



T.D.
C/17

FEDERICO DE LA CUADRA Y JIMENEZ-PLACER

Licenciado en Medicina y Cirugía

Médico colaborador de la Cátedra de Anatomía de la

Facultad de Medicina de Sevilla

ACTIVIDAD FUNDAMENTAL DEL E.E.G.

EN LAS EPILEPSIAS TEMPORALES

(A Proposito de 767 casos)

Trabajo realizado para optar al grado

de Doctor en Medicina y Cirugía por

la Facultad de Medicina de Sevilla

SEVILLA

AÑO MCMLXXIII



D. JUAN JIMENEZ-CASTELLANOS Y CALVO-RUBIO

Catedrático Numerario de Anatomía y Técnica
Anatómica y Director de la Escuela Profesional de
Neurología y Neurocirugía de la Facultad de Medicina
de Sevilla.

CERTIFICO: Que D. Federico de la Cuadra y
Jimenez-Placer, Licenciado en Medicina y Cirugía,
Médico colaborador de la Cátedra de Anatomía, ha
venido desarrollando, a partir de Julio de 1962
hasta Mayo de 1965, y desde Enero de 1971 hasta
la fecha actual, una labor investigadora con toda
asiduidad y eficacia cuyos frutos se han concretado
en el presente trabajo, que presenta bajo el título
de : Actividad fundamental del E.E.G. en las Epilepsias
Temporales, (A propósito de 767 casos), para
optar al grado de Doctor en Medicina y cirugía por
la universidad de Sevilla.

Y para que surta sus efectos oportunos legales
expido el presente certificado en Sevilla a uno
de Septiembre de mil novecientos setenta y tres



Juan J. Calvo

ACTIVIDAD FUNDAMENTAL DEL E. E. G.

EN LAS EPILEPSIAS TEMPORALES

(A PROPOSITO DE 767 CASOS)

- INTRODUCCION -

= INTRODUCCION =

La importancia del E.E.G. creció en progresión geométrica desde sus balbucesos experimentales hasta nuestros días, toda una pléyade de investigadores, desde Galvani, pasando por Neminski, Horsley, Berger y más tarde los Gibbs, Penfield etc. por citar algunos, hicieron de esta técnica un eslabon indispensable en toda exploración del sistema nervioso.

Al elegir el tema para la tesis doctoral, se nos propuso un estudio electroencefalografico, escogiendo el tema sobre Epilepsia Temporal y psicomotora por una serie de circunstancias y razones, de las que es necesario dar oportuna explicación para poder valorar la elección en su justa medida.

Pocos temas se podran escoger de tan viva y palpitante actualidad como este. De un lado, el lóbulo temporal y el Sistema Limbico se encuentran íntimamente relacionados con la patología psicósomática y por ende con la patología digestiva a la que he polarizado mi quehacer profesional, de otro, son un lugar de archivo, integración y modulación de los diferentes sistemas neurales sensitivos, tanto extero como interoceptivos. No debemos olvidar, en ultimo extremo, la totalidad del Sistema Nervioso como unidad, en la que seria artificioso separar funciones aisladas, debiendo pues ser considerado en su conjunto integral de diversos niveles, medulares, reticulares, cerebelosos, de nucleos basales, niveles subcorticales y corteza cerebral cuya actividad eléctrica puede ser recogida de aqui que la alteración de cualquiera de sus componentes sea capaz de producir trastornos en la actividad bioeléctrica.

El Lóbulo Temporal y Sistema Limbico han representado de siempre un punto de especial interes no solo para neuro anatómicos y neuro-

fisiólogos, sino para neurologos y neurocirujanos, quienes recientemente han establecido y desarrollado la neurocirugía estereotaxica como medio de investigación, exploración y terapeutico dificilmente sustituibles en el estudio de la patologia y normalidad de estos sistemas. Habiendose llegado con el uso de los quimitros al estudio bioquimico funcional in situ, que puede variar en el futuro el pronostico de la epilepsia Temporal y psicomotora.

La electroencefalografia constituye, hoy dia, un metodo de rutina en todas las clinicas neurologicas y neuroquirurgicas, debido a la inocuidad de su tecnica superficial, habiendose sobrepasado ya la fase de abuso de la electroencefalografia profunda y de la electrocorticografia que unian a un riesgo evidente para el enfermo, una visión muy parcial del problema dado lo limitado de la zona explorada, quedando en la actualidad su campo de acción reducido a un numero muy concreto de pacientes.

Todo ello nos obliga a un estudio exhaustivo de las posibilidades que nos brinda el registro electroencefalografico de superficie, como medio de detección de las alteraciones subyacentes que pueda presentar el Lóbulo Temporal y Sistema Limbico, en este tipo de Epilepsia, con cretandonos muy especialmente en su repercusión sobre ese conjunto global funcional del sistema nervioso expresado en el E.E.G. por su actividad de base o Fundamental.

No pued@ menos que expresar en estas lineas mi agradecimiento a todos aquellos que han hecho posible la realización de este trabajo, destacando en primer lugar a mi querido Maestro y profesor Juan Jimenez-Castellanos al que me une la más sincera admiración, respeto y amistad desde que me incorporé a su equipo de trabajo en los primeros cursos de mi carrera. Al Doctor Marmol Plaza por su meritoria labor como iniciador del Servicio de Electroencefalo-

grafia, y al Doctor Apolinar Rodriguez Albariño sin cuyo aliento e inspirada tutela nos hubiera sido imposible acometer tan arduo y delicado trabajo.

Hemos contado en todo momento con todos los medios necesarios en la primera cátedra de Anatomia, escuela Profesional de Neurologia y Neurocirugia, Servicio de Electroencefalografia de la Facultad, Servicio de Neurología y Neurocirugia y Servicio de Electroencefalografia del Hospital dispensario Victoria Eugenia de Sevilla (Cruz Roja Española), puesto a nuestra disposición, por el titular de los mismos Profesor Jimenez-Castellanos, quien asimismo ha sido el Director de la labor investigadora que nos ha ocupado desde la terminación de los estudios en medicina. que ahora reunimos en el presente trabajo. Me sentiria satisfecho si con el he podido aportar algo nuevo que pueda ser inicio o complemento de la solución de cualquiera de las numerosas incognitas aun inexistentes en el estudio del sistema nervioso en su totalidad, y de las epilepsias Temporales en particular.

-. PROYECTO DE TRABAJO .-

-. PROYECTO DE TRABAJO .-

Hemos dividido el presente trabajo en una serie de capítulos, donde estudiamos las diferentes facetas del tema que nos ocupa, para poder llegar a un claro entendimiento del problema planteado. Tras el análisis de los datos obtenidos por nosotros, comparados con los resultados de otros autores, sacaremos unas conclusiones finales fruto de la labor investigadora y de revisión que hemos realizado.

Dichos capítulos se desarrollan de la siguiente manera:

1º Resumen Histórico.-

Breve estudio sobre la historia de la epilepsia llamada Temporal, desde el punto de vista clínico, experimental y electroencefalográfico. Destacando el indudable interés que alcanzan los síndromes Temporales, dentro de las epilepsias parciales.

2º Concepto y Fundamento.-

Para dar base al presente estudio, hacemos una exposición simple y esquemática de los fundamentos y conceptos de las llamadas epilepsias Temporales.

A) Fundamentación experimental, en este apartado se sientan las bases experimentales que han arrojado luz sobre el problema que nos ocupa, exponiendo los resultados personales obtenidos mediante estimulaciones eléctricas practicadas en el núcleo amigdalino del gato.

B) Fundamentos anatomo-funcionales del Lóbulo Temporal, sus localizaciones funcionales e interrelaciones subcorticales. Estudio que nos será de extrema utilidad a la hora de valorar los datos recogidos y llegar a unas conclusiones.

C) Semiología clínica de las llamadas epilepsias Temporales.

En este apartado se intenta una ordenación y estudio de los síntomas y síndromes que pueden darse en este tipo de Epilepsias, sirviéndonos de pauta para la clasificación y agrupamiento de los casos revisados.

D) Semiología electroencefalográfica.-

Un recuerdo esquemático del E.E.G. normal, así como de las imágenes electroencefalográficas críticas, pre, post e intercríticas en la llamada E.T. Se estudia además esquemáticamente, las posibles alteraciones de la actividad fundamental.

3º Material y métodos.-

Exponemos aquí el material que hemos utilizado y que ha hecho realidad el presente trabajo, describiendo los métodos empleados en la obtención de los registros electroencefalográficos.

4º Resultados.-

Analizamos los datos clínicos y electroencefalográficos recogidos en los pacientes estudiados, afectos de epilepsia Temporal cuidadosamente seleccionados de un total de 12.000 historias, clasificados según la pauta señalada en el capítulo 3º.

5º Comentarios.-

Una vez clasificados los datos E.E.G. y tras su oportuna valoración en el capítulo anterior,-----

los analizamos aquí a la luz de la anatomía funcional, relacionando-los con la clínica y comparándolos con los resultados obtenidos por los diferentes autores, tomados de la bibliografía mundial.

6a Resumen.-

Se destacan los puntos fundamentales de lo anteriormente expuesto, para llegar a una mas clara evaluación de los resultados y conclusiones.

7a Conclusiones.-

Concretamos aquí los resultados obtenidos en el presente estudio, destacando las repercusiones prácticas que se derivan de los mismos.

8a Bibliografía.-

✓ Relacion por orden alfabético de la bibliografía consultada.

- . RESUMEN HISTORICO . -

= RESUMEN HISTORICO =

Podríamos decir que la epilepsia es tan antigua como el hombre mismo. Si consideramos, a la luz de los conocimientos actuales, que la epilepsia es la consecuencia clinica de una disfunción de la actividad eléctrica normal de la célula nerviosa, e imaginamos el número de estos elementos que integran el cerebro de un adulto, no es difícil suponer que la aparición de la epilepsia es practicamente una probabilidad estadísticamente inevitable.

La existencia de esta afección podemos demostrarla, a través de los escritos de las civilizaciones más antiguas, reflejándose en ellos la mentalidad popular, que, al no poder explicar el fenómeno, la atribuía a causas sobrenaturales, como la existencia de una maldición o de un encantamiento o bien la posesión del individuo por uno o varios espíritus. Nosotros mismos hemos tenido la oportunidad de observar, en las tribus africanas con las que hemos convivido durante siete años, practicando la medicina, la realidad de estas creencias profundamente arraigadas en la mentalidad del pueblo.

Los médicos sospecharon mucho antes a Hipócrates que la epilepsia era una enfermedad y no una maldición ya que aparecen leyes sociales y medidas sanitarias para los epilepticos en comunidades anteriores, pero fue este quien haciendo una crítica de las creencias entonces en boga, en su tratado sobre "la enfermedad sagrada", consideró la epilepsia como una enfermedad cerebral debida a causas naturales y no a las causas sobrenaturales que le eran atribuidas (Penfield y Jasper, 1.954).

Para encontrar en la literatura médica el reconocimiento clínico y la descripción de ataques que podríamos etiquetar con la amplia denominación de Epilepsia Temporal, hemos de esperar al siglo XVI de nuestra era, cuando Benivenius en 1.507 y Rolundus en 1.580 nos describen casos de ataques menores, con afasias y automatismos. En 1.619 Bootius nos habla de "epilepsia cursiva" y más adelante Toxites nos describe un caso con automatismos epilépticos y amnesia del ataque.

