

ESTUDIO DE LA FUNCION VESICAL EN PREDIABETICOS; DIABETICOS LATENTES; INICIALES E INFANTO-JUVENILES.

Dres. Carlos H. Scorticati, Ana R. de Salama, Herbert Pagliere, Isaac Salama Benarroch y Edgardo J.J. Cartelli.

Hace 4 años comunicamos a la Sociedad Argentina de Urología los resultados del estudio neuro-urológico que realizamos a un grupo de mujeres con diabetes del adulto. En el mismo, pudimos observar que el 85 por ciento de ellas tenían modificaciones morfológicas y funcionales de la vejiga. Estas alteraciones, expresión de una neuropatía visceral, se presentaban antes que la neuropatía periférica diabética pudiera ser detectada clínica ó electromiográficamente, sospechando que las fibras nerviosas amielínicas son más sensibles a la noxa diabética que los nervios mielinizados, por lo que la neuropatía visceral en sus localizaciones gástrica, colónica, vesical, etc., podrían estar presentes antes que la clásica polineuritis diabética. Y la vejiga es de todos los órganos el que más se presta para esta investigación, aún en la etapa preclínica de la lesión del sistema neurovegetativo.

El presente trabajo, que fuera realizado con la misma sistemática que el anterior, tuvo por fin tratar de dilucidar alguno de los interrogantes que esa investigación nos planteara, y que quedan expresados en los siguientes objetivos:

- 1.- Las alteraciones halladas, son privativas de la Diabetes Mellitus del Adulto, o se pueden encontrar también en otras formas de Diabetes?
Para dilucidarlo hemos hecho la investigación en diabéticos juveniles y diabéticos asintomáticos:
- 2.- La neuropatía vesical diabética es privativa o más evidente en la mujer que en el hombre?
Para saberlo hemos utilizado en la investigación también a hombres, en los que previamente se descartó patología uretro-cervico-prostática que pudiera falsear los resultados.
- 3.- Esta patología visceral, que demostráramos antecede a la neuropatía periférica, no podría ser tan precoz, que se encuentre aún antes que se exteriorice la diabetes, dependiendo la misma de alteraciones metabólicas o enzimáticas del trofismo nervioso de origen genético o coetáneo con el dismetabolismo glúcido, pero sin ser específicamente consecuencia del mismo?
Para investigarlo hemos incluido en la investigación a personas que por sus antecedentes heredo-familiares son consideradas como pre-diabéticas.

Los resultados obtenidos fueron comparados con un grupo control, en los que no existía diabetes clínica, subclínica ni genéticamente posible.

MATERIAL Y METODO.-

Hemos estudiado 4 pre-diabéticos o diabéticos potenciales (según la clasificación de la OMS), 11 diabéticos latentes, 11 diabéticos clínicos de reciente diagnóstico, 17 diabéticos infanto-juveniles y 6 individuos normales.

Prediabetes es aquella fase en el curso de una vida diabética que abarca

desde la concepción hasta el primer trastorno determinable del metabolismo de los hidratos de carbono. Las pruebas de tolerancia a la glucosa, aun la sensibilizada con corticoides, son normales durante este período. Los antecedentes genéticos, y en la mujer, los antecedentes obstétricos, hacen sospechar en un individuo un estado prediabético.

Se denomina diabético latente o químico, aquel paciente que teniendo glucemias basales normales, presenta curvas de glucemia patológicas al ser sometido a una sobrecarga de glucosa. Incluímos en el grupo de diabéticos de reciente diagnóstico o iniciales a todos aquellos cuyo trastorno del metabolismo hidrogenado fue descubierto con anterioridad no mayor de 1 año a la fecha de efectuar el estudio de su vejiga.

En el grupo de diabéticos infanto-juveniles tabulamos a los pacientes que iniciaron sus síntomas clínicos antes de los 20 años de edad, y que presentan una diabetes lábil, insulino-dependiente. Estudiamos en el grupo control, 6 individuos considerados normales porque no tenían antecedentes genéticos ni obstétricos de diabetes y sometidos a sobrecargas de glucosa, previamente sensibilizados con corticoides, dieron curvas de glucemia normales.

En el cuadro N° 1 están especificadas las características de estos grupos de pacientes, en relación a número de casos, edad, sexo y antigüedad conocida de la diabetes (media error standard y rango). A cada uno de los 49 pacientes que integran esta serie se los estudio en los Servicios de Nutrición, de Neurología y de Urología, sin que cada uno de los integrantes del equipo conociera los hallazgos obtenidos por los otros.

En el Servicio de Nutrición se efectuó el estudio clínico-humoral de los pacientes consignando en la historia todos los datos concernientes a antecedentes hereditarios y personales de la diabetes, grado de control de la misma, comas hiper ó hipoglucémicos uso de la insulina y/o hipoglucemiantes orales, estudios humorales, que incluyó las curvas de hiperglucemia provocada sensibilizada con corticoides en los prediabéticos, diabéticos latentes y el grupo control.

En el Servicio de Neurología se efectuó el examen clínico especializado de estos pacientes y electromiografía periférica y perineal en los pacientes que quisieron colaborar, ellos fueron 4 diabéticos latentes y 12 diabéticos juveniles. Se utilizó un electromiógrafo DISA a 3 canales. No se insistió con el resto de los pacientes en la necesidad de efectuar este examen, dado que en un estudio anterior efectuado en 32 diabéticos adultos no hemos hallado una relación estadísticamente significativa entre velocidad de conducción motora y patología vesical.

Una vez completados los estudios clínicos y neurológicos el paciente fue enviado al Servicio de Urología. El estudio urológico comprendió los siguientes pasos, efectuados en el orden enumerado.

A).- INTERROGATORIO: que comprende:

- 1.- Investigación de antecedentes urológicos.
- 2.- Ritmo miccional.
- 3.- Fuerza de emisión del chorro de orina.
- 4.- Retardo inicial y goteo miccional.
- 5.- Sensación de micción imperiosa.
- 6.- Disuria.
- 7.- Lumbalgia durante la micción.
- 8.- Incontinencia.
- 9.- Utilización de maniobras o posiciones favorecedoras de la micción (Credé, posición

fetal).

- 10.- Episodios de retención urinaria.
- 11.- Micción matinal prolongada.

B) EXAMEN CLINICO-UROLOGICO.

Con la semiología clásica del aparato urinario se investigó también el tono del esfínter anal y reflejos bulbocavernoso y anal, para conocer el estado del arco reflejo S-2 S-4, donde se sitúa el centro medular de la micción.

C) EXAMEN INSTRUMENTAL.

- 1.- Determinación del residuo vesical mediante sondeo post-miccional.
- 2.- Cistotonomanometría, mediante cistotonometro de agua, investigando los siguientes parámetros:

TONO BASAL: aceptando como valores normales de éste de 5 a 15 cm³. de agua.

PRIMER DESEO MICCIONAL: valores normales de 150 a 250 cm³. de agua.

Este primer deseo miccional es la expresión de la primera percepción cortical de la repleción de la vejiga.

