

11227
74
rej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios Superiores

**ALTERACIONES DEL SUEÑO EN LA
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA**

TESIS DE POSTGRADO

Q U E P R E S E N T A

DR. FERNANDO JOSE SANDOVAL CASTELLANOS

PARA OBTENER EL TITULO DE

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social



México, D.F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1991



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Las alteraciones del sueño son queja frecuente entre los enfermos de Insuficiencia Renal Crónica; sin embargo las publicaciones relativas al tema son escasas.

En algunos reportes se han informado diferencias significativas subjetivas, principalmente pérdida del sueño, durante la noche de la hemodíalisis, en los pacientes sujetos a éste manejo, tanto en medio hospitalario como en domicilio. Las alteraciones del sueño fueron semejantes tanto en los procedimientos de diálisis peritoneal como en hemodíalisis (1).

Por otro lado, se ha señalado que los pacientes urémicos - - duermen menos horas al día así como otras alteraciones tales - - como disminución de la eficiencia del sueño (tiempo dormido - tiempo en cama), mayor fragmentación de éste y desorganización de los ciclos MOR-noMOR, comparados con sujetos normales. (2, 3).

Se ha sugerido también que la uremia se acompaña de cambios irreversibles de la función neuronal, ya que los resultados de algunos estudios muestran que ni la diálisis ni el trasplante renal, restauran el sueño normal, después de un año de seguimiento.

Por último, es un hecho de observación clínica frecuente que los enfermos con Insuficiencia Renal Crónica, tienen inversión del patrón normal del sueño, presentando somnolencia diurna e insomnio nocturno.

HIPOTESIS

PROBABLEMENTE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA, DEPENDAN DE UN FACTOR DIALIZABLE EN RELACIÓN CON LA MAGNITUD DE ÉSTA; POR LO TANTO LA DIÁLISIS PERITONEAL DEBE MEJORAR LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN ELLOS.

MATERIAL Y METODOS

Seleccionamos veinte pacientes con Insuficiencia Renal Crónica manejados en los servicios de Medicina Interna y Nefrología del Hospital de Especialidades del Centro Médico " La Raza " del IMSS que cumplieron los siguientes criterios: a) inclusión: IRC terminal de acuerdo a los criterios clínicos y de laboratorio vigentes, de por lo menos seis meses de evolución, tratados con diálisis peritoneal intermitente con cateter de Tenckhoff, sin importar la etiología de la Insuficiencia Renal Crónica ni el sexo y con edades comprendidas entre quince y cincuenta años; y que aceptaran colaborar en el estudio; b) exclusión: presencia concomitante de otras insuficiencias órganofuncionales importantes; patología psiquiátrica; peritonitis aguda o antecedentes de más de dos episodios de infección peritoneal; otro tipo de manejo dialítico que no sea diálisis peritoneal intermitente; ingestión de medicamentos -- que puedan causar insomnio de manera reconocida y antecedentes de trastorno del sueño previo al diagnóstico de insuficiencia renal.

A estos pacientes en una primera etapa del estudio, se les interrogó acerca de alteraciones del sueño, para identificar los -- problemas existentes, aplicándoles un cuestionario elaborado ex-profeso.

La segunda etapa del estudio consistió en que a cinco enfermos del grupo en estudio, seleccionados por presentar los patrones más homogéneos de alteraciones del sueño, se les efectuó estudio polisomnográfico nocturno completo, bajo la técnica estándar delineada

por Rechtschaffen, veinticuatro horas antes y después de la diálisis con monitoreo simultáneo del perfil bioquímico (fórmula - roja, urea, creatinina, electrolitos séricos).

PARAMETROS POLISOMNOGRAFICOS:

- 1- Latencia de etapa 1
- 2- Latencia etapa 2
- 3- Latencia a sueño persistente
- 4- Latencia a etapa M. O. R.
- 5- Número de despertares
- 6- Tiempo despierto antes, durante y después del sueño
- 7- Eficiencia de sueño
- 8- Tiempo en cama
- 9- Tiempo total de sueño
- 10- Minutos de estado 1, 2, 3 y 4 (%)
- 11- Minutos y porcentaje de etapas M. O. R. y tiempo de movimiento.