De acuerdo con Penfield, Hughlings Jackson y Willian Gowers son los verdaderos introductores de la era moderna en los estudios sobre epilepsia. "Científicamente consideraría la epilepsia bajo la hipótesis de que el paroxismo de cada una depende de una descarga repentina temporalmente excesiva de alguna región altamente inestable.... la descarga de células altamente inestables (constituyendo la descarga primaria) induce a descargas secundarias de células sanas en otros centros" (Jackson. Selected Writings, 1.870). En esta definición se asientan las bases para la moderna concepción fisiopatológica de la epilepsia.

Willian Gowers publica en 1.881 un tratado en el que hace un excelente análisis clínico de las varias formas de ataques, su frecuencia estadística y su probable etiología, discutiendo los posibles mecanismos fisiológicos a la luz de los conocimientos y observaciones experimentales de su tiempo.

Ya a finales del siglo pasado comienzan los primeros balbuceos experimentales que darían nacimiento a la electroencefalografía. A los trabajos de Caton en 1.875 que recogió por vez primera la actividad eléctrica cerebral en conejos y monos, sucedieron numerosos estudios que confirmaron y ampliaron estos descubrimientos, entre ellos cabe destacar a Von Marxow (1.890-1.893) quien describe la existencia de "corrientes de acción" y el efecto de los narcóticos sobre las reacciones electrobiológicas del cerebro. Más adelante, Gostch y Hosley (1.892), Danilewsky (1.891), Beck y Cibulski (1.892) Larinow (1.898), Trivus (1.900) entre otros, dieron pie con sus trabajos experimentales a que Hans Berger se interesara por el estudio de estas corrientes eléc-

tricas cerebrales, valiéndose del electrometro capilar de Lippman (I.907).

Tchiriev (I.904) y Kaufman (I.912) estudian los potenciales de acción y Neminski (I.913-I.925) recoge en perros por medio del galvanometro de cuerda las oscilaciones del potencial eléctrico cerebral y llama a este gráfico recogido "electrocerebrograma".

Hans Berger (I.924) recoge la actividad eléctrica cerebral en el hombre por vez primera, valiéndose de un galvanómetro de cuerda a través de una trepanación efectuada por Gulecke. En el año I.929 al publicar los resultados de sus investigaciones, propone cambiar la denominación de "electrocerebrograma" por la de "electroencefalograma" fundamentado en razones etimológicas, siendo este término universalmente aceptado desde entonces.

A partir de estos descubrimientos, la electroencefalografía se impone como una técnica útil e insustituible en la clínica neurológica, multiplicándose rápidamente el número de investigadores y de publicaciones científicas que colaboran de una manera decisiva en el desarrollo de esta nueva técnica. Citemos aquí los trabajos de Adrian y Matthews (I.934), Gibbs, Davis y Lenox (I.935) Grey Walter (I.935) Jasper, Penfield y Erickson (I.941).

Actualmente el mejor conocimiento neurofisiológico y electroencefalográfico de la epilepsia, así como el uso de los modernos métodos exploratorios, nos lleva de la mano a una más completa comprensión de los mecanismos causales permitiendo una más exacta diagnosis clínica y etiopatológica, descorriendo así el velo que aun cubre las llamadas epilepsias genuinas idiopáticas o criptogenicas, para acercarnos cada vez más a lo que ya Hughlings Jackson apuntó en sus "Selected Writings"; " realmente no existe una epilepsia genuina, o real epilepsia, o epilepsia propiamente dicha, excepto en un sentido arbitrario".

La puesta a punto de la Estereoencefalografía, gracias a la aplicación de la neurocirugía estereotóxica en la exploración de las diferentes formas clínicas de la epilepsia, mediante la colocación en el paciente de electrodos profundos, ha permitido compro-

bar que muchos de los cuadros etiquetados de epilepsia genuina, con crisis generalizadas, no eran más que la expresión clínica de una descarga focal, generalizada a través del sistema reticular activador ascendente de Magoun. Muchas veces este foco se localizaba en el cortex infero-medial de las circunvoluciones frontales, de difícil acceso por medio de la electroencefalografía de superficie.

Importante aportaciones a la técnica de la estereo- E.E.G. han estado a cargo de J. Talairach M. David y P. Tournoux (I.958) J. Bancaud, J. Talairach y col. (I.965).

Todas estas investigaciones no han hecho sino arrojar más luz sobre el problema de la epilepsia y los epilepticos, aumentando la esperanza en una terapeutica cada dia más racional y haciendo desaparecer rápidamente todas las supersticiones y mal entendidos que rodeaban al enfermo epileptico, para devolverle el puesto y la consideración que realmente les pertenece en la sociedad moderna.

- . FUNDAMENTACION EXPERIMENTAL . -

= Fundamentación experimental =

La fisiología y fisiopatología del Lobulo Temporal esta basada fundamentalmente en la experimentación. En un principio se demostró la participación del Lóbulo Temporal en el complejo mecanismo emocional, sobre unos resultados al parecer contradictorios; así Spiegel, Miller y Oppenheimer en el año 1.940 obtuvieron en el gato reacciones de rabia y de catalepsia tras ablaciones temporales. Ocho años más tarde Bard y Mouncastle nos hablan de influencias frenadoras y activadoras de la emoción, ejercidas corticalmente a través del complicado Sistema Limbico.

Estas investigaciones proliferaron enormemente en la década de los cincuenta, siendo de destacar los trabajos de Kaada (1.951, 1.953); Andersen, Jansen y Kaada (1.952); Koikegami y col. (1.952 a, b, 1.953, 1.954); Gastaut y col (1.951, 1.952); Mac Lean y Delgado (1.953); Magnus y Lamers (1.956); Wood y col. (1.958) entre otros.

Por otra parte, desde el año 1.962 en que terminé mis estudios en la Facultad de Medicina de Sevilla, mis inquietudes científicas y de investigación estuvieron estrechamente unidas a la primera Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de Sevilla a cargo de mi Profesor y Maestro, Dr. Juan Jimenez-Castellanos. Aquí comencé mi labor con un estudio puramente anatómico sobre la fundamentación topográfica para la punción infiltrativa del ganglio estrellado, publicado el mismo año 62 en Anales de la Universidad Hispalense, vol. XXII. Desde este momento mi interés se centro en la investigación experimental anatomo-funcional del Sistema Nervioso, concretamente en el estudio de las reacciones somatomotoras y autonómicas, alteraciones electroencefalo-gráficas etc, consecutivas a la estimulación eléctrica del núcleo amigdalino.

La labor experimental en este terreno, nos obligó a desarrollar la técnica para la implantación intracerebral de electrodos permanentes, (Cuadra y Jimenez - Castellanos, (1.963). Nos interesaba resolver

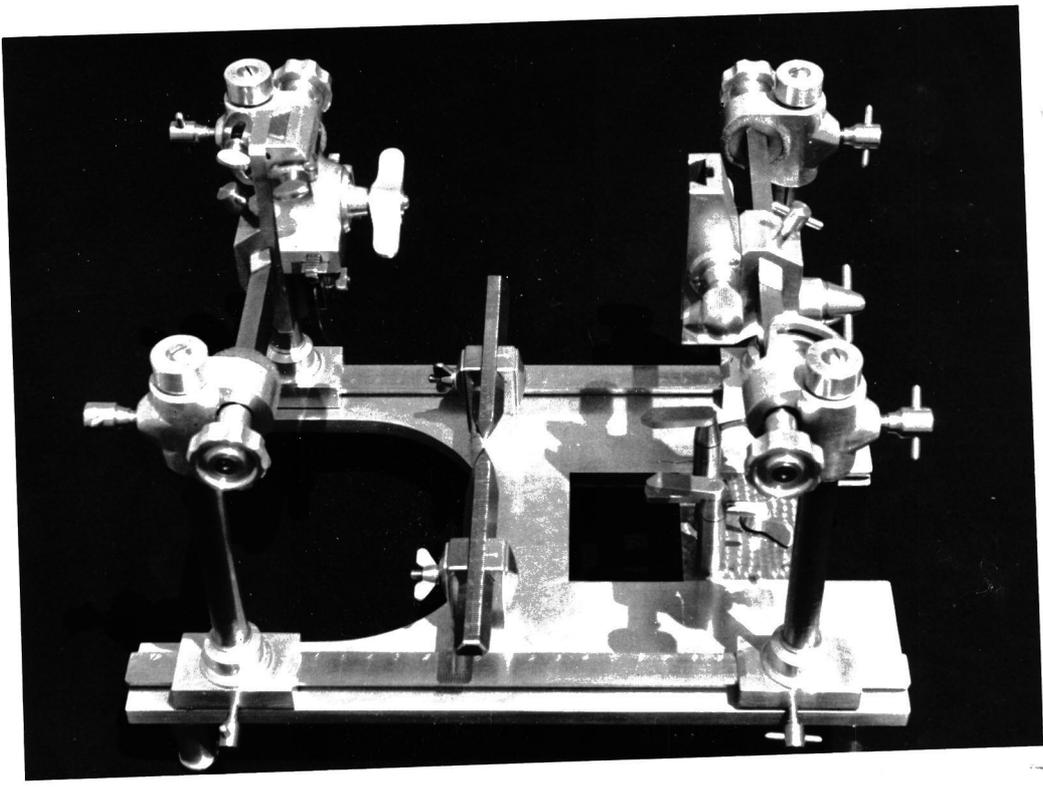
varios aspectos fundamentales: de un lado la fijación de los electrodos a la bóveda craneal de una manera sólida que impidiera la transmisión de los movimientos imprimidos en los cabos externos a su parte profunda intracerebral; de otro conseguir un perfecto aislamiento de dichos electrodos y una técnica que permitiera la más correcta implantación estereotáxica.

Para el desarrollo de esta técnica, empleamos diez gatos en los que efectuamos veintiuna intervenciones con comprobaciones anatómicas, radiográficas e histológicas mediante cortes de veinte micras vertico-frontales, que eran teñidos con el método de Rio-Hortega.

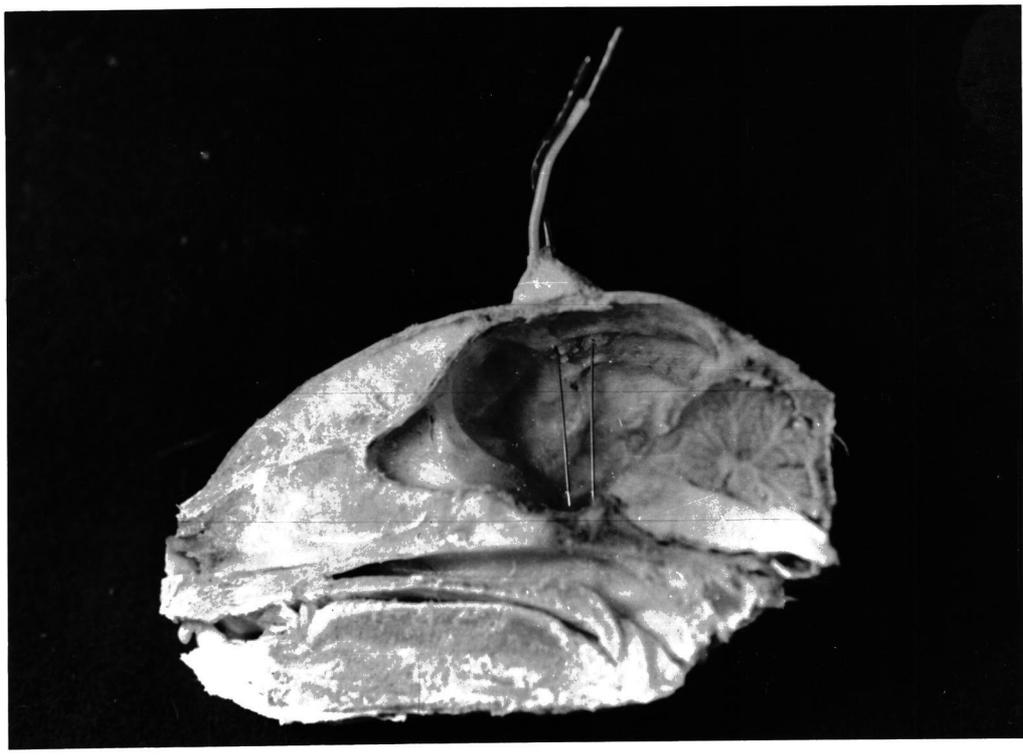
Tras ensayar diversas técnicas utilizadas por diferentes autores y una vez realizadas las necesarias adaptaciones, dimos preferencia al método de fijación mediante resinas autopolimerizables que ofrecía, junto a la ventaja de constituir un magnífico aislante, la de su dureza y facilidad de manejo y la de ser permeable a los rayos Röntgen, permitiendo el estudio radiográfico complementario tras la fijación de los electrodos.