MICCIÓN IMPERIOSA O MAXIMA CAPACIDAD VESICAL: aceptamos como normales valores entre 400 y 600 cm³. de agua.

MAXIMA PRESION A LA MICCIÓN: cuyos valores normales fluctúan entre 60 y 80 cm³. de agua.

ONDAS NO INHIBIDAS: durante la repleción vesical se investigan estas ondas, que de existir, son expresión de un defecto de relación entre los centros superiores y el centro medular S-2 S-4

- 3.- **CISTOGRAFIA:** Esta se realizó mediante el relleno retrógrado de la vejiga por sondeo vesical, instilando una solución estéril de yoduro de Sodio al 15 por ciento en agua destilada. Se obtuvieron sistemáticamente dos placas, la primera en reposo, a máxima repleción vesical y en sentido antero-posterior, la segunda, en posición oblicua y durante el acto miccional.
- 4.- **CISTO-URETROSCOPIA:** Se realizó con el cisto-uretroscopio de Mc Carthy.
- 5.- **CELIOMETRIA:** Determinación de la presión endorectal, expresión de la presión intra-abdominal durante la micción, aceptando como normal variaciones de 3-4 cm³. de agua, siendo índice de la utilización o no de los músculos parieto-abdominales en el vaciamiento vesical, para descartar este componente en la medición de la máxima presión a la micción. Con los datos obtenidos en el examen urológico, y basándonos en nuestros estudios anteriores, hemos clasificado las vejigas observadas en los diabéticos en 3 tipos:
 - 1.- **Vejiga Normal en el Diabético: (VN-D):** Como su nombre lo indica, es aquella que tiene todos los parámetros investigados dentro de los límites considerados fisiológicos.
 - 2.- **Vejiga Diabética Estéril:** es una mega-vejiga, considerando especialmente

especialmente los parámetros: primer deseo miccional y/o máxima capacidad vesical en el momento de la micción imperiosa. Tiene un tono todavía dentro de los límites considerados fisiológicos o muy ligeramente disminuido y generalmente una buena capacidad de contracción, expresada por la máxima presión a la micción, que en casi la mitad de nuestros casos esta mas elevada que en las vejigas normales.

- 3.- Vejiga Infeccionada en el Diabético (VI-D): es generalmente una vejiga muy distendida, con residuo post-miccional, que presenta bacteriuria y piuria.

CUADRO N° 1

GRUPOS ESTUDIADOS.

GRUPOS	N° CASOS	EDAD AÑOS	SEXO		ANTIGUEDAD CONOCIDA DE LA DIABETES
			F	M	
G. control	6	\bar{X} :30:ES 2 R: 15-50	5	1	—
Pre-Diabéticos	4	\bar{X} :36:ES 5 R:15-50	4	0	?
D. Latentes	11	\bar{X} :32:ES 4 R:20-56	8	3	?
D. Iniciales	11	\bar{X} :34:ES 1,9 R:11-51	7	4	\bar{X} : 4 meses: ES 1 R: 1-9
D. Infantojuveniles	17	\bar{X} :19:ES 1,8 R: 13-32	7	10	\bar{X} : 3 años: ES 2 R: 3-15

HALLAZGOS Y DISCUSION:

En las Tablas N° 1,2,3, y 4 hemos consignado los datos más importantes obtenidos del estudio clínico, neurológico y urológico de los pacientes pertenecientes a los cuatro grupos definidos anteriormente.

C- Tabla N° 1 PRE-DIABETICOS O DIABETES POTENCIAL

N°	Nombre	Edad	Sexo	Antig. Diabet.	Tono Vesic.	P.D.M.	M.C.V.	M.P.M.	Residuo Vesical	Infec.	Sensib.
1	V.O.	31	F	--	8	150	500	44	0	NO	SI
2	F.J.	50	F	--	8	190	480	70	0	NO	SI
3	J.F.	50	F	--	10	170	550	60	10	NO	SI
4	M.I.	15	F	--	8	190	700	48	0	NO	SI

Tabla N° 2

DIABETICOS LATENTES

N°	Nombre	Edad	Sexo	Antig. Diab.	Tono Vesic.	P.D.M.	M.C.V.	M.P.M.	Resid. Vesic.	Infec.	Sensib.	V.C.M. E.C.P.E.
5	C.Q.	25	F	7	8	300	715	77	3	NO	NO	
6	N.B.	56	F	7	7	300	900	80	4	NO	SI	31
7	P.L.	20	M	7	10	450	700	84	10	NO	NO	36
8	I.T.	32	F	7	7	280	580	50	0	NO	SI	40
9	C.CH	30	F	7	5	250	450	70	10	NO	SI	
10	L.L.L.	35	F	7	12	200	500	55	0	NO	SI	
11	P.S.	33	F	7	8	320	520	62	0	NO	SI	58
12	C.D.	33	F	7	10	250	530	55	10	NO	SI	
13	R.J.	26	M	7	12	180	400	65	0	NO	SI	
14	C.C.	32	M	7	8	290	750	80	0	NO	SI	
15	S.P.	35	F	7	8	250	720	75	3	NO	SI	

Tabla N° 3

DIABETICOS INICIALES

N°	Nombre	Edad	Sexo	Antig. Diabet. Meses	Tono Vesic.	P.D.M.	M.C.V.	M.P.M.	Resid. Vesic.	Infec.	Sensib.
16	J.D.	40	F	1	7	300	500	93	10	NO	SI
17	R.J.	12	M	1	6	450	550	104	0	NO	NO
18	S.M.	11	F	3	15	230	610	78	10	NO	NO
19	G.R.	25	M	9	0	530	1.300	104	18	NO	NO
20	L.J.	48	M	1	10	1.150	1.200	54	25	SI	SI
21	A.S.	31	M	1	13	280	500	62	25	NO	SI
22	L.A.	39	F	8	10	250	850	130	40	NO	SI
23	M.G.	51	F	9	2	450	700	45	0	NO	SI
24	B.L.	49	F	6	6	525	800	75	30	SI	SI
25	M.Z.	44	F	5	5	150	650	75	20	NO	SI
26	S.A.	21	F	1	7	800	900	55	0	NO	NO

Tabla N° 4

DIABETICOS JUVENILES

N°	Nombre	Edad	Sexo	Antig. Diab.	Tono Vesic.	P.D.M.	M.C.V.	M.P.M.	Resed. Vesic.	Infec.	Sensib.	V.C.M. en C.P.E.
27	S.G.	13	F	10	6	180	340	65	75	SI	SI	50
28	M.C.	16	M	6	5	330	450	120	20	NO	NO	--
29	C.C.	20	M	9	15	600	1.350	95	0	NO	NO	45
30	C.Q.	18	F	7	8	300	500	83	0	NO	NO	--
31	D.G.	16	F	15	12	620	1.000	55	10	NO	SI	21
32	T.M.	20	F	12	10	220	700	45	0	NO	NO	28
33	N.C.	15	M	3	9	290	700	75	0	NO	NO	35
34	L.O.	32	M	12	8	600	800	66	40	NO	SI	--



DIV. QUIRURGICA

Laboratorios Bagó S.A.

se complace en comunicar
al cuerpo médico argentino
la creación de su

División Quirúrgica

que tendrá
como objetivo fundamental el de
apuntalar la labor del médico
en su constante lucha contra las
enfermedades, mediante la
atención de sus necesidades de
material médico quirúrgico,
de diagnóstico y tratamiento.