PARAMETROS POLISOMNOGRAFICOS

- 1.- LATENCIA A ETAPA I: NÚMERO DE HOJAS DE REGISTRO DESDE EL COMIENZO DE LA GRABACIÓN A LA PRIMERA ETAPA I, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 2.- LATENCIA A ETAPA II: NÚMERO DE HOJAS DE REGISTRO DESDE EL COMIENZO DE LA GRABACIÓN A LA PRIMERA ETAPA II, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 3.- LATENCIA A SUEÑO PERSISTENTE: NÚMERO DE HOJAS DE REGISTRO DESDE EL COMIENZO DE LA GRABACIÓN HASTA EL INICIO DE LAS PRIMERAS 20 HOJAS DE GRABACIÓN DE SUEÑO CONTINUO (SIN EPISODIOS DE DESPIERTO), DIVIDIDO ENTRE 2.
- 4.- LATENCIA A REM: NÚMERO DE HOJAS DE REGISTRO DE NO DESPIERTO, DESDE EL COMIENZO DE LA GRABACIÓN HASTA LA PRIMERA ETAPA REM, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 5.- NÚMERO DE DESPERTARES: NÚMERO DE VECES DESPUÉS DEL INICIO DEL SUEÑO PERSISTENTE EN LA CUAL HAY UN PERÍODO DE DESPIERTO DE AL MENOS 2 HOJAS DE REGISTRO DE DURACIÓN. CADA PERÍODO DE DESPIERTO PARA SER CONTADO, DEBE ESTAR SEPARADO POR UN ESTADO II, III O REM.
- 6.- TIEMPO DESPIERTO ANTES DEL SUEÑO: NÚMERO DE HOJAS DE REGISTRO DE DESPIERTO, PREVIAS AL SUEÑO PERSISTENTE, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 7.- TIEMPO DESPIERTO DURANTE EL SUEÑO: NÚMERO DE HOJAS DE REGISTRO DE DESPIERTO DESPUÉS DEL INICIO DE SUEÑO PERSISTENTE PREVIAS AL DESPERTAR FINAL, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 8.- TIEMPO DESPIERTO DESPUÉS DEL SUEÑO: NÚMERO DE HOJAS DE REGISTRO EN EL DESPERTAR FINAL (UN REGISTRO DESPIERTO INMEDIATAMENTE ANTES DEL FINAL DEL REGISTRO) DIVIDIDO ENTRE 2.
- 9.- MINUTOS DE ESTADO DESPIERTO: SUMA DE 6, 7 Y 8.
- 10.- TIEMPO EN CAMA: NÚMERO DE HOJAS DE REGISTRO DESDE EL COMIENZO DE LA GRABACIÓN AL FINAL DIVIDIDO ENTRE 2.
- 11.- MINUTOS DE ETAPA I: NÚMERO TOTAL DE HOJAS DE REGISTRO DE ETAPA I, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 12.- MINUTOS DE ETAPA II: NÚMERO TOTAL DE HOJAS DE REGISTRO ETAPA II, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 13.- MINUTOS DE ETAPA III-IV: NÚMERO TOTAL DE HOJAS DE REGISTRO DE ETAPAS III Y IV, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 14.- MINUTOS DE ETAPA REM: NÚMERO TOTAL DE HOJAS DE REGISTRO ETAPA REM, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 15.- MINUTOS DE TIEMPO DE MOVIMIENTO: NÚMERO TOTAL DE HOJAS DE REGISTRO DE MOVIMIENTO, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 16.- TIEMPO TOTAL DE SUEÑO: NÚMERO TOTAL DE HOJAS DE REGISTRO DE NO DESPIERTO DESDE EL COMIENZO DE LA GRABACIÓN AL FINAL, DIVIDIDO ENTRE 2.
- 17.- EFICIENCIA DE SUEÑO: TIEMPO TOTAL DE SUEÑO DIVIDIDO POR EL TIEMPO EN CAMA, ENTRE 100.
- 18.- PORCENTAJE DE ETAPA I: MINUTOS DE ETAPA I DIVIDIDO ENTRE EL TIEMPO TOTAL DE SUEÑO.
- 19.- PORCENTAJE DE ETAPA II: MINUTOS DE ETAPA II DIVIDIDO ENTRE EL TIEMPO TOTAL DE SUEÑO.
- 20.- PORCENTAJE DE ETAPAS III Y IV: MINUTOS DE ETAPAS III Y IV DIVIDIDO ENTRE EL TIEMPO TOTAL DE SUEÑO.
- 21.- PORCENTAJE DE ETAPA REM: MINUTOS DE ETAPA REM DIVIDIDO ENTRE EL TIEMPO TOTAL DE SUEÑO.
- 22.- PORCENTAJE DE TIEMPO DE MOVIMIENTO: MINUTOS DE MOVIMIENTO DIVIDIDO ENTRE EL TIEMPO TOTAL DE SUEÑO.
- 23.- E: FINAL DEL REGISTRO.