Por razones obvias construimos al mismo tiempo una jaula especial para estimulaciones, realizada de tal forma que el animal tuviera plena libertad de movimientos y cuya pared frontal de cristal permitía seguir sin dificultad todos sus movimientos y signos durante la estimulación y tomarlos gráficamente por medios fotográficos y cinematográficos. Esta jaula disponía de un cuadro para la conexión de los distintos electrodos con el estimulador y/o con el electroencefalógrafo.

Al disponer únicamente de un antiguo modelo de aparato estereotáxico tipo Horsley-Clarke, de manejo engorroso y posibilidades muy limitadas, proyectamos y realizamos un aparato experimental, original en el que unimos a un sistema de fijación independiente y más perfecto, el dispositivo portaelectrodos de mayor exactitud y posibilidades, por último un sistema de corte que nos permitía in situ, con el animal previamente sacrificado y fijado, la sección de la masa cerebral de acuerdo con un plano estereotáxico, para la oportuna in-



Aparato estereotáxico experimental diseñado y realizado por nosotros, para la colocación intracerebral de electrodos.



comprobación anatomica de la técnica usada

interpretación anatómica de los resultados previamente obtenidos como fruto de la actuación estereotaxica experimental (Jimenez-Castellanos, Cuadra, Murga, Ramos (1.964)).

Siguiendo esta metodica personal realizamos estimulaciones en diferentes zonas del nucleo amigdalino en 14 gatos, variando el numero de electrodos implantados en un mismo animal de uno a seis. En total se estimularon 38 puntos, que tras las comprobaciones anatomicas subsiguientes, se encontraron localizadas en las siguientes zonas: Area anterior del núcleo amigdalino: II; zona centro: 9; zona caudal o posterior de dicho núcleo: 7; corteza piriforme: I; Los diez puntos restantes no se confirmaron anatómicamente.

Las estimulaciones se efectuaron con el animal despierto y en libertad de movimientos, mediante estimulaciones con impulsos rectangulares de 1-10 mseg. de duración y una frecuencia de 20-100 / seg.; el voltage se elevó gradualmente hasta conseguir la respuesta umbral. Durante las estimulaciones se recogieron las respuestas somatomotoras, autonómicas y de conducta por observación directa, tomas fotográficas y cinematográficas.

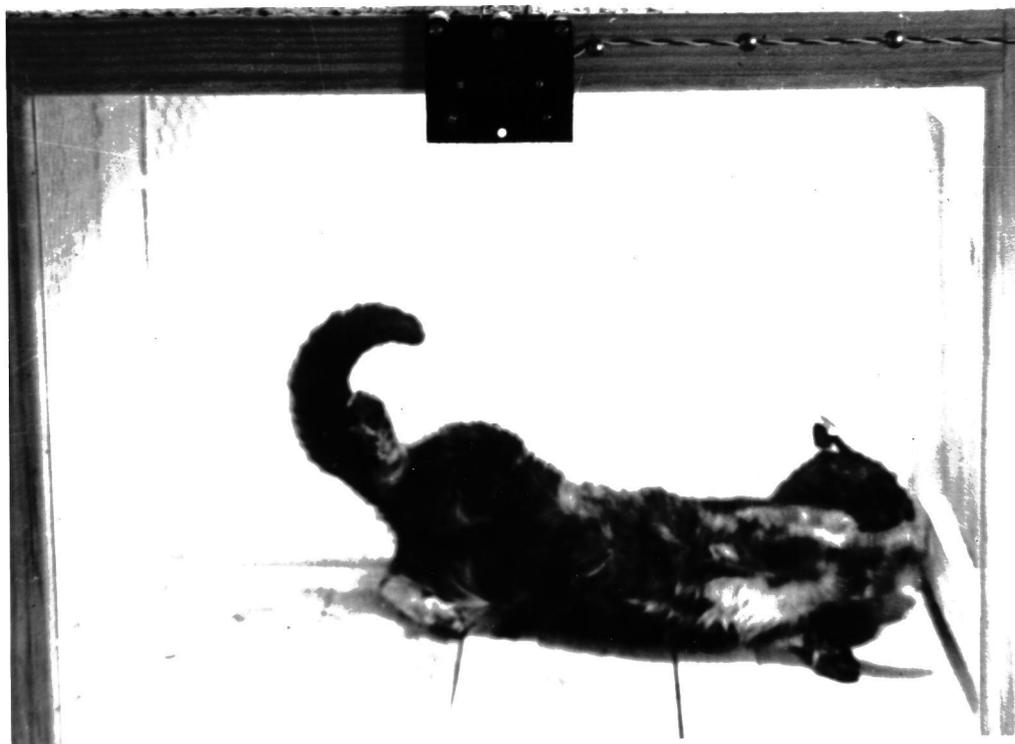
En tres de los animales estudiados se efectuó toma del E.E.G. con el electroencefalógrafo modelo Reega VIII-Bureau de ocho canales, y a traves de los electrodos bipolares implantados intracerebralmente.

Una vez completadas estas observaciones, los animales fueron sacrificados, realizando una serie de cortes de 25 mm. de grosor a partir de sendos planos de base vertico-frontales, tomando de estos a su vez varias series de cortes de 20 micras, que una vez teñidos por el método de Rio-Hortega, permitieron identificar el emplazamiento de los electrodos y las reacciones histológicas con exactitud.

Las respuestas obtenidas se dieron a veces juntas en una misma estimulación e incluso a lo largo de las experiencias, en diferentes estimulaciones de un mismo punto se observaron dos tipos de respuestas al parecer contradictorias y que pudieron ser debidas únicamente al diferente



Tras la respuesta atencional , el animal presenta signos de
furia defensiva



En el mismo animal se provoca una generalizacion

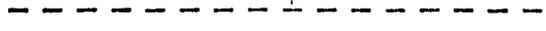
estado emocional del animal en el momento de la exploración.

Entre ellas la más frecuente ha sido la respuesta "atencional" o "investigadora" (Ursin, Birger y Kaada, (1.960); en ésta, tras una fase de parada de la actividad espontánea del momento e incluso de la respiración, se sigue de una respiración rápida y superficial y de una actitud de alerta y de sorpresa, comportándose el animal como en espera de algo inminente que fuera a ocurrir; este tipo de respuesta se obtuvo en 24 de los 38 puntos estimulados. Al aumentar la intensidad de estímulo, tras la respuesta de "atención" apareció en siete de estos 24 casos un estado de "miedo" que se manifestaba fundamentalmente por signos de "encogimiento", o "huida" del animal; en otros cinco casos, tras la respuesta de "atención" el animal ofreció signos de furia que en la mayoría de los casos parecía más bien defensiva que ofensiva. Además de las comentadas se obtuvieron las siguientes respuestas: husmeo en 11 puntos; lamido en ocho; automatismo masticatorio en 4; estos tres tipos de respuestas iban en la gran mayoría de los casos unidos a una salivación profusa. En numerosas ocasiones aparecieron contracciones homolaterales de los párpados, de las comisuras bucales o del resto de la musculatura facial, que usualmente cuando la frecuencia del estímulo era inferior a 8/seg. solían ser sincrónicas con el estímulo. Recogimos también cambios en los movimientos respiratorios y la dilatación pupilar se observó prácticamente siempre asociada con la respuesta "atencional".

En el E.E.G. tomado en tres animales, se observó que tras la estimulación desaparecía el alto voltaje y la actividad lenta de 6-8 c/seg. para ser reemplazada por una actividad rápida generalizada. En uno de los animales se recogió un hipersincronismo a alto voltaje con algunas agujas; en la comprobación anatómica este animal presentaba una intensa reacción inflamatoria rodeando el emplazamiento de los electrodos.

Esta labor investigadora me abrió las puertas al estudio anatomofuncional del núcleo amigdalino, como pieza clave del complejo Sistema Límbico, en estrecha relación con la conducta emocional (Jimenez-Castellanos, 1.961) y la epilepsia psicomotora (Herrero, 1.965), afectividad, me-

moria y conciencia (Delgado y Sevillano, 1.964; Kreidler y Steriade, 1.963; Woringer y col., 1.953) sirviéndome enormemente para fundamentar en una amplia base experimental el trabajo desarrollado en esta Tesis.



^-. FUNDAMENTOS ANATOMOFUNCIONALES .-

= CONCEPTO Y FUNDAMENTO =

= Estudio Anatómico-Funcional del Lóbulo Temporal =

Al abordar este capítulo, nos encontramos con la dificultad de sentar los límites del lóbulo Temporal, ya que sus regiones posterior, superior e interna, sobre todo desde el punto de vista funcional distan mucho de tener una delimitación clara, enlazándose y compartiendo sus funciones, con formaciones occipitales, parietales y otras situadas en la región sub y retrolenticular. Al hablar del abordaje estereotáxico del lóbulo temporal, Talairach, David y Tournoux (1.958) hacen un minucioso estudio topográfico de este lóbulo, mediante cortes frontales y sagitales, donde incluyen estructuras que saliéndose de sus límites clásicos, consideran la importancia primordial en la génesis de las crisis epilépticas del lóbulo temporal.

Adoptando pues un criterio amplio, para hermanar los puntos de vista puramente anatómico y el funcional, hemos de considerar como partes integrantes del lóbulo temporal, no solamente aquellas formaciones anatómicas que lo constituyen en un sentido estricto, como son el cortex y la sustancia blanca subcortical, sino también aquellas formaciones grises de la profundidad, en estrecha relación con el primero. Podríamos, para su estudio, dividir estas estructuras en dos grandes sistemas fundamentales de un lado el que cabría llamar " Sistema Temporo-Talámico" comprendiendo la corteza, los núcleos talámicos (principalmente el llamado por Penfield, en 1.951 Sistema L.P. - Pulvinar) y por último las fibras que los entrelazan, corticocorticales, cortico-talámicas y talamo-corticales; de otro lado el " Sistema Límbico ", con sus dos vertientes la que podríamos llamar, valga la redundancia, Límbica propiamente dicha y la olfatoria.

= Sistema Temporo - Talámico =

Está formado por el cortex temporal en su mayor parte, que en el hombre va a adquirir una extensión muy superior a la de cualquier otra especie de la escala animal y que está representado anatómicamente por una cara superior, constituida por el lóbulo de la insula, delimitado por el surco circular y dividido por el central en la circunvolución larga o posterior y las circunvoluciones breves hacia delante; el giro de Hesch o labio inferior de la cisura de Silvio, más el labio superior completarian esta cara. Una superficie lateral, representada por las tres circunvoluciones temporales superior, media e inferior. Y por último una región infero-medial, donde incluimos las dos circunvoluciones occipito-temporales lateral y medial.