División Quirúrgica

Laboratorios Bagó S.A. Bernardo de Irigoyen 248 -1072 Buenos Aires Tel. 38-9081

Representante y Distribuidor exclusivo de:

SHRIMPTON & FLETCHER LTD., WILLIAMS SKIDMORE & CO., THE PARAGON RAZOR CO. - INGLATERRA.

N°	Nombre	Edad	Sexo	Antig. Diab.	Tono Vesic.	P.D.M.	M.C.V.	M.P.M.	Resid. Vesic.	Infec.	Sensib.	V.C.M. en C.P.E.
35	F.A.	17	M	5	6	400	750	60	0	NO	NO	42
36	R.C.	20	M	9	5	150	1,200	90	15	NO	NO	35
37	Q.C.	16	M	6	17	600	1,500	58	70	NO	NO	44
38	B.C.	15	M	8	4	300	800	60	0	NO	NO	45,5
39	C.R.	25	F	10	8	250	800	115	0	NO	SI	--
40	C.J.	20	M	8	10	320	820	75	25	NO	NO	32
41	V.E.	19	F	5	6	550	1,150	46	0	NO	SI	48
42	R.T	30	F	10	0	800	1,300	81	20	SI	SI	--
43	L.J.	16	M	6	2	450	720	95	30	NO	SI	36

En la tabla N° 5 se inscribieron los mismos parámetros en los sujetos normales que sirvieron como grupo control de nuestro estudio. La patología vesical se observó con la misma frecuencia en los diabéticos tratados con dieta, hipoglucemiantes orales o insulina, por lo cual no se consigna en las tablas el tratamiento clínico que efectuaban estos diabéticos.

El control de la diabetes y su relación con la patología vesical es difícil de correlacionar en esta serie de pacientes en razón de lo complicado que resulta, en primer lugar, establecer el criterio de buen control. Este es un tópico muy discutido y no terminado de establecer, con mucho más dificultad todavía cuando se trata de diabéticos infanto-juveniles. El problema se complica aún más cuando incluimos en la serie a diabéticos latentes.

Al estudiar diabéticas adultas, encontramos una cierta relación entre grado de control de la diabetes y la patología vesical. Es muy difícil establecer esa relación en esta serie de pacientes, por lo cual no hemos consignado este dato en nuestras tablas. El examen neurológico puso en evidencia un síndrome de polineuritis clínica en actividad, con todo el cortejo sintomático, en solo dos pacientes: un adulto diabético de reciente data, caso No. 20 (los trastornos del metabolismo glúcido pudieron pasar desapercibidos durante mucho tiempo por tratarse de una diabetes estable del adulto). Este paciente presentó al examen urológico una mega-vejiga bien evidente e infectada. La infección puso en evidencia la disglucosis, por lo que pudo ser detectada en ese momento. El otro paciente con polineuritis clínica con signos de actividad denervatoria en el momento del examen neurológico fue el caso No. 31, de 16 años, comenzó su diabetes el año de edad, presentó una mega-vejiga diabética estéril, porque conservaba un buen tono, escaso residuo post-miccional, una máxima presión a la micción compatible con una buena evacuación vesical y sensibilidad conservadas (foto).

La velocidad de conducción motora fue estudiada en cuatro diabéticos latentes, estando disminuida en tres de ellos, lo que nos ubica sobre la pista de la precocidad y frecuencia con que se afecta el sistema nervioso periférico en esta enfermedad. Sólo en la mitad de los diabéticos juveniles en que se tomó la velocidad de conducción motora se encontró descendida, a pesar de presentar todos mega-vejigas diabéticas.

Mediante el examen urológico, se han obtenido algunos datos de valor diagnóstico. Merecen destacarse la disuria y la polaquiuria en las vejigas infectadas, pero estos síntomas no nos ayudan para establecer diagnóstico de vejiga diabética. Se observa con frecuencia en las mega-vejigas una prolongada micción matinal, índice de una máxima capacidad vesical aumentada, que llama la atención al paciente, pero no lo relata espontáneamente si no se le pregunta específicamente, dato importante a tener en cuenta. El volumen de orina de la 1a. micción matinal es el signo más importante para orientarnos en el diagnóstico.

Uno de los parámetros de que se vale el clínico para juzgar el buen control

metabólico de su paciente es la diuresis, si esta aumenta por un exceso de glucosuria, el enfermo la percibe especialmente de noche, pues le interrumpe el sueño por la necesidad de evacuar la vejiga, y se la refiere a su médico. Cuando la vejiga se hace complaciente y puede albergar gran cantidad de orina, el enfermo no se despierta para evacuarla, orina dentro de su propia vejiga. El médico cree que su paciente está bien controlado metabólicamente porque no acusa poliuria, orina pocas veces por día y de noche no tiene necesidad de interrumpir su sueño. Solo midiendo el volumen de orina de cada micción espontánea, en especial el de la primera micción matinal se orienta en el diagnóstico.

Hemos hecho constar en las Tablas No. 1,2,3,4, y 5, los valores obtenidos con la cistotonomanometría, que es en definitiva el procedimiento de elección para el diagnóstico de la vejiga diabética.

TABLA N° 5
GRUPO CONTROL

N°	Nombre	Edad	Sexo	Tono Vesic.	P.D.M.	M.C.V.	M.P.M.	Residuo Vesical	Infección	Sensibilidad
44	E.S.	17	F	7	280	600	60	12	NO	Conservada
45	S.L.	28	F	8	250	380	70	5	NO	Conservada
46	F.S.	15	F	15	220	540	65	4	NO	Conservada
47	P.O.	48	M	10	250	600	80	15	NO	Conservada
48	F.J.	32	F	8	210	500	75	10	NO	Conservada
49	L.J.	45	F	12	230	500	70	20	NO	Conservada

Cistografía a máxima
replección que
objetiva gran vejiga
que llega a V-L.

G.L.D.- H.C.: 93.915 - 15 años

Diabética desde el nacimiento.

