

Polineuropatía Diabética. Estudio de la Velocidad de Conducción Nerviosa

M. Chinchilla Cooper *

H. García Sancho **

Con la apertura del LABORATORIO DE ELECTROMIOGRAFIA del Hospital México de la C.C.S.S., un volumen numeroso de pacientes de diferentes especialidades (Neurología, Neurocirugía, Endocrinología, Reumatología, etc.) se ha visto beneficiado con este nuevo procedimiento, como método diagnóstico para-clínico. El paciente diabético ha ocupado un alto porcentaje de los estudios electromiográficos realizados, suponiendo el interés por parte del Endocrinólogo en completar su estudio. Consideramos que el material forma un volumen representativo, por lo que hemos creído de importancia revisar la NEUROPATIA desde el punto de vista de la VELOCIDAD DE CONDUCCION NERVIOSA (V.C.N.), al no encontrar literatura al respecto en nuestro medio. La NEUROPATIA DIABETICA ha sido motivo de gran número de publicaciones en la literatura mundial, cuyo estudio ha sido clínico y para-clínicamente realizado, y sin embargo, no existe un criterio general absoluto respecto a su frecuencia, oscilando los porcentajes entre el amplio margen de 4 al 93%. Diversos Síndrome sensitivo-motores han sido descritos y atribuidos a la Neuropatía diabética, que fue motivo de un trabajo sobre PARALISIS DE NERVIOS CRANEALES, por uno de los autores. Existe convicción que la polineuropatía sensitivo-motora de miembros inferiores, representa el mayor número de casos clínicos. En la revisión bibliográfica del tema, no hemos podido encontrar correlación directa entre el tipo, severidad, tratamiento y tiempo de evolución de la DIABETES MELLITUS (D.M.), con las manifestaciones de neuropatía, existiendo verdadera controversia al respecto. En muchos casos, la Neuropatía fue el primer síntoma de la enfermedad metabólica. Hemos aceptado, en base a nuestra experiencia, que la cifra de 50 metros/segundo (50 M/seg.) representa el promedio inferior normal, en pacientes sin patología neuropática, en nuestra población general. Mostraremos las cifras promedio de la V.C.N. y se valorarán finalmente, con el tiempo de evolución de la D.M.

MATERIAL Y METODO

Se revisaron 610 expedientes del Archivo del Laboratorio de Electromiografía del Hospital México, encontrando 105 pacientes con el diagnóstico o sospecha clínica de ser portadores de Neuropatía Diabética.

SEXO:

68 pacientes fueron del sexo femenino y 37 del masculino, predominancia ya confirmada en nuestro medio por otros autores, con porcentajes de 64.77% y 35.25% respectivamente.

* Asistente Servicio de Neurología. Hosp. México C. C. S. S.

** Residente de Medicina Hosp. México C. C. S. S.

DISTRIBUCION POR EDADES:

EDAD EN AÑOS	Nº DE CASOS
20 - 29	2
30 - 39	7
40 - 49	24
50 - 59	30
60 - 69	33
70 - 79	7
Más de 80	2
TOTAL	105

La distribución por edades en el momento de realizar el estudio, muestra una marcada morbilidad entre la quinta y séptima década de la vida (82.85%).

VARIEDAD CLINICA DE LA DIABETES MELLITUS:

TIPO DE DIABETES	Nº DE CASOS
D.M. CLINICA SINTOMATICA	98
D.M. CLINICA ASINTOMATICA	7

TIEMPO DE EVOLUCION VALORADO POR INTERROGATORIO:

TIEMPO	Nº DE CASOS
2 meses - 4 años	17
5 años - 9 años	25
10 años - 14 años	29
15 años - 19 años	13
20 años - 29 años	10
IGNORADO	11

La evolución se mostró llamativamente alta en el 79% de los casos (83 pacientes), con tiempos que oscilaron entre 10 - 29 años, sobre todo al valorar que un total de 98 eran portadores de DIABETES MELLITUS CLINICA SINTOMATICA (D.M.C.S.). Se ignoró en 11 pacientes por corresponder en su mayoría al tipo de la DIABETES MELLITUS QUIMICA ASINTOMATICA (D.M.Q.A.)

TRATAMIENTO DE FONDO

TIPO DE TRATAMIENTO	Nº DE CASOS	%
HIPOGLUCEMIANTES ORALES	33	31.42
INSULINA	18	17.14
MIXTO (HIPOGLUCEM. ORALES + INSULINA)	29	27.61
DIETA	13	12.38
NINGUNO	12	11.45

En el tratamiento de fondo, los hipoglucemiantes orales ocuparon el primer lugar como arma terapéutica, siguiendo en orden de frecuencia el Tratamiento Mixto; la Insulina, y la Dieta como tratamiento único ocuparon porcentajes sensiblemente menores. Un total de 12 pacientes no siguieron ninguna indicación.