HOSPITAL HENRY FORD

VALORES POLISOMNOGRAFICOS NORMALES EN HOMBRES

EDAD (AÑOS)	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79
TIEMPO EN CAMA (MIN)	430-454	414-455	390-468	378-468	414-489	444-543
TIEMPO TOTAL DE SUEÑO (MIN)	405-434	400-443	345-436	340-439	365-452	286-460
EFICIENCIA SUEÑO (%)	91-99%	95-99%	85-97%	88-96%	83-97%	57-97%
NÚMERO DESPERTARES	0-6	1-4	2-7	4-7	4-11	4-10
% ESTADO DESPIERTO	0-1	0-3	1-12	2-7	2-14	0-36
% ETAPA 1	3-6	2-9	5-11	4-12	6-14	6-13
% ETAPA 2	40-51	50-64	44-66	51-72	48-66	39-72
% ETAPA 3-4	16-26	7-18	2-15	0-13	0-8	0-4
% ETAPA REM	22-34	20-27	19-27	17-25	20-27	11-24
LATENCIA ETAPA 2 (MIN)	5-13	3-10	3-8	0-22	2-12	0-87
LATENCIA ETAPA 3 (MIN)	14-28	4-70	16-59	26-70	16-69	29-105
LATENCIA ETAPA REM (MIN)	78-99	70-100	55-78	65-104	65-103	61-161

HOSPITAL HENRY FORD

VALORES POLISOMNOGRAFICOS NORMALES EN MUJERES

EDAD (AÑOS)	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79
TIEMPO EN CAMA (MIN)	422-470	425-462	419-464	420-514	420-511	451-563
TIEMPO TOTAL DE SUEÑO (MIN)	408-452	394-457	402-449	396-466	349-446	377-450
EFICIENCIA SUEÑO (%)	94-98%	90-100%	94-98%	86-100%	78-96%	73-91%
NÚMERO DESPERTARES	0-2	0-3	1-5	3-7	2-7	3-14
% ESTADO DESPIERTO	0-1	0-6	0-3	0-11	0-17	6-17
% ETAPA 1	2-7	3-6	4-8	3-7	4-12	4-9
% ETAPA 2	46-58	46-62	45-63	51-64	46-63	44-61
% ETAPA 3-4	11-24	7-21	4-20	5-17	0-14	2-18
% ETAPA REM	22-29	21-31	23-31	19-25	17-25	15-24
LATENCIA ETAPA 2 (MIN)	3-10	3-11	1-14	2-7	0-19	1-11
LATENCIA ETAPA 3 (MIN)	14-33	16-30	17-53	18-56	10-108	16-52
LATENCIA ETAPA REM (MIN)	78-122	69-88	65-99	72-99	69-111	72-105