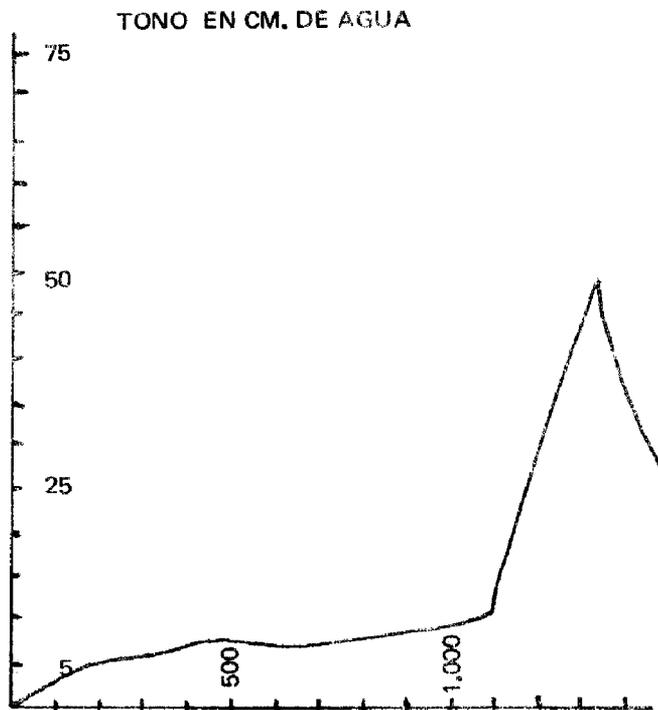
Ritmo Miccional: diurno: 4-5. Nocturno: 0-1.

Cistotonometría: Tono: 6 cm³. agua.

Primer Deseo Miccional: 550 cm³. agua.

Micción Imperiosa: 1.000 cm³. agua.

Cistografía Miccional.
Buena apertura cervical.
Micción completa.
Sin residuo.



Completan los cuadros los datos aportados con el estudio del sedimento y exámen bacteriológico de orina obtenida por sonda durante el exámen instrumental, la sensibilidad al agua fría y la velocidad de conducción nerviosa motora en ciático popliteo externo en algunos diabéticos latentes y juveniles.

En el cuadro No. 2 resumimos el tipo de vejiga hallado en cada grupo de pacientes estudiados. Caben destacar los siguientes hallazgos que marcamos en el cuadro con un signo de admiración:

- 1.- Hemos hallado una vejiga diabética estéril en un prediabético, hecho por primera vez referido en la literatura mundial. Se trató de una niña de 15 años de edad, hija de padre y madre diabéticos, que en el momento del estudio presentó la curva de tolerancia a la glucosa sensibilizada negativa. Sin embargo, su vejiga ya era capaz de albergar (M.C.V.) 700 cm³. de líquido, como primer signo de su futura disglucosis diabética, lo que nos dá un índice de la precocidad de esta patología.
- 2.- La frecuencia de la vejiga diabética estéril en los diabéticos latentes, hecho que confirma la precocidad y frecuencia de esta lesión dentro del curso de la historia natural de la diabetes. Otro hecho importante se deduce de este hallazgo, y es que en este período no hay poliuria, dato que descartaría la teoría que sostiene que la mega-vejiga es una adaptación del músculo vesical (destructor) a la poliuria del diabético.
- 3.- La alta incidencia de vejigas patológicas en diabéticos clínicos, incidencia que llega al 100 por ciento en los diabéticos infanto-juveniles al cabo de varios años de evolución de su diabetes.

En una serie de mujeres con diabetes estable del adulto, habíamos encontrado

un 15,6 por ciento con vejigas normales, en esta serie de diabéticos infanto-juveniles, ninguno presentó una vejiga sana. Este hecho confirma las observaciones de Faerman y col. Algunas características de los distintos tipos de vejigas estudiados, se pueden hallar analizando los resultados obtenidos con el examen instrumental.

TIPOS DE VEJIGAS HALLADAS

CUADRO N° 2

GRUPOS	V. NORMALES	V. DIABETICAS ESTERILES	V. INFECTADAS
Control	6	0	0
Pre-diabeticos	3	1	0
D. Latentes	4	7	0
D. Iniciales	2	7	2
D. Infanto- Juveniles	0	15	2

TONO BASAL (Cuadro No. 3).

Casi todas las VDE están comprendidas dentro de los límites considerados fisiológicos, si bien muchas de ellas están más cerca del límite inferior. En solo 3 de estas vejigas hemos encontrado un Tono Basal francamente disminuído.

En una vejiga infectada el Tono Basal fué 0. Se trataba de una paciente de 30 años, que inició su diabetes a los 20 años, y que presentó su primer deseo miccional cuando la vejiga llegó a contener 800 cm³. de suero fisiológico y una M.C.V. de 1.300 cm³.

PRIMER DESEO MICCIONAL (Cuadro No. 4).

Solamente cuatro de los pacientes portadores de una vejiga diabética estéril acusaron percepción cortical de la repleción (P.D.M.) vesical en cifras normales, a pesar de tener una máxima capacidad vesical aumentada. Todos los demás presentaron un retraso de su Primer Deseo Miccional. Evidentemente necesitan un estímulo mayor, una mayor distensión vesical, para percibir la sensación de lleno. Cabe pensar que están alterados los receptores o la vía sensitiva, de allí el nombre aplicado a estas vejigas de "vejigas hiposensibles" o "vejigas aferentes". Una alta proporción de las vejigas infectadas también tienen atrasado su P.D.M.

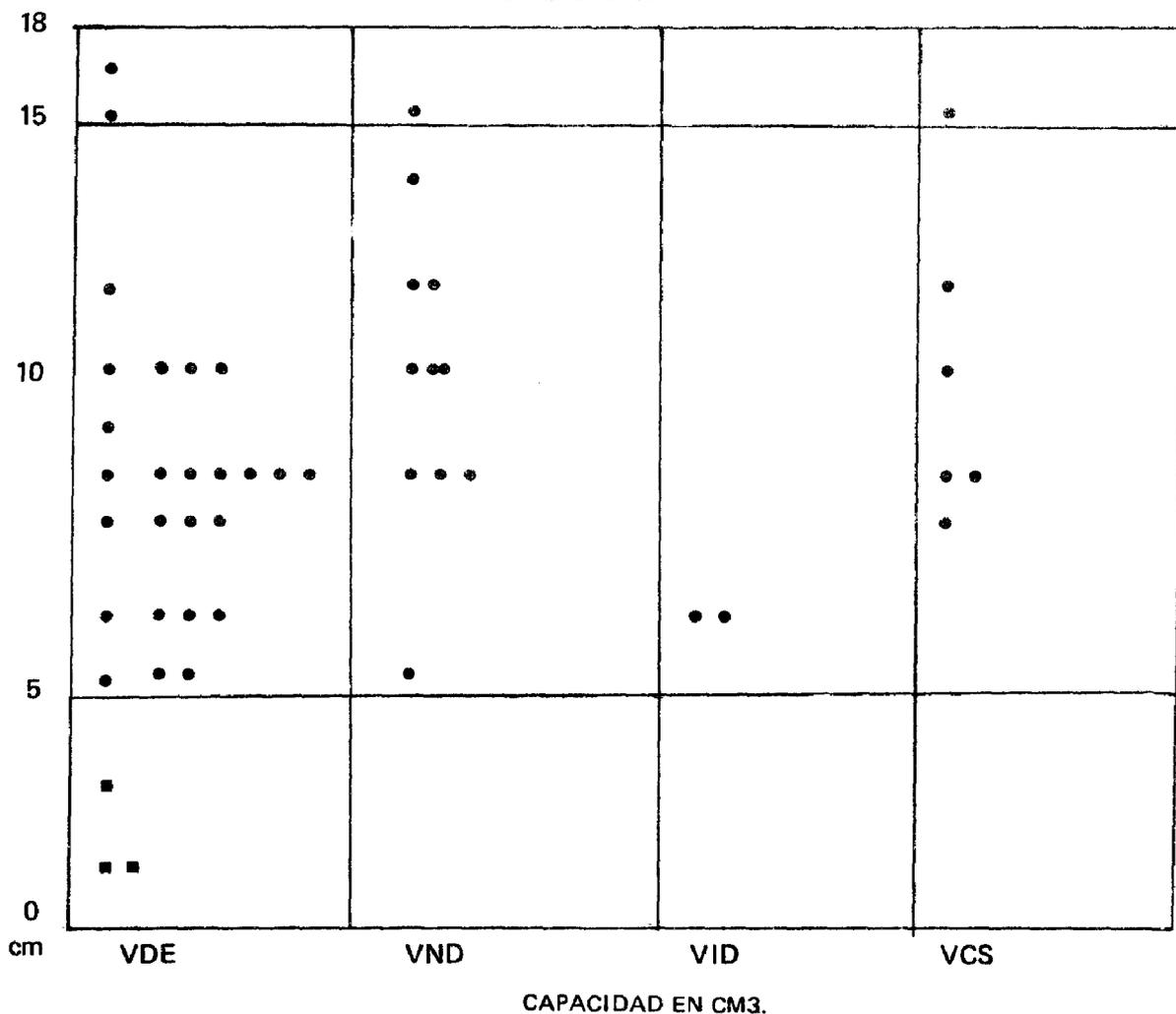
MAXIMA CAPACIDAD VESICAL (Cuadro No. 5).