MANIFESTACIONES CLINICAS.

ESTUDIO CLINICO DE LA NEUROPATIA DIABETICA

SINTOMAS Y SIGNOS	Nº CASOS	%
PARESTESIAS MIEMBROS INFERIORES	57	69.51
DOLOR EN MIEMBROS INFERIORES	48	58.53
ABOLICION DEL REFLEJO AQUILEO	51	62.19
TRASTORNOS DE LA SENSIBILIDAD	23	28.17
ATROFIA MUSCULAR	5	0.6
MAL PERFORANTE PLANTAR	5	0.6
ASINTOMATICOS	2	0.24

Fue necesario eliminar 23 casos por carecer de un estudio neurológico completo, explicable por el origen del material clínico. La valorización de los síntomas y signos más sobresalientes de la NEUROPATIA DIABETICA, se realizó en base a los restantes 82 pacientes. Las parestesias valoradas en forma aislada, estuvieron presentes en el 69.51%, y el dolor en el 58.53%. Las alteraciones sensitivas (superficial y profunda) mostraron un porcentaje llamativamente bajo "28.17%", que consideramos no corresponde a una verdadera realidad clínica, por ser como ya dijimos, un material de referencia no neurológico. La abolición del REFLEJO AQUILEO muestra un porcentaje de 62.19%. El MAL PERFORANTE PLANTAR; como complicación de la neuropatía diabética se muestra un nuestro material como infrecuente (0.6%).

VELOCIDAD DE CONDUCCION NERVIOSA.

Como dejamos establecido, las manifestaciones clínicas de la polineuropatía diabética tienen predilección en la mayor parte de los pacientes a nivel de miembros inferiores, lo que motivó, que sistemáticamente, realizáramos la V.C.N. en los nervios tibial anterior y/o tibial posterior. Arbitrariamente escogimos siempre el miembro inferior derecho. La exploración eléctrica fue realizada con un ESTIMULO SUPERIOR inmediatamente por debajo de la cabeza del peroné y un ESTIMULO INFERIOR a 2 cms. por encima de la flexura de la garganta del pie, para el tibial anterior. - En el tibial posterior a 3 cms. por debajo de la flexura de la fosa poplítea y borde posterior del maleolo interno, sitios todos, donde ambos nervios son fácilmente accesibles anatómicamente para su exploración.

DURACION DEL ESTIMULO: osciló entre 200-1000 u.seg.

INTENSIDAD: variable, pero siempre supra-maximal

VELOCIDAD DE RESPUESTA AL ESTIMULO: Medida a nivel de la pantalla del monitor, con 20-50 mseg./10 cm., según los casos.

AMPLITUD: no fué valorada por carecer de intereses para el propósito del presente estudio.

**VELOCIDAD DE CONDUCCION NERVIOSA
A NIVEL DEL TIBIAL ANTERIOR**

METROS/SEG.	Nº CASOS
0	3
17.9	1
29.46	1
30.8 - 39.7	21
40.0 - 49.0	54
50.0 - 60.0	21
TOTAL	101

La cifra promedio de 50 M/seg., que hemos considerado como inferior normal, mostró valores por debajo en el 79.2 % de los casos, en el tibial anterior.

**VELOCIDAD DE CONDUCCION NERVIOSA
A NIVEL DEL TIBIAL POSTERIOR**

METROS/SEG.	Nº CASOS
0	4
30.0 - 39.77	33
40.5 - 48.33	36
50.0 - 60.0	21
TOTAL	94

La V.C.N. en el tibial posterior mostró resultados similares, con un porcentaje del 77.65%. Al igual que otros autores, la observación clínica a lo largo del estudio electromiográfico, nos ha hecho suponer que el PERIODO DE LATENCIA (P.L.) podría ser un buen parámetro de valoración en las Neuropatías, realizando un verdadero SÍNDROME DEL TUNEL TARSAL, explicable en forma clara desde el punto de vista fisiopatológico. Fueron valorados en esta forma, 90 pacientes de nuestro material, 67 de ellos a nivel del T.A. y 83 en el T.P.

PERIODO DE LATENCIA

TIBIAL ANTERIOR (MILISEG.)	Nº CASOS	TIBIAL POSTERIOR (MILISEG.)	Nº CASOS
2.4	1	2.2	1
3.0 - 3.6	15	3.2 - 3.8	8
4.0 - 4.8	30	4.0 - 4.8	26
5.0 - 5.6	18	5.0 - 5.6	20
6.0 - 6.8	8	6.0 - 6.8	12
7.0 - 7.5	9	7.0 - 7.5	3
8.0 - 8.6	3	8.0 - 8.6	8
9.0-10.5	3	9.0-11.0	5
TOTAL	87		83

CIFRAS SUPERIORES A 4 MILISEGUNDOS:

TIBIAL ANTERIOR.....	71 CASOS	81.6%
TIBIAL POSTERIOR.....	74 CASOS	89.0%

Este estudio, muestra que cifras promedio mayores de 4 mseg. son anormales. Así se demostró en el 81.6% a nivel del tibial anterior y en el 89% en el tibial posterior.