RESULTADOS

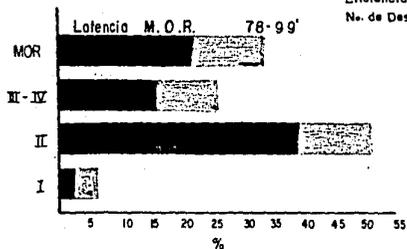
LAS ALTERACIONES PRINCIPALES DETECTADAS FUERON: AUMENTO TIEMPO EN CAMA, DEL TIEMPO TOTAL DE SUEÑO, DEL NÚMERO DE DESPERTARES Y PROLONGACIÓN DE LA ETAPA I CON DESORGANIZACIÓN DE LOS CICLOS MOR Y NO-MOR, PROLONGACIÓN EN LAS LATENCIAS DE LAS ETAPAS II Y MOR, ASÍ COMO DISMINUCIÓN EN LA EFICIENCIA DEL SUEÑO.

EN CUATRO ENFERMOS DESPUÉS DE LA DIÁLISIS, SE OBSERVÓ TENDENCIA A LA NORMALIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS POLISOMNOGRÁFICOS, EL PACIENTE RESTANTE NO MOSTRÓ CAMBIOS.

Paciente 1
 ♂ 25 años

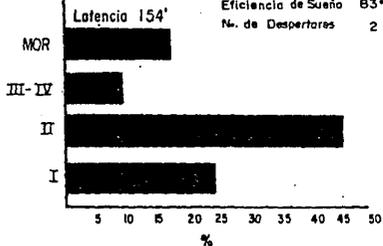
Valores Normales

Eficiencia de Sueño 91-99%
 No. de Despertares 0-6



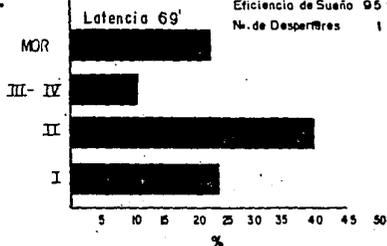
Pre-dialisis

Eficiencia de Sueño 83%
 No. de Despertares 2



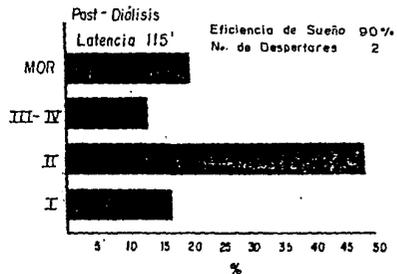
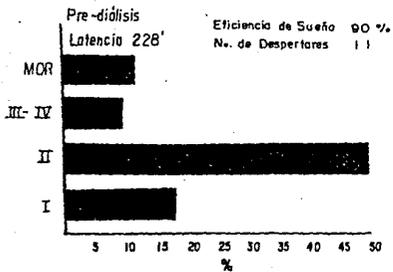
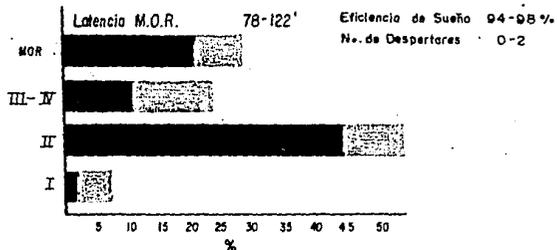
Post-dialisis