Pocas vejigas diabéticas estériles, incluidas en este grupo porque presentaron un primer deseo miccional retrasado, conservan su máxima capacidad vesical dentro de los valores normales. La gran mayoría de ellas llegan a albergar grandes cantidades de líquido antes de provocar la micción imperiosa. Este hecho conforma la característica de vejiga hiposensible en el diabético.

Por ejemplo, el caso No. 37, de la Tabla No. 4, es un joven de 16 años, diabético desde los 10 años que presentó su primer deseo miccional al introducir en la vejiga 600 cm³. de suero fisiológico, y llegó a tolerar 1.500 cm³. antes de acusar deseos de micción imperiosa, también tenía alterada la percepción de la temperatura del suero instilado, sin embargo, evacuó su vejiga espontáneamente sin necesidad de aplicar la maniobra de Credé y sin alterar los valores de la celiometría, su máxima presión a la micción llegó a los 58 cm., muy cerca de los valores normales.

De las vejigas infectadas, solo una de ellas tenía una máxima capacidad reducida, configurando el cuadro de vejiga crispada o urológica, todas las demás eran mega-vejigas.

TONO BASAL

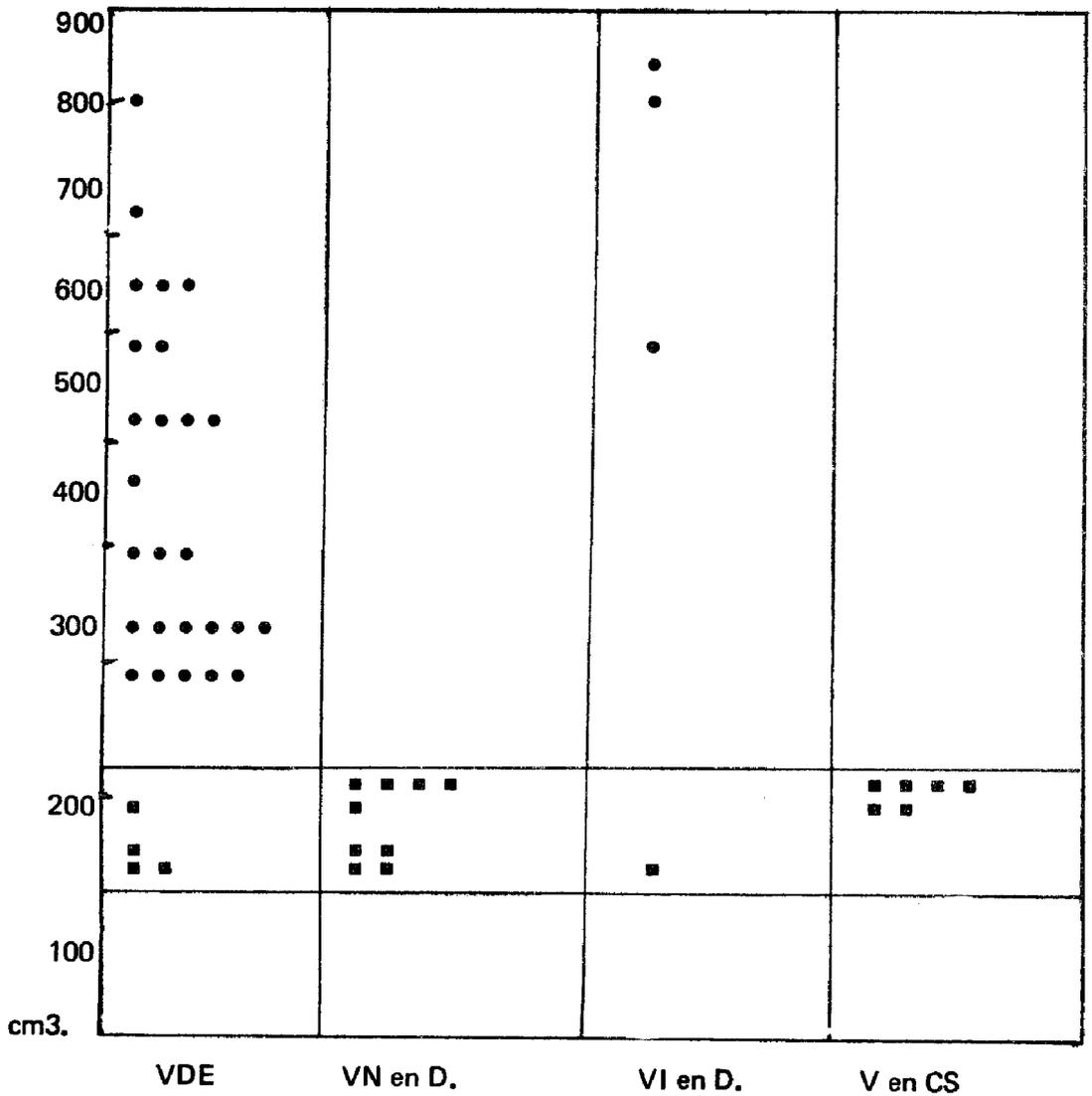


REFERENCIAS

- : TONO BASAL DESCENDIDO
- : TONO BASAL NORMAL
- VDE : VEJIGAS DIABETICAS ESTERILES
- VND : VEJIGAS NORMALES EN DIABETICOS
- VID : VEJIGAS INFECTADAS EN DIABETICOS
- VCS : VEJIGAS EN CONTROLES SANOS.