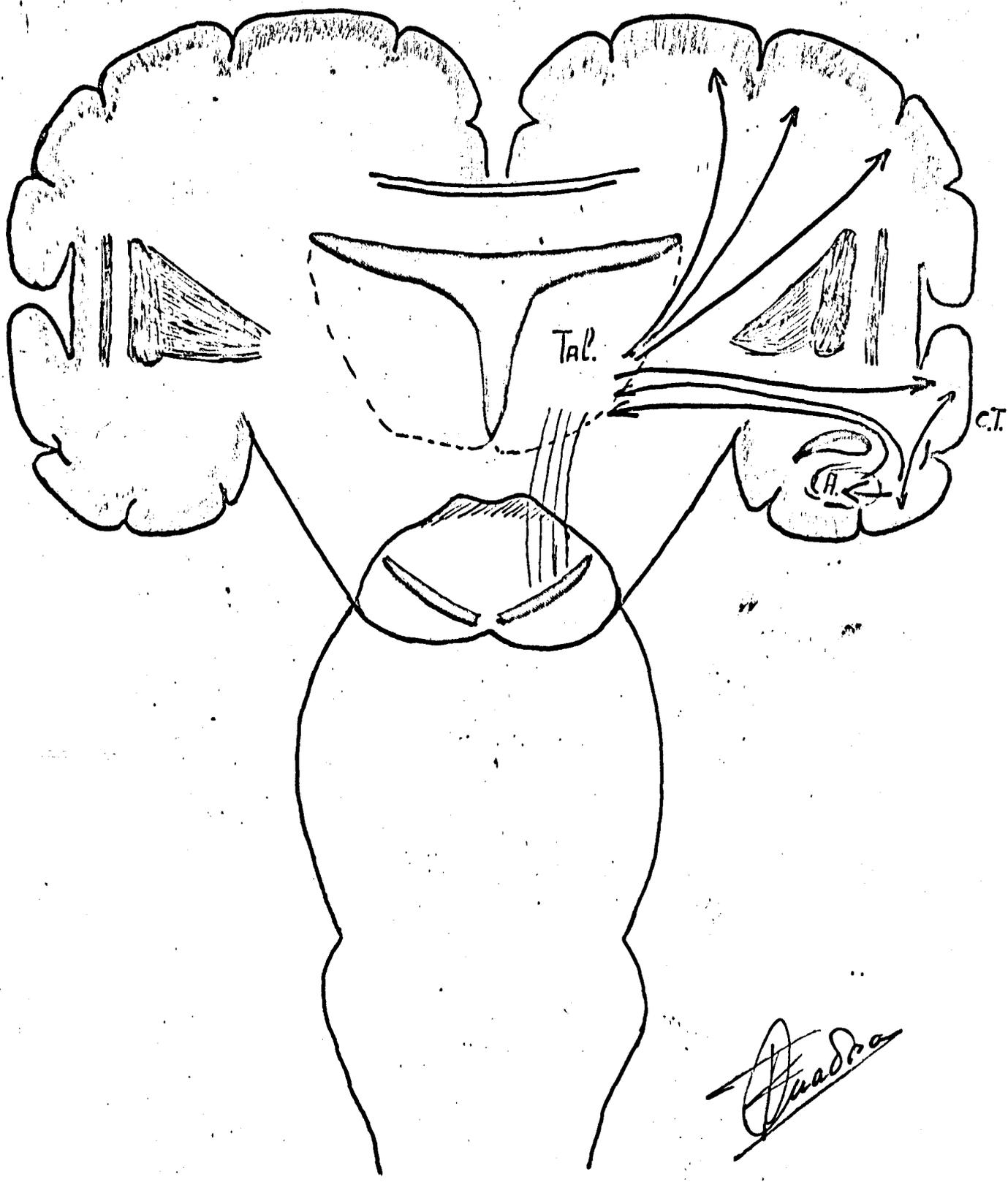
Esta corteza, desde el punto de vista citoarquitectónico, está integrada por cuatro tipos distintos de organización estructural: a) Tipo agranular. Corteza con un predominio casi exclusivo de las pirámides, que se encuentran fundamentalmente en el polo anterior del lóbulo temporal, circunvolución del hipocampo y uncus. b) Tipo frontal. En ella podemos encontrar la totalidad de los componentes estratificados incluyendo como es lógico los granulares. Se sitúa este tipo en las circunvoluciones temporales media e inferior, principalmente en su porción medio-anterior. c) Tipo Temporal-Parietal. Se trata de una corteza muy claramente estratificada, donde se alternan marcadamente las capas granulares y piramidales. d) Tipo granular. Es esta una corteza de muy poco grosor en la que, difícilmente vemos elementos piramidales, correspondiendo a un pequeño islote en la parte media del labio inferior de cisura de Silvio, a la circunvolución del hipocampo en una zona íntimamente relacionada con las formaciones vecinas intralímbicas (fimbria, circunvolución dentada y abollonada).

De estos diferentes tipos estructurales van a salir los axones pro-

yectados hacia la profundidad, entremezclándose con otras fibras aferentes, que dan lugar a la sustancia blanca subcortical, en la que distinguimos% fibras asociativas con otras áreas corticales más o menos distantes, y de otro lado fibras a - o eferentes que conectan esta corteza con los núcleos de la profundidad, formando circuitos integrativos cortico-talamo-corticales. Los trabajos experimentales de Walker (I.938) y más recientemente los de Bucy y Klüver (I.940) y Blum, Chow y Pribram de otro lado (I.950) pusieron de manifiesto estas proyecciones talamo-cortico-talámicas, concretamente entre el pulvinar y la corteza temporal. Mas adelante Ajmone-Marsan y Stoll (I.951) demostraron en el mono las conexiones funcionales entre el polo anterior temporal y el pulvinar tanto aferentes como eferentes. Niemer y Jimenez-Castellanos (I.9505) y Jasper, Ajmone-Marsan y Stoll (I.952) demostraron la existencia de importantes conexiones que se proyectaban hacia el complejo L.P.- Pulvinar del tálamo desde las áreas auditivas.

En este sistema encontramos al parecer los patrones neuronales que hacen posible la memorización, localizándose estos preferentemente en las superficies superior y lateral y posiblemente en la inferior del lóbulo temporal. En líneas generales podemos decir que la mayor parte de la corteza temporal está constituida por áreas de asociación sensorial e integrativas, que juegan un papel decisivo en la interpretación de lo que se está sintiendo y en la elaboración comparativa de la experiencia presente y pasada. Podemos pues considerar este sistema temporo-talámico como el sistema de archivo cerebral de los potenciales de memoria, funcionando de tal manera que al ser evocado un recuerdo se producirá una inhibición de aquellos otros archivados en la corteza adyacente, para seguir al parecer la ley del todo o nada. (Penfield y Jaspers, I.954).

A este conjunto córtico-talámico, habría que añadir las pequeñas áreas de proyección sensorial de los estímulos que procedentes de la cóclea, y en líneas generales, a través del haz acústico central que se continua con el brazo conjuntival, inferior, van a llegar al geniculado medial, para desde aquí establecer un circuito aferente-



CIRCUITOS
CORTICO-TALAMO-CORTICALES

eferente con un área comprendida por el giro de Heschl y una estrecha zona de la primera circunvolución temporal o superior, justamente por detrás del extremo inferior de la zona rolandica sensitivo-motora, corticalizándose así los estímulos auditivos y posiblemente los laberínticos, de una manera adyacente a los anteriores. De otra parte, el área que recoge los estímulos gustativos procedentes de la lengua, que después de intercambiarse a nivel del núcleo del tracto solitario, llegan al ventral postero-medial del tálamo, para desde allí formar circuito aferente-eferente con un área cortical representada por el labio superior de la cisura de Silvio, de acuerdo con los datos funcionales (Penfield y Boldrey, I.946); Patton, Ruch y Fulton, (I.946) y anatómicos (Walker, I.938).

En la figura I^a se pretende una esquematización de este sistema para su mejor entendimiento.

= Sistema Límbico =

Denominación elegida entre las distintas terminologías aceptadas por diversos autores, como la de " Rinencéfalo " propuesto por Turner y más tarde adoptada por Gastaut y Lamers (I.961) o las de "cerebro efectivo" y cerebro visceral" de Mac Lean (I.949), por considerar que estas son insuficientes al no poder englobar todas sus funciones (Delgado y Mir, I.971).

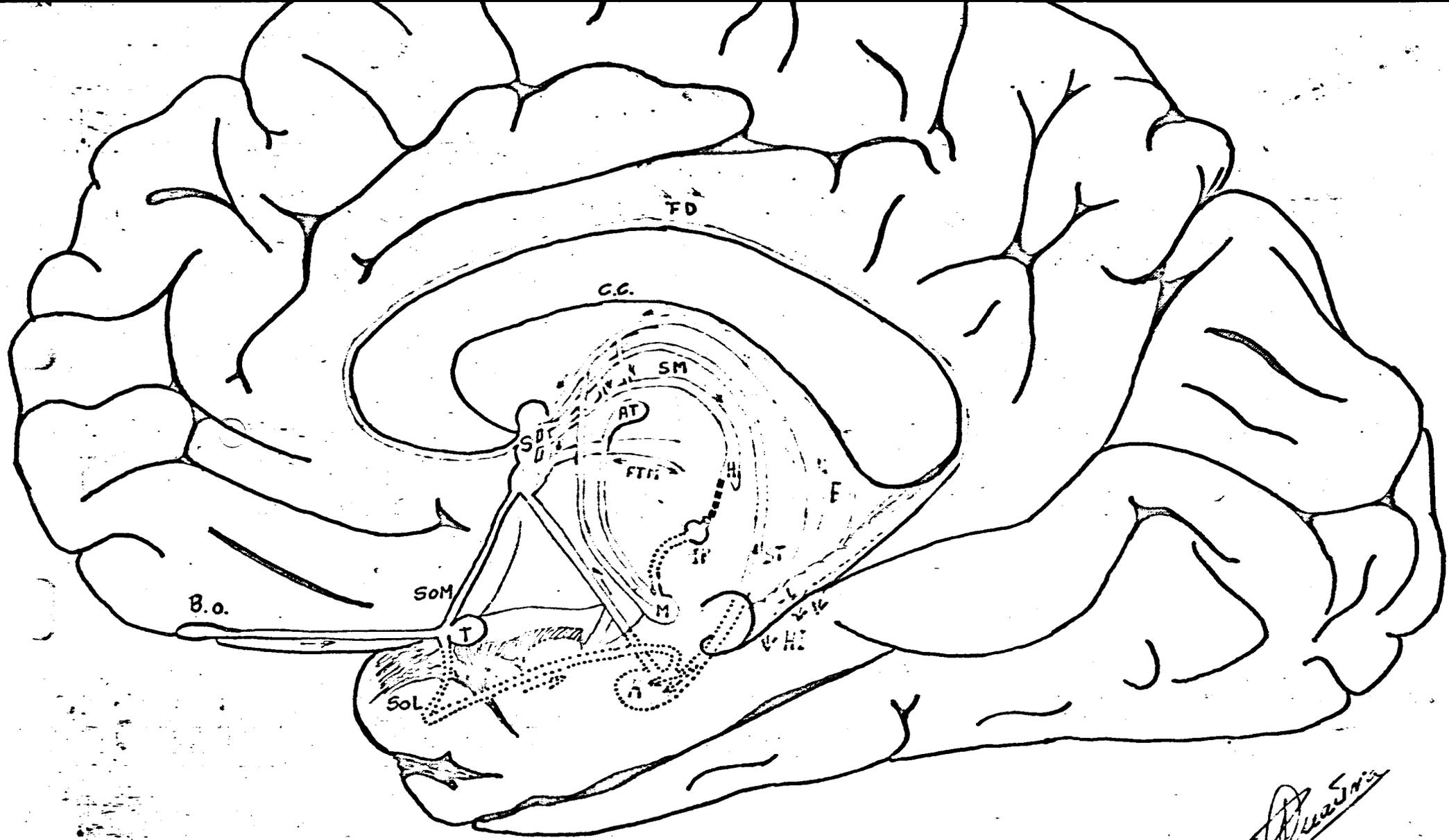
Este sistema comprende: de una parte, el arquicortex biestratificado del hipocampo, el paleocortex pluriestratificado de las regiones olfatorias y otras zonas de transición hacia el isocortex; y de otras, el septum de origen mixto paleo cortical y ganglionar y el núcleo amigdalino originado a partir del primitivo estriatum (Gastaut y Lamers, I.961).