CORRELACION ENTRE NEUROPATIA Y TIEMPO DE EVOLUCION DE LA D.M.

La correlación entre las manifestaciones clínicas de la polineuropatía y el tiempo de evolución de la D.M., ha sido tema de amplia discusión entre los diferentes autores, y motivo de un sinnúmero de estudios al respecto, sin que hayamos podido obtener de la literatura revisada, un concepto claro de su existencia. Basados en el estudio de la V.C.N., hemos dividido nuestros pacientes en dos grupos: con tiempo de evolución superior e inferior a 10 años, promedio aparentemente aceptado por la mayor parte de los endocrinólogos cuando se valoran las complicaciones de la D.M., contando claro está, con el error estadísticamente lógico, al ser un dato eminentemente de origen anamnéstico, que no representa siempre, la evolución verdadera del padecimiento. En pacientes con más de 10 años de evolución (50 casos), la V.C.N. se mostró alterada en el 78 y 72%, en el tibial anterior y posterior respectivamente. Igual número de pacientes fue valorado con evolución inferior a los 10 años, cuyas cifras de alteración fueron del 82% a nivel del tibial anterior (41 casos) y del 80% (40 casos) en el tibial posterior. Similar valoración se hizo con los P.L., en base a las cifras aceptadas como promedio normal, con una alteración en el tibial anterior del 81.8% (36 casos) y 90.9% en el tibial posterior (40 casos). Este grupo, con más de 10 años de evolución. En evolución inferior a los 10 años, la alteración en el tibial posterior fue del 75% (36 casos) y del 83% en el tibial posterior (40 casos).

CONCLUSIONES:

- 1.—La polineuropatía se muestra como complicación del diabético en edades maduras y sigue un curso prolongado.
 - 2.—El cuadro clínico fundamentalmente está constituido por parestesias dolorosas en miembros inferiores y abolición del reflejo aquileo.
 - 3.—No fue posible sacar conclusiones sobre la frecuencia porcentual de polineuropatía como complicación de la diabetes mellitus.
 - 4.—No encontramos correlación entre frecuencia y evolución de la polineuropatía con el tipo de tratamiento.
 - 5.—La velocidad de conducción nerviosa se mostró alterada en el 80% de todos los casos (cifras superiores a 50 M/seg), sin diferencia significativa entre el tibial anterior y posterior.
-

6.—El periodo de latencia como método diagnóstico (cifras superiores a 4 mseg.), se correlaciona mejor con la neuropatía, siendo superior a la velocidad de conducción nerviosa en un 10% (80 vrs. 90%), sobre todo al valorarse a nivel del tibial posterior.

7.—De acuerdo con estos resultados, tenemos que concluir que no parece existir una clara correlación entre el tiempo de evolución de la diabetes mellitus y las alteraciones eléctricas de la polineuropatía.

8.—Consideramos que el estudio electromiográfico constituye un valioso procedimiento en el diagnóstico de la polineuropatía diabética.

RESUMEN:

Los autores aportan la experiencia del estudio electromiográfico de la polineuropatía diabética, con la revisión 610 expedientes del LABORATORIO DE ELECTROMIOGRAFIA del Hospital México de C.C.S.S. Además de la valoración desde el punto de vista clínico, se realiza su correlación con el tiempo de evolución de la D.M. Se aporta la cifra promedio consideradas como anormales, tanto en la velocidad de conducción nerviosa (tibial anterior y tibial posterior), como el período de latencia.

BIBLIOGRAFIA.

- 1—CHINCHILLA COOPER y Col.- OFTALMOPLEJIA DIABETICA. Rev. Clínica Española.- T 106; 4; 311-13.- 31 agosto 1967.
 - 2—CHOPRA, J.S.; HURWITZ, L.J. y MONTGOMERY, D.A.- The pathogenesis of sural nerve changes in diabetes mellitus. Brain 92: 391. 1969.
 - 3—EDITORIAL: Donnees recentes sur la pathogenie des neuropathies diabetiques. La presse medicale. 77, 35: 1205., 1969.
 - 4—LAMONTAGNE, ALBERT y BUCHTHAL, FRITS: Electrophysiological studies in diabetic neuropathy. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry. 33, 4: 442. Ag 1970.
 - 5—FUEL, F. y OLIVARIUS, B. de FINE: Polyneuropathy in latent diabetes mellitus. Acta Neurologica Scandinavica. Vol. 46, Supplementum 43: 200, 1970.
 - 6—ROBERTS, A.H.: Neurological complications of Sistematic Diseases British Medical Journal. Vol. 1; 33, ene. 1970.
-