PRIMER DESEO MICCIONAL

CUADRO N° 4

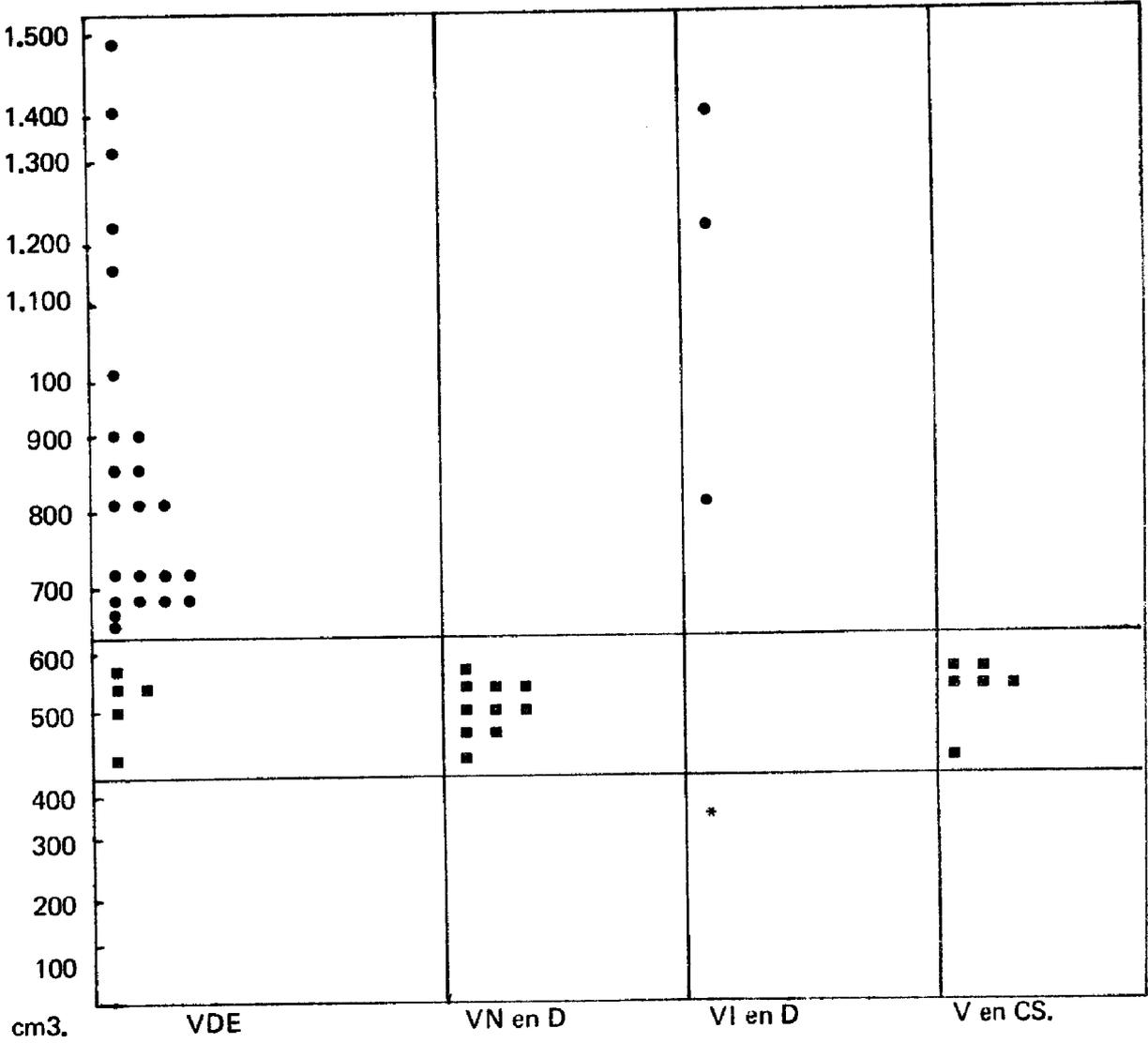


REFERENCIAS

- NORMAL
- PATOLOGICO
- VDE VEJIGAS DIABETICAS ESTERILES
- VN en D VEJIGAS NORMALES EN DIABETICOS
- VI en D VEJIGAS INFECTADAS EN DIABETICOS
- V en CS VEJIGAS EN CONTROLES SANOS

MAXIMA CAPACIDAD VESICAL

CUADRO Nº 5



REFERENCIAS

- CAPACIDAD NORMAL
- CAPACIDAD AUMENTADA
- * CAPACIDAD DISMINUIDA
- VDE VEJIGAS DIABETICAS ESTERILES
- VN en D VEJIGAS NORMALES EN DIABETICOS
- VI en D VEJIGAS INFECTADAS EN DIABETICOS
- V en CS VEJIGAS EN CONTROLES SANOS

Glevomicina

inyectable

(Sulfato de gentamicina Bagó)

Indolora y lista para ser aplicada

**5 presentaciones
adaptadas a las
necesidades
de cada paciente**

Presentaciones:

Envases de 20, 40, 60, 80 y 400 mg multidosis conteniendo 2 ampollas

Posología: Se adaptará al criterio médico y al cuadro clínico del paciente.



Laboratorios Bagó S.A.

