como de las más apropiadas, que es la del registro farmacoepidemiológico del Área y el registro clínico de los pacientes incluidos en la historia clínica informatizada del Área, con lo cual también hemos detectado aquellos pacientes que no acuden a los centros de salud⁴.

También es posible que al no existir actualmente ningún marcador bioquímico o de neuroimagen que permita establecer con certeza el diagnóstico de parkinsonismo, la clasificación que hemos obtenido de los diversos grupos no sea completamente correcta. Hemos intentando minimizar este problema basándonos exclusivamente en el diagnóstico clínico de los neurólogos del Área.

Por otra parte, en el estudio de costes farmacológicos, nos hemos ceñido exclusivamente a los medicamentos antiparkinsonianos, pero hay que tener en cuenta que el gasto que originan estos pacientes es más amplio, porque suelen necesitar a menudo otros medicamentos para paliar síntomas no motores, como pueden ser antidepresivos, antipsicóticos atípicos, antidecencia, etc.²⁴.

No obstante estos hechos, consideramos que hemos reducido al máximo los inconvenientes surgidos y, por otra parte, hemos trabajado con la población total afecta de parkinsonismo, con lo cual este trabajo se acerca bastante a la realidad de este problema en el Área de Guadalajara.

Consideraciones

Este estudio aporta una visión amplia de la situación del síndrome parkinsoniano en el Área de Guadalajara, que puede contribuir a un mejor abordaje de este problema por parte del médico de Atención Primaria y a una priorización de actuaciones. No hay que olvidar que concretamente la enfermedad de Parkinson constituye la segunda afección neurodegenerativa más frecuente en nuestro medio, tras la enfermedad de Alzheimer, y que los parkinsonismos producen un gran impacto en la calidad de vida del paciente y un elevado coste económico. Para el médico de familia es importante tener presente estos síndromes, considerar en el diagnóstico diferencial el temblor esencial y valorar la posibilidad de que se trate de un parkinsonismo secundario, especialmente farmacológico.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A José Manuel Paredero, farmacéutico de Área de Guadalajara, por su inestimable ayuda y colaboración en este trabajo.

Bibliografía

1. Luquin Piudo MR, Alonso Navarro H, Burguera Hernández JA, Jiménez Jiménez FJ. Protocolo diagnóstico-terapéutico de los síndromes parkinsonianos. *Medicine*. 2007;9:4777-9.
2. Tranche Iparraguirre S. Enfermedad de Parkinson. *FMC Form Med Contin Aten Prim*. 2010;17:545-9.
3. Posada IJ, Benito-León J, Louis ED, Trincado R, Villarejo A, Medrano MJ, et al. Mortality from Parkinson's disease: A population-based prospective study (NEDICES). *Mov Disord*. 2011;26:2522-9.
4. García-Ramos R, López Valdés E, Ballesteros L, Jesús S, Mir P. Informe de la Fundación del Cerebro sobre el impacto social de la enfermedad de Parkinson en España. *Neurología*. 2013. doi:10.1016/j.nrl.2013.04.008.
5. Hoehn M, Yahr M. Parkinson's disease onset, progression and mortality. *Neurology*. 1967;7:427-42.
6. Martínez-Suárez MM, Blázquez-Menes B. Estimation of the prevalence of Parkinson's disease in Asturias, Spain. A pharmacoepidemiological study of the consumption of antiparkinson drugs. *Rev Neurol*. 2000;31:1001-6.
7. Benito-León J, Bermejo-Pareja F, Rodríguez J, Molina JA, Gabriel R, Morales JM. Prevalence of PD and other types of parkinsonism in three elderly populations of central Spain. *Mov Disord*. 2003;18:267-74.
8. Clavería LE, Duarte J, Sevillano MD, Pérez-Sampere A, Cabezas C, Rodríguez F, et al. Prevalence of Parkinson's disease in Cantalejo, Spain: A door-to-door survey. *Mov Disord*. 2002;17:242-9.
9. Errea JM, Ara JR, Aibar C, de Pedro-Cuesta J. Prevalence of Parkinson's disease in lower Aragon, Spain. *Mov Disord*. 1999;14:596-604.
10. Bergareche A, de la Puente E, López de Munaín A, Sarasqueta C, de Arce A, Poza JJ, et al. Prevalence of Parkinson's disease and other types of parkinsonism. A door-to-door survey in Bidasoa, Spain. *J Neurol*. 2004;251:340-5.
11. Peters CM, Gartner CE, Silburn PA, Mellick A. Prevalence of Parkinson's disease in metropolitan and rural Queensland: A general practice survey. *J Clin Neurosci*. 2006;13:343-8.
12. Duncan GF, Rositano P. Parkinson's disease in regional Australia. *Rural Remote Health*. 2011;11:1659.
13. Dick FD, de Palma G, Ahmadi A, Scott NW, Prescott GJ, Bennet J, et al. Environmental risk factors for Parkinson's disease and parkinsonism: The Geoparkinson study. *Occup Environ Med*. 2007;64:666-72.
14. Walker RW, Hand A, Jones C, Wood BH, Gray WK. The prevalence of Parkinson's disease in a rural area of North-East England. *Parkinsonism Relat Disord*. 2010;16:472-5.
15. Hancock DB, Martin ER, Mayhew GM, Stajich JM, Jewett R, Stacy MA, et al. Pesticide exposure and risk of Parkinson's disease: A family-based case-control study. *BMC Neurol*. 2008;8:6.
16. Von Campenhausen S, Bornschein B, Wick R, Bötzel K, Sampaio C, Poewe W, et al. Prevalence and incidence of Parkinson's disease in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2005;15:473-90.
17. Martínez-Martín P, Hernández B, Ricart J. Factores determinantes del inicio de tratamiento con levodopa/carbidopa/entacapona en pacientes españoles con enfermedad de Parkinson. *Neurología*. 2013. doi:10.1016/j.nrl.2012.12.008.

18. Lethbridge L, Johnston GM, Turnbull G. Co-morbidities of persons dying of Parkinson's disease. *Prog Palliat Care*. 2013;21:140-5.
19. García de Francisco A, García de Francisco S, Prieto C. Parkinsonismo inducido por fármacos. *FMC Form Med Contin Aten Prim*. 2002;9:283-9.
20. Alonso Cánovas A, Luquin Piudo R, García Ruiz-Espiga P, Burguera JA, Campos Arillo V, Castro A, et al. Agonistas dopaminérgicos en la enfermedad de Parkinson. *Neurología*. 2011; <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2011.04.012>.
21. Vossius C, Gjerstad M, Baas H, Larsen JP. Drug costs for patients with Parkinson's disease in two different European countries. *Acta Neurol Scand*. 2006;113:228-32.
22. Jiménez Jiménez FJ, Alonso Navarro H, Luquin Piudo MR, Burguera Hernández JA. Trastornos del movimiento (I). Conceptos generales. Clasificación de los síndromes parkinsonianos. *Enfermedad de Parkinson*. *Medicine*. 2007;9:4719-29.
23. Kulisevsky J, Luquin MR, Arbelo JM, Burguera JA, Carrillo F, Castro A, et al. Enfermedad de Parkinson avanzada. Características clínicas y tratamiento. Parte II. *Neurología*. 2013;28: 558-83.
24. Lökk J, Borg S, Svensson J, Persson U, Ljunggren G. Drug and treatment costs in Parkinson's disease patients in Sweden. *Acta Neurol Scand*. 2012;125:142-7.