La estrecha relación entre las estructuras olfatorias y límbicas propiamente dichas, avalada por los trabajos de Adey y Meyer (I.952); Le Magnen (I.961); Chouard (I.971), hace que tengamos que considerar las primeras formando parte integrante de todo el sistema.

Están representadas por una primera neurona a nivel de la mucosa nasal, a la que se une el bulbo, tracto y tubérculo olfatorios, situado este último en una encrucijada de donde parten las estrias olfatorias lateral y medial, y por el cortex piriforme y el uncus. El resto del sistema comprende: en su parte más profunda, la formación del hipocampo o asta de Ammon, arquicortex que se pliega bajo el surco del hipocampo, al que se añade la circunvolución dentada y el subiculum (Gloor, 1.961, Green, 1960, Gastaut y Lamers, 1.961). En su parte externa, el área subcallosa, la circunvolución del cíngulo, la región retrosplenial y la circunvolución del hipocampo. Por último, parcialmente oculto por el uncus encontramos el núcleo amigdalino, que se relaciona por detrás con el núcleo caudado y el hipocampo, por encima con el núcleo lenticular y en sus porciones inferior y medial se difumina con la corteza (Gloor, 1.960 Jimenez-Castellanos, 1.965). Dentro del núcleo amigdalino distinguimos una agrupación cortico-medial y otra basolateral (Gastaut y Lamers, 1.961; Gloor, 1.960; Jasper, 1.954; Pribram y Kruger, 1.954; Reinoso, 1.961), cada una de las cuales, contiene diversos núcleos, que a su vez se subdividen en pequeñas agrupaciones celulares perfectamente descritas por Jimenez-Castellanos (1.949).

No podemos detenernos aquí en hacer un estudio puramente anatómico y descriptivo de los distintos componentes del sistema límbico, sino que hemos de considerar, aunque solo sea de paso y esquemáticamente, las vías que interrelacionan sus diferentes formaciones entre sí y con aquellos otros niveles del sistema nervioso, para llegar a una mejor comprensión de su funcionalidad. Todo esto sin perder de vista ese concepto de "sistema nervioso central" como un todo armónico, aunando estrechamente todas sus facetas, tanto neural, como endocrina y vascular (Jimenez-Castellanos, 1.959).

Las estructuras del sistema límbico están unidas entre sí y con el resto del sistema nervioso central, por una serie de vías eferentes, que esquematizamos en la figura 2ª. Podemos seguir en el esquema como



SISTEMA LIMBICO

la 1ª neurona olfatoria, formando el ganglio sensible de manera difusa a nivel de la mucosa nasal, envía sus potenciales de acción a la segunda neurona situada en el bulbo olfatorio, quien a su vez por el tracto olfatorio, va a proyectarse de un lado hacia un destino cortical a través de la estria olfatoria lateral originando la corteza olfatoria primaria, representada por el área piriforme y el uncus. De igual forma por la estria olfatoria medial, las células en penacho alcanzan la comisura anterior para distribuirse en el núcleo central y corteza periamigdalina contralateral, quedándose algunos axones antes de cruzar, en las áreas paraolfatorias y precallosa del mismo lado (Jimenez Castellanos, 1.957).

El núcleo amigdalino recibe aferencias auditivas, visuales, gustativas, olfatorias, propio y visceroreceptivas, que convergen sobre una misma neurona, lo que prueba el carácter inespecífico e integrador de este núcleo (Gloor, 1.960; Green, 1.961). A través de la estria terminal, desde el hipotálamo llegan aferencias a la amígdala (Cowan y col., 1.965), conectada a su vez en ambas direcciones con el septum, por la banda diagonal de Broca y la estria terminal (Pribram y Kruger, 1.954; Powell y col., 1.968), la corteza piriforme le envía igualmente aferencias (Gastaut y Lamers, 1.961).

Las vías eferentes de la amígdala más difíciles de determinar podríamos resumirlas de la siguiente manera:

- Por la estria terminal se proyecta hacia el septum, hipotálamo anterior y núcleo V.M. del tálamo.

- Por la vía ventral subcortical se proyecta difusamente sobre el septum, región preoptica, hipotálamo anterior, subtálamo y tegmento mesencefálico (Gastaut y Lamers, 1.961; Pribram y Kruger, 1.954).

- Otras fibras dirigiéndose hacia el núcleo lenticular, alcanzan la Sustancia Negra a través del ansa lenticularis (Escolar, 1.954).

- Interconexiones de las amígdalas de ambos lados a través de la comisura anterior (Gastaut y Lamers, 1.961).

- Mediante estudios electrofisiológicos se han demostrado conexiones directas entre amígdala y septum, cabeza del núcleo caudado, área preóptica, hipotálamo anterior, V.M. amígdala contralateral, cortex piriforme, temporal anterior e insular e incluso con el cortex motor (Delgado y Mir, I. 97I).

Al hipocampo, llegan aferencias procedentes del hipotálamo tegmento mesencefálico, cuerpos mamilares, núcleos V.A. y D.M. del tálamo, y por último recibe aferencias corticales, procedentes de la circunvolución del cíngulo y cortex entorrinal (Adey, I.953; Gastaut y Lamers, I.96I; Niemer y Goodfellow, I.966). A través del psalterium existe una interconexión de ambos hipocampos.

La principal vía eferente del hipocampo es el fornix que se proyecta hacia el septum, región preóptica, cuerpos mamilares, hipotálamo, tegmento mesencefálico, habénula y núcleos anteriores del tálamo (Gastaut y Lamers. I.96I; Russell, I.96I).

Entre amígdala e hipocampo existen conexiones de tipo multisináptico (Gloor, I.960). Por medio del estudio de las posdescargas se han demostrado estrechas relaciones funcionales entre las estructuras olfatorias y el hipocampo y núcleo amigdalino (Delgado, I.97I).

Ya en I.933 Herrick impresionado por la multiplicidad de conexiones en este sistema, sugirió que al entonces llamado " Rincéfalo" o " Cortex límbico de Broca" podía considerársele solo parcialmente de función olfatoria, formulando la hipótesis de que debería servir como activador no específico de todas las funciones cerebrales, influyendo de una manera apropiada ya excitando ya inhibiendo, sobre la memoria, el aprendizaje y la conducta afectiva. Papez en I.937 adopta este mismo punto de vista al identificar con este mismo sistema el mecanismo central de la emoción.

Los trabajos experimentales de Spiegel, Miller y Oppenheimer (I.940); Bard y Mountcastle (I.948) dieron gran soporte a las relaciones existentes entre el sistema límbico y la conducta emocional. Penfield y Jasper (I.954).

Funcionalmente el sistema límbico tiene un cometido especial en la modulación de la conducta de evitación y agresiva, estando en esto relacionado con el estado emocional del sujeto (Kluver y Bucy, I.937; Pribram y Kruger, I.954; Ramos y Jimenez-Castellanos, I.961; MacLean, I.964).

De otra parte desempeña un papel primordial en el aprendizaje, conservación de reflejos condicionados y fenómenos mnésicos, como demuestran los estudios realizados por Goddar (I.964); Yasukochi y col. (I.962) Morin (I.965); Magoun (I.965); y Passouant (I.966).

El Bajo umbral para la aparición de descargas paroxísticas y la fácil producción de fenómenos convulsivos tras la estimulación de la amígdala e hipocampo, hecho comprobado en nuestros trabajos experimentales (Cuadra y Jimenez-Castellanos, (I.964)., justifica el interés de los investigadores por este sistema, Interés aumentado por su participación en la epilepsia psicomotora (Herrero, I.965).

Lesionando diversas áreas límbicas se ponen de manifiesto las relaciones existentes con el cuadro clínico de la epilepsia psicomotora (Delgado y Sevillano, I.964); del mismo modo mediante la introducción de sustancias químicas diversas en la profundidad del sistema límbico se han podido crear focos epiletógenos crónicos experimentales (Kreindler, I.965), recogiendo periódicamente crisis que a veces llegan a generalizarse; en estos casos el registro eléctrico consiste en la aparición de puntas y ondas lentas y más raramente te puntas-ondas (Gastaut y col. I.953). Todo esto ha sido confirmado en humanos, por estimulaciones realizadas durante intervenciones quirúrgicas o con electrodos permanentes (Feindel, I.961; Pagni, I.966).

-. SEMIOLOGIA CLINICA DE LAS LLAMADAS .-

-. EPILEPSIAS TEMPORALES .-

= SEMIOLOGIA CLINICA EN LAS LLAMADAS =

EPILEPSIAS TEMPORALES

Incluimos en la amplia denominación de Epilepsias Temporales, toda aquella fenomenología clínica de tipo crítico, paroxístico y reiterativo cuya causa es una descarga localizada en el lóbulo temporal del encefalo.

En este intento de definición, tropezamos con dos dificultades: La primera relacionar unas manifestaciones clínicas generalmente cambiantes, con una determinada zona de sustancia gris, que a su vez puede ser, bien el punto de partida de la descarga, o bien una zona activada secundariamente desde otro punto del encefalo; la otra consiste en no poder circunscribir y ajustar a un criterio puramente anatómico y topográfico, lo que funcionalmente se sale de límites concretos para alcanzar otros niveles encefálicos.

Desde el punto de vista práctico, aceptamos la denominación de Epilepsia Temporal, en la que, debido a la multiplicidad de zonas sensoriales y autonómicas de proyección a la presencia de importantes áreas asociativas y de integración y por último al Sistema Límbico, confluyen una gran variedad sindrómica y sintomatológica. No se puede hablar pues, de una Epilepsia Temporal con unos síntomas estereotipados y característicos, frutos de una misma etiopatogenia definida, sino de un conjunto de epilepsias parciales, en las que vamos a encontrar un matiz común, que nos vendrá dado por las funciones integrativa, de asociación y moduladoras del Lóbulo Temporal y su Sistema Límbico.

Podemos encontrar una gran variedad, no solo entre los diferentes grupos sindrómicos, sino incluso entre diferentes accesos críticos evolutivos dentro de un mismo paciente. Muy rara vez la sintomatología se reduce a un solo elemento clínico, casi siempre comprende varios elementos sucesivos, que bien pueden ser la única

manifestación, o bien terminar, en un estado de obnubilación más o menos profunda con manifestaciones psicomotoras, o en una crisis convulsiva generalizada.

En principio, y teniendo en cuenta únicamente el origen de las descargas, podemos hacer dos grandes grupos: En uno incluiremos los fenómenos críticos procedentes del cortex Temporal y en el otro recogeríamos la fenomenología correspondiente a la actividad epileptógena procedente del Sistema Límbico. En este segundo grupo encaja perfectamente el grupo de las epilepsias llamadas psicomotoras, mientras en el primero incluiríamos las crisis debidas a descargas procedentes de las zonas de proyección sensorial y zonas de asociación e integración del Lóbulo Temporal. En realidad esta separación tampoco puede ser tajante, ya que la interrelación entre las diferentes áreas corticales temporales y el Sistema Límbico dista mucho de ser despreciable. En definitiva llegamos a la conclusión de que no se puede estudiar por separado una faceta especial del Sistema Nervioso Central, sin tener en consideración todo su conjunto armónico y unitario desde un punto de vista anatómico-funcional.