Investigación y tecnología Argentina

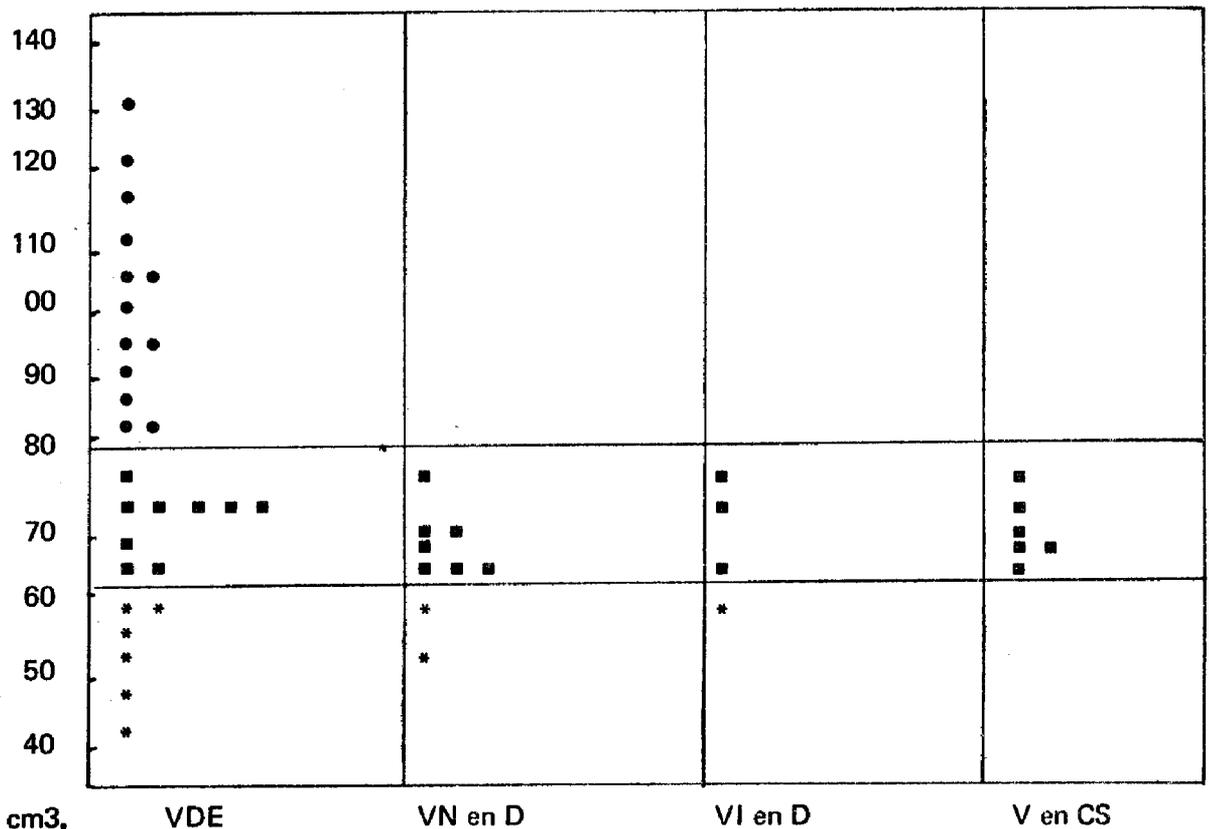


MAXIMA PRESION A LA MICCION (CUADRO N° 6)

Resulta importante consignar que los 2/3 de las vejigas diabéticas sestériles conservan, a pesar de su hiposensibilidad a la distensión, una buena capacidad de contracción, y en muchos casos superior a la normal. Esta observación, fundamental para aclarar la patogenia de esta afección del diabético, nos permite deducir dos hechos concluyentes: 1. La vejiga diabética no es producida por una miopatía, ya que el músculo detrusor conserva su capacidad de contracción. 2. La vía nerviosa motora no está afectada por lo menos al comienzo.

MAXIMA PRESION A LA MICCION

CUADRO N° 6



REFERENCIAS

- PRESION NORMAL
- PRESION AUMENTADA
- * PRESION DISMINUIDA
- VDE VEJIGAS DIABETICAS ESTERILES
- VN en D VEJIGAS NORMALES EN DIABETICOS
- VI en D VEJIGAS INFECTADAS EN DIABETICOS
- V en CS VEJIGAS EN CONTROLES SANOS

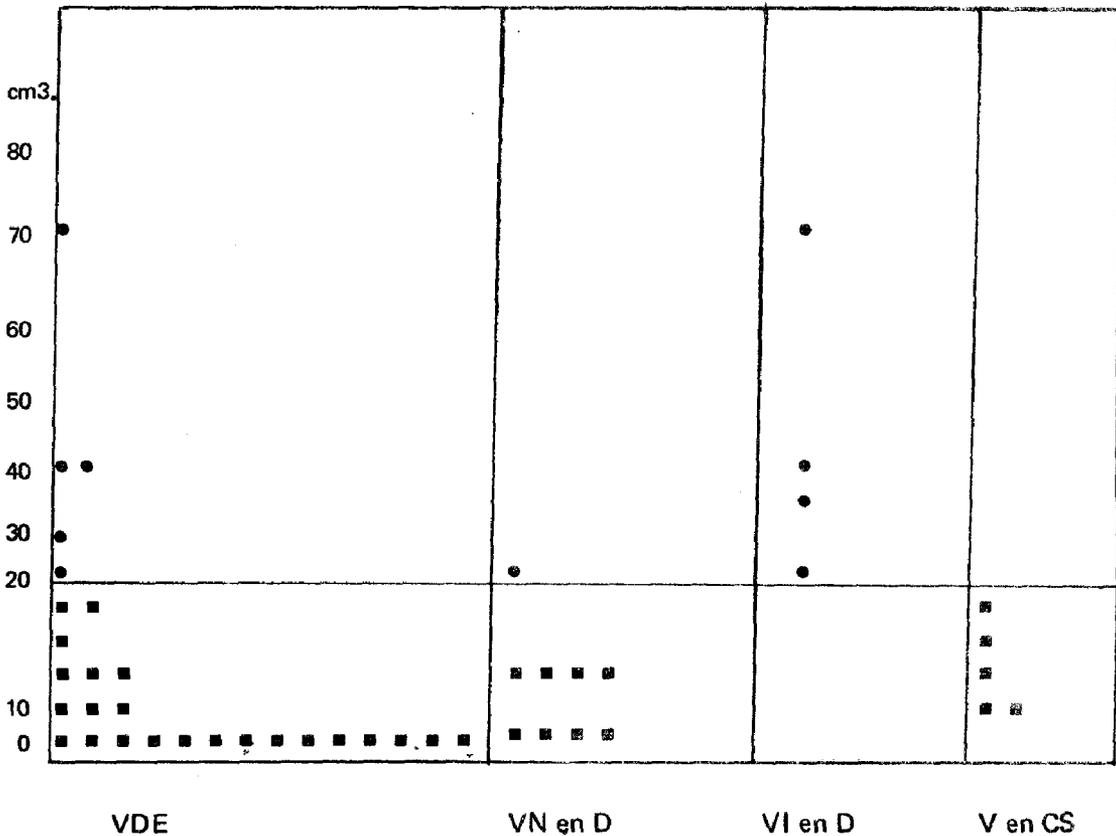
RESIDUO VESICAL POST-MICCIONAL (CUADRO N° 7)

Muy pocas vejigas diabéticas estériles presentaron un residuo post-miccional aumentado de volumen. Este signo se observó casi exclusivamente en diabéticos de larga data, lo que nos da un índice de la descompensación de la cistopatía diabética. La retención de cierta cantidad de orina post-miccional, es factor favorecedor de su infección.

Esta regla se ve confirmada en nuestra experiencia, pues todas las vejigas infectadas presentaron un residuo post-miccional aumentado. La detección de este signo es muy importante para el tratamiento de la infección vesical, ya de por sí rebelde en estos pacientes por su condición de diabéticos.