Eficiencia de Sueño 95%
 No. de Despertares 1

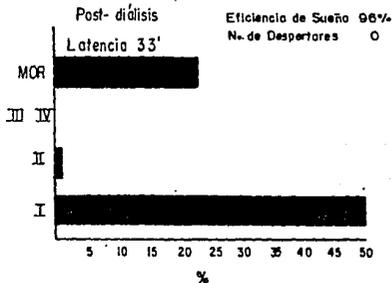
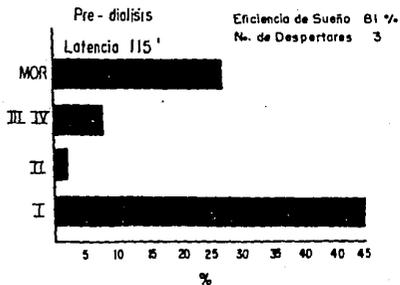
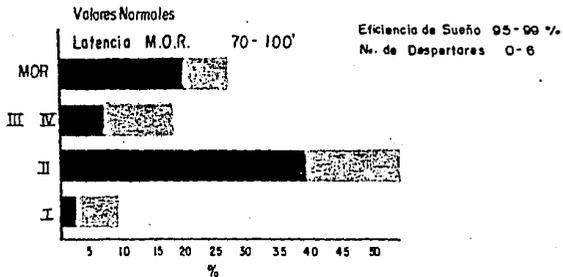


Paciente 2
 ♀ 18 años

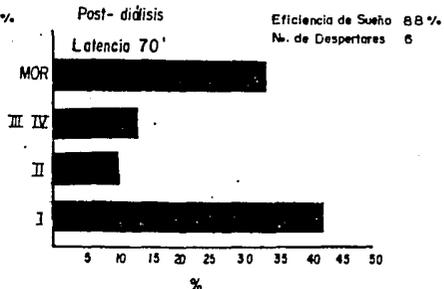
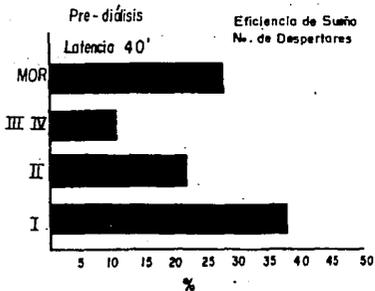
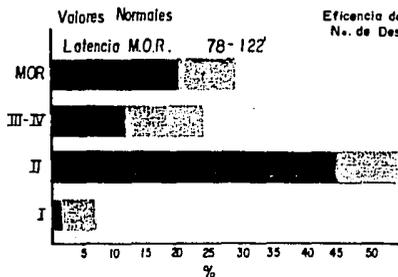
Valores Normales



Paciente 3
 ♂ 39 años



Paciente 4
 ♀ 17 años



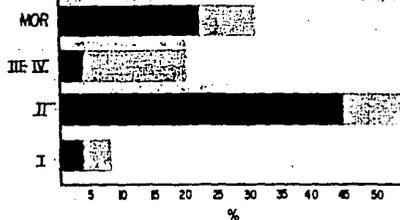
Paciente 5
♀ 45 años

Valores Normales

Latencia M.O.R. 65-99'

Eficiencia de Sueño 94-98%

N.º de Despertares 1-5

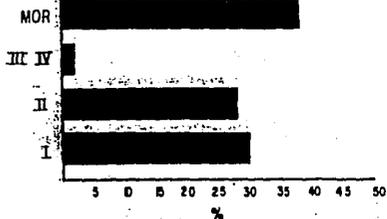


Pre diálisis

Eficiencia de Sueño 80 %

Latencia 85'

N.º de Despertares 22

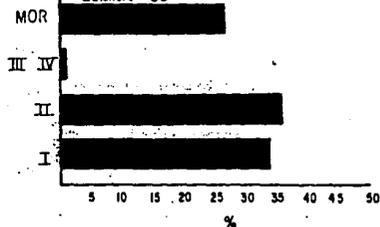


Post-diálisis

Eficiencia de Sueño 88%

Latencia 65'

N.º de Despertares 25



LABORATORIO

	B.H.		Urea		Cr.		Na		K	
	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post
1.	8.8	8.6	175	100	11	8	136	140	5.8	4.8
2.	10.2	10	252	62	10	8.4	135	136	5.7	4.3
3.	7.1	6.2	182	136	14.9	10	134	146	5.8	5.1
4.	8.3	9	241	132	9.9	8.4	146	137	5.4	4.7
5.	8.6	8.7	146	88	11.5	5.6	137	133	5.6	3.6

ALTERACIONES PRINCIPALES DETECTADAS

* AUMENTO DE :

- Tiempo en cama
- Tiempo total de sueño
- Número de despertares
- Gran cantidad de etapa 1

16

* DESORGANIZACION DE LOS CICLOS **M.O.R.** Y NO **M.O.R.**

* PROLONGACION EN LAS LATENCIAS DE ETAPAS 2 Y **M. O. R.**

* DISMINUCION DE LA EFICIENCIA DEL SUEÑO.