Concretándonos al estudio de los diferentes síndromes y síntomas que se pueden presentar en este tipo de epilepsias, los ordenamos según la procedencia anatómica de las descargas, de la siguiente manera:

I) CRISIS DEBIDAS A DESCARGAS PROCEDENTES DEL
CORTEX TEMPORAL

A) Areas de proyección sensorial.-

1) Crisis olfativas.- debidas a descargas provenientes de la región hipocámpica y del uncus, estan constituidas por sensaciones sin objeto (parosmias). Las llamadas " crisis uncinadas " a partir de la demostración por Jackson del papel desempeñado por el giro uncinado en aquellos casos en que la sintomatología inicial consistia en un olor desagradable (Penfield y Jasper. 1954).

2) Crisis gustativas.- suele tratarse casi siempre de un sabor desagradable de difícil descripción por el paciente, generalmente no relacionable con los sabores elementales, amargo, salado agrio... Se podría localizar la descarga como procedente de la profundidad de la cisura de Silvio en la región periinsular (Penfield y Jasper, 1.954).

3) Crisis auditivas.- producidas por descargas procedentes de una estrecha zona que bordea el tercio posterior de la cisura de Silvio en la primera circunvolución Temporal y de extiende hacia dentro correspondiendose con el giro transversal de Heschl. Clínicamente consisten como las anteriores en sensaciones auditivas elementales sin objeto (paraacusias), pudiendo ser de tipo negativo (ensordecimiento transitorio mas o menos acusado) o más a menudo, positivos (acúfenos) relacionados a veces al oído opuesto al cortex que descarga, pero generalmente descritos como bilaterales.

4) Crisis vertiginosas.- muy difícil de separar como un fenómeno sensorial simple, consisten clínicamente en una sensación de desplazamiento corporal, bien en sentido vertical, o lateral o desplazamiento giratorio. En estos casos las descargas suelen proceder de la zona de proyección laberintica aun mal determinada y que al parecer se encuentra en el extremo anterior de las primeras

circunvoluciones Temporales y a veces en el cortex Parietal (Penfield y Jasper, I.954).

B) Areas de proyección autonómica.-

1) crisis digestivas.- entre las crisis epigastricas ascendentes y las crisis cólicas abdominales a las que suelen unirse borborismos, vómitos, y emisión de gases o de materias fecales; que a veces han dado lugar a errores serios, llevando al enfermo incluso a la mesa de operaciones.

2) crisis circulatorias y vasomotoras.- en estas podemos encontrar alteraciones bruscas del ritmo cardiaco, con sensación de eretismo o de palpitaciones, o bien variaciones de la tensión arterial, con sensación lipotímica, o de calor con cefaleas pulsátiles, dependiendo de que la tensión se eleve o se hunda. Entre las vasomotoras encontramos signos de palidez, enrojecimiento o cianosis, acompañadas o no de sensación de calor o frio, que siendo frecuentemente generalizadas, pueden no afectar, a veces, más que a un hemisferio o incluso a un solo miembro.

3) crisis enuréticas.- caracterizadas por una pérdida de orinas que sorprende al sujeto en la posición en que se encuentre.

4) crisis secretoras.- salivares, lacrimales o sudorales.

5) crisis respiratorias.- polipnea, hiperpnea, seguidas a veces de apnea inspiración.

6) crisis sexuales.- de reacción son bastantes raras.

C) Zonas de asociación e integración.-

1) crisis versivas.- Las más elementales de las producidas por descargas procedentes de áreas de integración Temporal, ligadas a estructuras contraversivas del subtálamo e ipsiversivas del mesencéfalo. También pueden darse por descargas procedentes de áreas frontales anteriores, en las que puede haber una pérdida inicial de la conciencia y en descargas procedentes del area motora suplementaria, en las que pueden asociarse a movimientos ritmicos de las extremidades y a vocalizaciones iterativas.

Clinicamente se caracterizan por desviación conjugada de ojos,

cabeza y tronco al lado opuesto al hemisferio que descarga (crisis contraversiva) o, más raramente, hacia el mismo lado (crisis ipsiversivas), a esto se une generalmente una elevación en abducción del brazo homolateral semiflexionado y el puño cerrado, a veces es el brazo contralateral. Otras veces a la crisis versiva se asocia el giro de todo el cuerpo provocando las llamadas crisis giratorias.

2) crisis afásicas.- ocurren solamente como resultado de una descarga en el hemisferio dominante, procedente de cualquiera de las áreas del lenguaje, a saber: las áreas de Broca Frontal inferior, las áreas Parietal y Temporal que rodean la parte más posterior de la cisura de Silvio, y por último un área Frontal superior muy delimitada justamente por delante de la zona motora Rolandica correspondiente al pié. Como vemos estas crisis son producidas no solo en el cortex Temporal sino también en áreas Frontales y Parietales. El efecto de estas descargas sobre el lenguaje es solo de interferencia y nunca de activación (Penfield y Jasper. 1954).

A veces el enfermo al querer hablar, no ha podido emitir más que sonidos inarticulados, o bien no encontraba las palabras que necesitaba.

Otras veces los pacientes descubren que están usando palabras inesperadas cuando intentaban hablar, palabras que pueden sonar como una jerga (jargonofasia). Algunas veces estos trastornos son tan discretos, que solo es posible reconocerlos aplicando test psicométricos durante la descarga identificada en el E.E.G.

3) Crisis ilusionales.- se trata de percepciones alteradas de un objeto existente, podemos encontrar tantas variedades como sistemas sensoriales hay.

Ilusiones visuales: poliopicas (diplopia monocular), dismetrópicas (macropsia, micropsia y microteleopsia), plagiópicas (cambio de los objetos en una dirección dada en el espacio). diomorfo-picas, metamorfopica.

Ilusiones somestésicas: estastésicas, alteraciones de la posición o de la forma de parte o de conjunto del cuerpo, perciviendo como si todo el o parte se hinchase o se estrechase o cambiase de posición, o bien kinestésicas, impresión de ligereza de todo el cuerpo, lo se ha llamado Levitación "gravitación epiléptica", impresión de ir de prisa cuando se va despacio.

Ilusiones auditivas.- micro o macroacusias y teleacusias.

Ilusiones olfativas.- hiperosmias.

Ilusiones gustativas.- hipersabores más o menos deformados.

Ilusiones vertiginosas.- impresión de inestabilidad del sujeto como la de ir en barco.

Todos estos fenomenos críticos, estan ligados a descargas procedentes de áreas del cortex Temporal que generalmente se encuentran en la vecindad de las respectivas áreas sensoriales.

4) Crisis ilusionales con alteraciones especiales de la conciencia.- en ellas existe siempre un descenso de la vigilancia, unido a la intervención de un elemento mnésico, con interpretación anormal de una imagen normalmente percibida, podemos distinguir tres tipos de alteraciones: a) ilusiones de extrañeza, el fenómeno de "lo nunca visto o vivido", cuando en realidad el paciente se encuentra rodeado de ambiente familiar y una vivencia conocida.

b) Ilusiones de reminiscencia, que contienen un sentimiento de familiaridad, el fenómeno de "lo ya visto o de lo ya vivido" cuando en realidad el sujeto se encuentra ante una situación nueva.

c) Ilusiones de incoherencia ligada a las anteriores, da a la situación vivida una impresión de extravagancia o absurdo, desprovisto de lazos o relaciones con el momento psíquico del sujeto. De estas las más frecuentes son los llamados " estados de ensueño ", en los que el sujeto experimenta una sensación de irrealdad, comparable a la del ensueño.

Este grupo de alteraciones de la apercepción o interpretación son debidos a descargas procedentes de áreas de integración del cortex Temporal.

5) Crisis alucinatorias.- Al tratarse aquí de percepciones sin objeto, entran en juego varias actividades sensoriales exteroceptivas y más raramente interoceptivas a un mismo tiempo, reproduciendo experiencias vividas anteriormente por el sujeto a veces remoradas en sus más mínimos detalles. Entre ellas las más frecuentes son las alucinaciones visuales, reproduciendo una escena más o menos coloreada, que puede o no ir acompañada de alucinaciones auditivas, estas últimas aisladas son menos frecuentes que las anteriores, reproduciendo a veces una canción de la infancia, una pieza sinfónica o una conversación. Otras veces se trata de la llamada por Wilson visión panorámica, consistentes en un fenómeno mnésico en el que el paciente revive toda una época de su vida pasada, como si fuera espectador actual de dicho periodo. Mucho más rara son las concernientes a otras esferas sensoriales.

5) Otras crisis ligadas a descargas de las áreas de asociación e integración del Lóbulo Temporal y que por lo tanto deben ser incluidas en este grupo, son las crisis dysmnésicas en las que se produce un fallo en la memorización y las crisis ideatorias o de pensamiento forzado, en las que el sujeto es incapaz de sobrepasar la idea que tenía en el momento de comienzo de la crisis, o bien al sujeto se le impone una idea nueva siempre idéntica al comienzo de la crisis, que persiste mientras actúa la descarga, a veces esta idea no es identificada o rememorada, acordándose el paciente solo de haber estado pensando intensamente en "alguna cosa".

II) Crisis debidas a descargas procedentes del Sistema Limbico

Las crisis llamadas psicomotoras, consistentes segun la definición dada por Merchand y Ajuriaguerra (I.948) en la realización por el sujeto, en estado de inconsciencia y sin participación de la voluntad, de actos o gestos más o menos complejos no previsibles y de los que luego no conserva memoria. Este tipo de crisis han sido denominadas por Gastaut (I.966) como "crisis parciales de semiología elaborada", eludiendo el termino de psicomotoras. Las descargas responsables parecen estar originadas en o con participación del Sistema Limbico (Herrero, I.965).

Clinicamente, pues, consisten en una perdida de conciencia más o menos profunda y un estado confusional con mnesia consecutiva constante, a todo lo cual se suele añadir un automatismo complejo, todo esto rodeado por lo general de un matiz afectivo, tímico, apareciendo en estos pacientes con una gran frecuencia alteraciones psico-patológicas claras: en un 64 % Oliveros (I.957); 52 % Gastaut (I.955); 58 % Gibbs (I.950) de sus epilépticos Temporales, este porcentaje seria mayor si solo se tomasen los enfermos con crisis procedentes del Sistema Limbico. Gastaut y col. (I.955) sostienen que los trastornos psicicos solo se presentarían en aquellos enfermos con lesiones en su Sistema Limbico (Rinencefálo), mientras que otros tipos de epilepsia Temporal nos mostrarian mayor tendencia a presentar trastornos psicicos, que el resto de la población normal.

Dentro de este tipo de crisis, podemos distinguir desde el punto de vista semiológico tres entidades que pueden darse más o menos entremezcladas: las crisis confusionales, los automatismos y las crisis tímicas:

a) Crisis Confusionales.- se suelen acompañar de un estado de obnubilación de la conciencia y rara vez de un eclipse total

como sucede en el Petit Mal. Este estado de estrechez o insuficiencia mental, hace que, al desaparecer la inhibición propia del estado de conciencia, se produzca una liberación de los automatismos motores. Estas crisis, pueden acompañar la descarga de no importa que sector hemisférico no específico, pero más particularmente las de los sectores que relacionan el lóbulo Temporal, en especial la región pararinal (Sistema Límbico) (Gastaut), es por esto que se las llama también "pseudo-ausencia Temporales",

b) Crisis Automáticas.- del mismo origen que las anteriores podemos distinguirlas desde el punto de vista semiológico en :

Automatismos mímicos, exteriorizando el estado afectivo del sujeto, furia, miedo, placer, indiferencia o atención concentrada (pensador de Rodin), a través de una serie de gestos, actitudes o un comportamiento más o menos complejo.