RESIDUO VESICAL POSTMICCIONAL

CUADRO N° 7



REFERENCIAS

- RESIDUO VESICAL NORMAL
- RESIDUO VESICAL AUMENTADO
- V.D.E. VEJIGAS DIABETICAS ESTERILES
- VN en D. VEJIGAS NORMALES EN DIABETICOS
- VI en D. VEJIGAS INFECTADAS EN DIABETICOS
- V en CS VEJIGAS EN CONTROLES SANOS

SENSIBILIDAD AL FRIO (Cuadro N° 8)

Investigar la sensibilidad de la vejiga al frío sistemáticamente en todos los individuos de esta serie nos ha valido para confirmar la precoz alteración de la vía nerviosa sensitiva en la V.D.E.. Más de la mitad de los diabéticos que presentaron esta cistopatía no percibieron diferenciación de temperatura en el suero fisiológico instilado. Todos los diabéticos con vejigas normales, así como los controles sanos, acusaron las diferencias de temperatura. La diferencia es estadísticamente significativa $P < 0,001$. La falta de percepción de la temperatura es más frecuente en los diabéticos de larga evolución. Hay algunos casos que parecen escapar a esta regla: los pacientes N° 31, 34 y 39, presentaron mega-vejiga estériles típicas, son diabéticos desde hace más de 10 años, y sin embargo conservan la sensibilidad.

Llama la atención que todos los diabéticos con vejigas infectadas acusaron los cambios de temperatura del líquido instilado, es probable que la inflamación ponga en juego otros receptores.

Cistografía: Ha sido de utilidad para documentar e ilustrar el diagnóstico de mega-vejiga. Hemos visto vejigas que llegaban a la primera vértebra sacra. En algunas se ha podido observar durante la micción contracción asincrónica del detrusor, mostrando la vejiga un contorno irregular.

En ningún caso hemos observado reflujo vesico-ureteral. Con bastante frecuencia se ha observado en el perfil, defecto de la apertura del cuello vesical. En seis casos, mediante la cistoscopia, hemos observado trígonos pequeños, que podrían tener relación con la hipotonía vesical.

SENSIBILIDAD AL FRIO

CUADRO N° 8

Sensibilidad ausente	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★			
Sensibilidad conservada	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
	V.D.E.	VN en D.	VI en D	V en CS

REFERENCIAS:

- SENSIBILIDAD CONSERVADA
- ★ SENSIBILIDAD AUSENTE
- V.D.E. VEJIGAS DIABETICAS ESTERILES
- VN en D VEJIGAS NORMALES EN DIABETICOS
- VI en D VEJIGAS INFECTADAS EN DIABETICOS

C O N C L U S I O N E S

- 1.- El diabético presenta patología vesical en una enorme proporción de casos, y ésta aumenta con la antigüedad de la diabetes.
- 2.- Hemos encontrado una mega-vejiga estéril en una niña prediabética estricta, lo que nos orienta a sospechar gran precocidad en la instalación de las alteraciones neurológicas vegetativas.
- 3.- Mas de la mitad de los diabéticos latentes y los de reciente diagnóstico tienen alterados los parámetros cistotonomanométricos.
- 4.- Una gran proporción de las vejigas con máxima capacidad aumentada presenta una máxima presión a la micción normal o aumentada, es decir, una muy buena capacidad de contracción del detrusor.
- 5.- La sensibilidad al frío de las mega-vejigas estériles va desapareciendo en mayor número de casos a medida que aumenta la antigüedad de la diabetes.
- 6.- La diferencia de la sensibilidad al frío entre las mega-vejigas estériles y las vejigas normales es estadísticamente significativa, de modo que está bien aplicada la denominación de "vejiga hiposensible, con que se denomina en esta primera fase a la neuropatía vesical diabética.

Los puntos 2 y 3 son referidos por primera vez en la literatura, según lo constatamos en la revisión de la Bibliografía.

B I B L I O G R A F I A

- Balfour, J; Ankenman, G.J. Autonomic Neurogenic bladder as a manifestation of diabetic Neuropathy. J. Urol. 76: 746, 1956.
- Campos, C.A.; Diaz Colodrero, A.. Estudio sobre la Vejiga Diabética. Prensa Med. Arg. XXXIV, 1588-91, 1947.
- Ellenberg, M. Diabetic complication without manifest Diabetes. J. Amer. Med. Ass. 183, 926, 1963.
- Ellenberg, M. Diabetic Neurogenic Vesical Dysfunction. Arch. Intern. Med. 117:348, 1966.
- Faerman, I. Glocer, L.; Celener, D.; Jadzinsky, M. Fox, D.; Maler, M.; Alvarez, E. Autonomic Nervous System and Diabetes: Histological and histochemical. Study of the autonomic nerve fibers of the Urinary bladder in Diabetic Patients. Diabetes: 20 (Suppl. 1): 331, 1971.
- Faerman, I. Maler, M.; Jadzinsky, M.; Fox, D. Alvarez, E; Bilbervarg, J; Cibeira, J.B. Colinas, R. La vejiga neurogénica en los pacientes diabéticos. Rev. Arg. Urol. 38:16, 1969.
- Fagerberg, S.E. A study of the urinary bladder in Diabetic Males and Controls, Diabetes. Excerpta Medica Foundation, Amsterdam, 1969.
- Gregersen, G. Latency time Maximal Amplitude and Electromiography in Diabetic Patients. Acta Med. Scand. 183:55, 1968.
- Jordan, W.R.; Crabtree, H.H. Paralysis of the bladder in Diabetic Patients. Arch. Intern. Med. 55: 17, 1935.

Kahan M.; Godberg, P.D.; Mandel, E.E. Neurogenic Vesical Dysfunction and Diabetes Mellitus, N.Y. St. J. Med. 70:2448, 1970.

Larcan, A.; Huriet, C.; Vaillandet, M.; Faucher, J.P.. Les manifestations vesicales au cours du diabetes. Presse Med. 73:273, 1965.

Larsson, Y.; Sterry C. Long term prognosis in Juvenil Diabetes Mellitid Acta pPaediat. (Uppsala) 51 (Suppl. 130) 5: 1961.

Marechal de Calvi, Ch. J.M. Recherches sur les accidentes diabetiques. P. Asselin. Paris, 1864.

Reske. Nielsen, E.; Gregersen, G.; Harmsen, A; Lundabaek, K. Morphological Abnormalities of the terminal Neuromuscular Apparatus in Recen Juvenile Diabetes. Diabetologia. 6:104, 1970.

Salama Benarroch, I.; de Salama BEnarroch, A.; Sica, R; Kohan, B. Diabetic Neuropathy. Excerpta Med. 6o. Congr. Int. Diab. Fed. Estocolmo. 1967.

Salama Benarroch, I.; de Salama Benarroch, A.; Sica, R; Kohan B. Histological Studies in muscular and nervous biopsies in diabetes neuropathy. Excerpta Med. 6o. Congr. Int. Diab. Fed. Estocolmo 1967.

Scorticati, C.H.; Pagliere, H.; Salama Benarroch, I.; De Salama, A.R.. Estudio neuro-urológico del aparato urinario inferior en mujeres con diabetes del adulto, Rev. Arg. Urol. Nefrol. 34:80, 1970.

Scorticati, C.H.; de Salama Benarroch, A.; Salama Benarroch, I.; Pagliere, H. Investigaciones de las alteraciones vesico-uretrales en enfermas diabeticas. Excerpta Med. 70. Congr. Int. Diab. Fed. Buenos Aires. 1970.

PREMIO DR. LUIS PAGLIERE.

AÑO 1975.