* CAMBIOS OBSERVADOS POST-DIALISIS

Disminución del num. de despertares.

Aumento de la eficiencia del sueño.

Disminución en la latencia de etapa M.O.R

Aumento de duración de la etapa M.O.R.

CONCLUSIONES

- * Las alteraciones detectadas en el sueño pueden ser representativas de los pacientes en I. R. C.
- * La diálisis peritoneal mejoró las alteraciones en el estudio polisomnográfico, si bien nuestros resultados no son significativos por el momento, se requiere ampliar el núm. de pacientes y tiempo en estudio.
- * Posiblemente la mejoría de trastornos polisomnográficos está en relación con el descenso de azoos y otras sustancias dializables.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Daly R. et al: REPORTED SLEEP ON MAINTENANCE HEMODIALYSIS. Brit Med J 1970; 2 : 508-509.
- 2.- Passouant P. et al: ETUDE DU SOMMEIL NOCTURNE CHEZ DES UREMiques CHRONIQUES SOUTENUS A UNE EPURATION EXTRARENALE. Electroenceph Clin Neurophysiol 1970; 29: 441-449.
- 3.- Strub B. et al: SLEEP DISORDERS IN PATIENTS WITH CHRONIC - RENAL INSUFFICIENCY IN LONG-TERM HEMODIALYSIS TREATMENT. Schweiz Mes Wochenschr 1982; 112 (23) : 824-828.
- 4.- Karacan et al: INSOMNIA IN HEMODIALYTIC AND KIDNEY TRANS - PLANT PATIENTS. Abstracts. Psychophysiology 1972;9:137.
- 5.- Alliso T. et al : SLEEP IN MAMMALS: ECOLOGICAL AND CONSTITUTIONAL CORRELATES. SCIENCE 1976; 192: 732-734.
- 6.- Jouvet M. et al : BIOGENIC AMINES AND THE STATES OF SLEEP. SCIENCE 1969; 163:32-40.
- 7.- Monnier M. et al : DIALYSIS OF SLEEP AND WAKING FACTORS - IN BLOOD OF THE RABBIT. SCIENCE 1964;146:796-797.
- 8.- Roffwarg H. et al: ONTOGENETIC DEVELOPMENT OF THE HUMAN - SLEEP-DREAM CYCLE. SCIENCE 1966;152: 604-619.
- 9.- Sassin J. et al: HUMAN GROWTH HORMONE RELEASE: RELATION -- TO SLOW-WAVE SLEEP AND SLEEP-WAKING CYCLES. SCIENCE 1969;165: 513-515.
- 10.- Nilse B. et al: SLEEP STAGE AND PERSONALITY CHARACTERISTICS OF " NATURAL " LONG AND SHORT SLEEPERS. SCIENCE 1971; 171: 287-288.
- 11.- Webb W. et al: ENHANCED SLOW SLEEP IN EXTENDED SLEEP. Electroenceph Clin Neurophysiol 1986;64:27-30.
- 12.- Horne J. et al: NIGHT-TIME SLEEP CHANGES FOLLOWING BODY HEATING IN A WARM BATH. Electroenceph Clin Neurophysiol 1985;60: 154-157.

- 13.- Feinberg I. et al : LOG AMPLITUDE IS A LINEAR FUNCTION OF LOG FREQUENCY IN NREM SLEEP OF YOUNG AND ELDERLY NORMAL - SUBJECTS.

Electroenceph Clin Neurophysiol 1984; 58: 158-160.