Automatismos gesticulantes.- a) rudimentarios; rascarse la cara, degustación, frotarse las manos, escupir...etc.

b) complejos : gestos de vestirse o desnudarse, búsqueda desordenada de un objeto inexistente, sacudirse, o bien movimientos dirigidos hacia el mundo exterior como desplazar muebles, hacer una cama que ya estaba hecha, continuación automática de la actividad profesional más o menos correctamente.

Automatismos ambulatorios.- marcha a ciegas derecha delante del sujeto (crisis prokursivas), deambulación coordinada. (marcha automática). Estas crisis conviene distinguirlas de los automatismos post-críticos prolongados que reciben el nombre de fugas.

Automatismos verbales.- consisten en musitaciones, murmullos, canturreos o recitaciones que normalmente son incomprensibles y otras se trata de frases estereotipadas repetidas que pueden traducir la inquietud del paciente cuando percibe el fenómeno subjetivo que caracteriza su crisis " tengo miedo "... "otras vez aqui".. "que es lo que pasa"....

c) Crisis Tímicas.- suelen dar generalmente con las descargas que afectan a la región rinencefálica o Sistema Límbico y expresan el estado afectivo del sujeto que es raramente evocado por el, pero fácilmente reconocido por quienes observan su actitud y su mímica durante la crisis, entre ellas por orden de frecuencia destacaremos el miedo, y más raramente las sensaciones de placer o felicidad inefables. En cuanto a las crisis furiosas, son prácticamente inexistentes, si descartamos las reacciones furiosas que acompañan a la obnubilación postcrítica en ciertos epilepticos.

- SEMIOLOGIA ELECTROENCEFALOGRAFICA -

SEMILOGIA ELECTROENCEFALOGRAFICA DE LAS LLAMADAS EPILEPSIAS TEMPORALES

El E.E.G. es un lenguaje en clave, caracterizado por la sucesion más o menos regular de ondas, que nos suministra informacion acerca del estado funcional del cerebro. Para su comprension hemos de valorar preferentemente la frecuencia, voltage, morfologia y distribucion de sus ondas.

En el E.E.G. del adulto de mas de veinticinco años, encontramos fundamentalmente tres ritmos representativos de la normalidad, que tienen unas características morfológicas, de frecuencia y voltage que le son propias, además de una distribucion topográfica precisa:

a) Ritmo alfa.- de 8 a 13 c/seg. con un valor medio de amplitud situado en los 50mV. y una topografía propia en las regiones parietooccipitales, siendo además característico en él su desaparicion o bloqueo por los estímulos sensoriales o por la concentracion atencional, de tal manera que para su obtencion es necesario un mínimo de reposo motor sensorial y psíquico, lo que le ha valido la denominacion de ritmo de reposo.

Dentro del ritmo alfa existen ciertas variaciones aun dentro de la normalidad, que han dado lugar a diferentes clasificaciones bien estudiando su tipología o la reactividad a los estímulos sensoriales (Davis y Davis, 1936; Walter, 1942). La morfología de las ondas en el ritmo alfa es así mismo variable, desde la forma sinusoidal, la más representativa, al ritmo alfa espicular o puntiagudo, pasando por el ritmo alfa variante situado en las

fronteras límites de los trazados sin correlacion clinica.

b) Ritmo beta.- 14 a 15 c/seg. con voltage medio en los 15 mV. aparece en breves brotes de inestable sincronia entre ambos hemisferios a nivel de las regiones frontorolandicas. Este ritmo sustituye al alfa cuando es bloqueado por los estímulos sensoriales o la atencion, de aquí su designacion como ritmo de actividad, aunque es bloqueado en uno de los hemisferios por la realizacion de un esfuerzo motor de un miembro contralateral. Este ritmo dado su bajo voltage es dificilmente puesto de manifiesto en un E.E.G. de rutina.

c) Ritmo mu.- tambien llamado Rolandico en arco, con frecuencia de 7 a 11 c/seg. que se considera como un efecto de sumacion del beta.

Los ritmos lentos de tipo Theta de 4 a 7 c/seg. y Delta inferiores a 4 c/seg., cobran especial significacion si los encontramos en el adulto, en cambio son los ritmos propios de las etapas evolutivas del E.E.G. infantil y del sueño fisiologico del adulto.

En el niño encontramos las siguientes modalidades evolutivas de E.E.G. segun las edades, que resumimos así:

- En el primer año de vida, encontramos ritmos dominantes difusos de 1 a 5 c/seg. labilmente simétricos y sincronos, iniciandose al final de esta etapa una cierta aceleracion de las frecuencias hasta los 5 a 6 c/seg., siendo las regiones posteriores y medias las dominantes.

- De 1 a 4 años existe un predominio theta, estabilizandose su simetria y sincronizacion progresivamente, encontrandose ya a los dos años un ritmo alfa occipital presente aunque todavia escaso. lento, inestable y casi siempre asi-

métrico y de voltage alto, existiendo aun actividad delta en regiones anteriores.

- De 4 a 8 años, desaparece la actividad delta para encontrar un ritmo alfa parieto-occipital y en regiones posteriores temporales, con voltage mas bien alto, persistiendo el ritmo theta anterior, que progresivamente se debilita en estabilidad y voltage. En esta epoca suele aparecer el ritmo beta frontorolandico.

- De 8 a 15 años desaparece progresivamente el componente theta, disminuyendo el voltage del ritmo alfa que se hace mas rápido y adquiere una modulacion ritmica característica en brotes usiformes y simétricos.

- De 15 a 20 años se estabilizan paulatina mente las características individuales de los bioritmos de reposo y su reactividad ante los estímulos sensoriales desapareciendo las ondas lentas anteriores.

Estas etapas en la marcha evolutiva del E. E.G. , estan caracterizadas por su labilidad, por su ductilidad como expresion bioeléctrica fisiológica de la plasticidad funcional del cerebro infantil (Marmol 1967).

Una vez analizadas someramente las características mas importantes de la normalidad bioeléctrica cerebral, hemos de puntualizar a continuacion, de una forma rápida y esquemática, las modificaciones electricas propias de las epilepsias que nos ocupan.

A partir de Jackson, el síndrome epileptico queda definido como un conjunto de manifestaciones criticas anormales, que se repiten con cierta cronicidad, afectando las esferas siquicas y somáticas y que son desencadenadas por descargas

excesivas de grupos neuronales del cerebro. Estas desaargas a su vez alteran la normalidad electroencefalografica, dependiendo de la topografia de la descarga electrica inicial y de las posibilidades de difusion que le presten los circuitos cerebrales implicados asi como el estado metabólico del momento.

En las llamadas epilepsias Temporales, las alteraciones del E.E.G. tienen como principal característica su aspecto localizado. Sin embargo, algunas, debido sin duda a la importancia de las conexiones del grupo neuronal que descarga con las formaciones basales de proyeccion difusa, tienen tendencia a expresarse de una forma mas o menos generalizada con o sin predominio lateral. Distinguiremos pues, aquellas epilepsias con anomalias paroxísticas localizadas, de aquellas otras que tienen una expresion generalizada:

a) Con anomalias paroxísticas localizadas:

-Trazado precritico.- el ritmo basal tiende a acelerarse y a aumentar de amplitud. Si en el intervalo de las crisis no se manifiesta foco alguno, se ven aparecer puntas o puntas-ondas arritmicas. En el caso contrario las anomalias, anteriormente constantes, se repiten mas frecuentemente.

-Trazado critico.- se ve aparecer un ritmo rápido de puntas negativas muy juntas, que se espacian progresivamente. Al final de esta fase aparecen ondas lentas; tambien pueden aparecer precozmente, y con frecuencia existen solas. Su simetria, su gran amplitud y su frecuencia regresiva facilitan su interpretacion.

Lo que realmente caracteriza estos tipos de crisis es la topografia localizada de las anomalias. La extension progre-

siva del foco, rara vez se percibe en el E.E.G., a causa de los fenomenos de difusion electrica a travez de las meninges y el cráneo. La generalizacion secundaria conduce al mismo aspecto que en el gran mal.

-Trazado postcritico.- jamas existe una extincion completa como en el gran mal. A lo sumo, el ritmo basal esta un poco deprimido y salpicado de ondas lentas residuales.

-Trazado intercritico.- es el mas interesante a considerar por ser el mas habitual en la práctica.

No es muy rara la ausencia de toda anomalia, pero lo habitual es que exista un foco de ondas lentas mas o menos irregulares o especialmente de puntas o puntas y ondas lentas o rápidas, esporadicas, situadas en el foco lesional, amén de otros fenomenos de tipo irritativo.

Cuando el trazado es normal, puede ser muy interesante utilizar la activacion por alguno de los metodos anteriormente descritos en el capitulo de material y metodo. El valor de estos metodos esta actualmente bien establecido.

b) Con anomalias paroxisticas generalizadas:

Parecen corresponder en la mayoria de los casos a aquellas epilepsias procedentes de las regiones temporal profunda, insular y del sistema limbico.

Las alteraciones electricas aparecen dispersas en una amplia porcion del trazado registrado sobre el cuero cabelludo, en las regiones temporales anteriores, medias o posteriores, aunque con mas frecuencia en las primeras.

Podemos encontrar:

-Aletraciones simétricas y sincronas; en este caso parece lógico admitir un mecanismo profundo que actúa simultáneamente sobre ambos lobulos temporales, pero es evidente que este mecanismo puede ser secundario a una lesión cortical Temporal (en sentido amplio) profunda, que repercute sobre las estructuras subcorticales de proyección difusa.

-Alteraciones asimétricas y absolutamente a sincronas, que nos hacen pensar en una lesión bilateral.

- Alteraciones de un intenso predominio unilateral constante, pudiendo tratarse en este caso de una transmisión eléctrica de un lobulo al otro.

En las intercrisis nos encontramos especialmente puntas o puntas-ondas lentas temporo-frontales, uni o bilaterales, mereciendo en este caso de bilateralidad las mismas consideraciones anteriormente señaladas.

Todas estas anomalías se inscriben sobre un ritmo basal o actividad fundamental, normal o anormal y cuya patología podríamos resumir en las siguientes gradaciones:

-Actividad fundamental dentro de los valores normales, con alfa posterior, beta en regiones anteriores y algunas ondas diseminadas pertenecientes a la banda theta y aceptadas en función de la edad. Se incluyen en este grupo los llamados trazados rápidos, microvoltados.

-Disritmia generalizada de grado I, considerando como tales aquellos trazados con lentificación alfa-sub alfa del ritmo fundamental y o sobrecarga generalizada de ondas theta, generalmente a débil sincronización y bajo voltaje.

-Disritmia generalizada de grado II, caracterizada por la casi ausencia de ritmos fisiológicos diferenciados y el predominio generalizado de una actividad theta difusa.

-Disritmia generalizada de grado III, muy infrecuente en nuestra casuística y expresada por el predominio difuso de actividades delta, con o sin imbricación de ondas Theta generalizadas.

Se trata en cualquier caso de anomalías consideradas como "inespecíficas", pero que, como veremos en nuestro trabajo, cobran su verdadero valor cuando se les estudia de manera objetiva y dentro del contexto clínico global.

- MATERIAL Y METODOS -

- Material y Metodo -

Nuestro Material se compone de 767 de casos de Epilepsia Temporal, 353 varones y 414 hembras, cuyas edades oscilan entre uno y setenta y dos años.

Dichos enfermos han sido seleccionados de un total de 12,500 historias procedentes del Servicio de Electroencefalografía de la Facultad de Medicina de Sevilla, adscrito a la Escuela de Neurología y Neurocirugía.

Se ha llegado a este grupo de enfermos tras una selección a la que se ha exigido la presencia de una clínica evidente de epilepsia Temporal, sin tener en cuenta los datos de Electroencefalográficos, que en algunas ocasiones se encontraba dentro de los valores normales, en la mayoría de los casos presentaban rasgos de anomalía referidos a alteraciones de la actividad fundamental o a la presencia de anomalías paroxísticas localizadas o generalizadas. En 128 casos se seleccionaron con arreglo a los datos del E.E.G. coincidentes con una clínica epiléptica en la que no era evidente la sintomatología propia de las epilapsias Temporales.

La técnica seguida para la obtención de los E.E.Gs; ha sido la habitual en cualquier servicio de electroencefalografía clínica sin que vayamos a entrar en detalles sobre los mismos que, por otra parte, pueden hallarse en cualquier tratado general sobre el tema.

Destacaremos solamente aquellos datos que consideramos de interés:

- Condiciones de trabajo: reposo psicofísico, con los ojos cerrados.
- Activación: Hiperventilación mantenida de manera regular durante tres minutos. En gran número de enfermos se practicó también la E.L.I. (estimulación luminosa intermitente). Muy ocasionalmente se procedió a estimulaciones químicas (metrazol megimide).

- Constante de tiempo : 0'3
- Filtros: 60.
- Velocidad del papel: 30 mm./ I seg.
- Amplificación: 5 mm. = 50 mv.
- Colocación de electrodos: " Ten-Twenty system".
- Derivaciones: monopolares, utilizando el montaje de GOMANN y OFFNER, y bipolares, ordenadas en montajes longitudinales y transversales a corta y gran distancia interelectrodos.

De las correspondientes historias se han obtenido una serie de datos clínicos y electroencefalográfico ordenados de la siguiente manera:

A) datos clínicos:

- Edad del paciente en el momento de la toma del E.E.G.
- sexo.
- Edad del paciente cuando comenzó la sintomatología crítica.
- Tiempo transcurrido desde el comienzo de la sintomatología a la toma del E.E.G.
- Semiología clínica, hacemos un estudio de las frecuencias con que aparecen los distintos grupos sindrómicos.
- Generalización de la crisis.
- Patología neuro-psiquiátrica asociada, destacando: de un lado, todos aquellos pacientes que presentaban lesiones neurológicas asociadas, de otro, oligofrenias y debilidad mental: en último extremo distinguimos las distimias intercríticas destaca-

cables, psicopatías y demencias.

B) Datos del E.E.G.

- Actividad fundamental, destacando en ella dos grandes grupos de trazados, el normal y el anormal. Dentro del segundo grupo, hemos considerado tres gradaciones:

D.G.I. (disritmia generalizada de grado uno), aquellos que presentan alteraciones generalizadas discretas de dicha actividad fundamental, manifestadas por una tendencia lenta del alfa-prieto-occipital, escasa diferenciación del trazado y sobrecarga de ondas theta generalizadas a debil sincronización y bajo voltaje.

D.G.II. (Dis. Gen. de grado dos), aquellos trazados con alteraciones generalizadas de la electrogenesis cerebral de grado medio, con cierto predominio de la actividad lenta, habitualmente centrada en los trazados de frecuencias theta-delta.

D.G.III. aquellos trazados con ausencia de ritmos fisiológicos y predominio generalizado de frecuencias theta-delta, a variable sincronización y voltaje.

- Anomalías paroxísticas de expresión bilateral y sincrónica generalizadas o no.

- Anomalías paroxísticas localizadas.

Finalmente, hemos realizado los oportunos estudios gráficos y estadísticos necesarios para establecer las correlaciones existentes, por una parte, entre los datos clínicos y la actividad fundamental, y por otra, entre las anomalías paroxísticas generalizadas o localizadas y dicha actividad fundamental.

-. RESULTADOS -.

- RESULTADOS -

Analizamos aqui los datos clinicos y electroencefalográficos recogidos en 767 enfermos, seleccionados de un total de doce mil historias, procedentes del servicio de E.E.G. adscrito a la Escuela Profesional de Neurología y Neurocirugía de la Facultad de Medicina de Sevilla.

Por tratarse de un gran numero de pacientes, nos hemos visto obligados a sintetizar al maximo cada caso.

En dicho enfermos se habia llegado al diagnostico de Epilepsia Temporal tras el correspondiente estudio clinico y electroencefalográfico.

Hemos agrupado las historias en cuatro grandes apartados:

A) Del caso nº I al 195 incluimos aquellos diagnosticados de las llamadas epilepsias psicomotoras;

B) Del 196 al 630 inclusive, aquellos diagnosticados de epilepsias Temporales en los que encontramos al mismo tiempo alteraciones en el E.E.G.

C) Un pequeño grupo de nueve casos en los que existiendo una clinica evidente de Epilepsia Temporal no encontramos anomalias en su E.E.G.

D) Los restantes 128 casos son aquellos que, teniendo una sintomatologia critica, paroxistica y reiterativa, no pueden ser catalogados clinicamente como epilepsias Temporales de forma clara, en cambio unas alteraciones electroencefalográficas significativas de tipo Temporal.

A continuación realizamos la exposición esquematica de cada caso, por lo que se hace necesaria la aclaración de las abreviaturas usadas, para poder interpretarlas correctamente:

Leyende de arriba a bajo la ordenación vertical de las tablas de casuística, recogemos en cada caso los datos que expresamos mediante las abreviaturas que a continuación se explican:

- Caso nº numero de ordenación en nuestro estudio.
- Historia nº numero de archivo de la historia correspondiente.
- Edad corresponde a la edad del paciente cuando fué tomado el E.E.G.
- Sexo varon ♂ hembra ♀
- E. com. corresponde a la edad de comienzo de la sintomatología clínica.
- T. trans. corresponde al tiempo transcurrido desde el comienzo de la sintomatología a la toma del E.E.G.
- Anteced. recogemos aquí todos aquellos antecedentes valorables, a saber.

---- sin antecedentes

P. parto distocico (Pf aplicación de forceps)

I. antecedentes infecciosos

F. antecedentes familiares

T. antecedentes traumaticos.

C. cardiacos.

Otros entre ellos hemos recogidos una serie de antecedentes que por su rareza y curiosidad señalaremos en su momento oportuno.

- Semiología critica un apartado amplio en el que se recoge de manera resumida la sintomatología clínica de da colorido a cada caso, dentro de su grupo sindrómico principal, utilizando las siguientes abreviaturas:

E.P. Epilepsia psicomotora

E.T. Epilepsia Temporal

E.T.-N. Ep. Temporal clinicamente sin correlación E.E.G.

E.D. Epilepsias sin clinica Temporal evidente y con alte-

raciones electroencefalograficas de tipo Temporal.

Tras las siglas del grupo correspondiente, hacemos constar de manera abreviada la tipologia critica:

Olf crisis olfativas

gust crisis gustativas

aud crisis auditivas

ver crisis vertiginosas

Dis. e. a. crisis epigastricas ascendentes

col. crisis cólicas abdominales.

veget. crisis vegetativas

sex crisis sexuales

vers crisis versivas

af. crisis afasicas

ilu. crisis ilusionales

ilu. con. crisis ilusionales con alt. especiales de la conciencia.

alu. crisis alucinatorias

aut. crisis automáticas

aus. T. ausencias Temporales (falsas)

P.P.C. perdida de conciencia prolongada.

- General. = corresponde a la existencia o no generalización del ataque epileptico en su historia clinica.

- Pat. N.P. asociada = en este apartado se recoge la patologia neurológica o psiquiatrica asociada que por destacar claramente del conjunto del cuadro clinico estudiado fueron anotadas en las historias.

Esta patologia asociada la hemos condensado en los siguientes parametros:

N.= sintomatologia neurológica asociada

Dis.= distimias intercriticas de gran intensidad.

Ps.= psicopatias evidentes.

D. = demencias

Ol. = oligofrenias

D.M. = debilidad mental, como subgrupo del anterior en grado menor de afectación.

- Ac. Fund. = estudio de la actividad fundamental del E.E.G. dentro de cuyo apartado destacamos las siguientes posibilidades

N. = actividad fundamental normal.

D.G.I. = disritmia generalizada de grado I

D.G.II. = disritmia generalizada de grado II

D.G.III. = disritmia generalizada grado III

el criterio electroencefalografico de estas gradaciones ha sido estudiado en el capitulo anterior.

- An. General. = anomalias paroxisticas bilaterales más o menos generalizadas, dentro de ellas destacamos dos grupos.

T. = brotes lentos Temporales bilaterales y sincronicos

T. = elementos irritativos Temporales bilaterales, sumados o no a brotes lentos.

Dentro de cada grupo distinguimos si hay,

p.izq. = predominio izquierdo.

p.der. = predominio derecho.

alt. = predominio alternante

- An. = Localiz. = Anomalias paroxisticas localizadas a saber.

brotes lentos

elementos irritativos dentro de cada uno de estos dos

grupos puntualizamos su localización:

T. izq. = Temporal izquierda.

T. der. = Temporal derecha.

a. = si las alteraciones predominan en las regiones anteriores.

p. = si estas predominan en las posteriores

-. CASUISTICA .-

Person	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Historia	3	16	36	78	148	181	244	252	262	302
Edad y Sexo	50 ♂	34 ♂	17 ♀	11 ♂	34 ♂	60 ♀	43 ♀	49 ♀	15 ♀	29 ♂
Com. Trans	29 / 21	23 / 11	12 / 5	4 / 7	14 / 20	53 / 7	30 / 13	20 / 29	10 / 5	6 / 3
Recob.	F	Intox. CO	—	I	—	—	—	—	I	—
critica.	E.P. Aut.	E.P. Tim. Rl. Aut.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.
General.	si	si	si	—	si	si	—	—	—	—
t.N.P.	—	—	P.C.	—	P.C.	N.	—	—	—	—
ociado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.I	—	—	D.G.I	D.G.I	D.G.I	—
neral	M.T.	M.T.a	T.	T.	M.T.	—	—	—	—	M.T.a
caliz.	—	—	—	—	—	M.T. Ser.	M.T.a. izq.	M.T. Ser.	—	M.T.p. izq.

Person	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Historia	308	311	319	344	354	375	384	391	409	440
Edad y Sexo	25 ♀	20 ♀	28 ♀	58 ♀	10 ♂	38 ♀	19 ♀	20 ♀	20 ♂	15 ♂
Com. Trans	9 / 16	17 / 3	17 / 11	30 / 28	3 / 7	14 / 24	16 / 3	12 / 8	12 / 8	1 / 14
Ant.	—	—	—	—	F	—	I	F	—	—
critica	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.	E.P.
General.	—	—	—	si	—	—	—	—	si	—
t.N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ociad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	D.G.I	—	—	—	—	—	—	D.G.II	D.G.I	—
neral	—	—	M.T	M.T alt.	M.T	—	—	—	M.T.	—
caliz.	—	M.T. izq.	—	—	—	M.T.a. izq.	M.T.a. izq.	M.T.p. Ser	—	M.T.a. Ser.

SONO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
toria	486	493	497	516	517	580	599	605	651	652
Sexo	12 ♂	21 ♀	6 ♂	17 ♂	38 ♂	20 ♀	24 ♀	12 ♀	5 ♀	50 ♂
Trans.	11 / 1	17 / 4	5 / 1	2 / 15	29 / 9	19 / 1	15 / 9	6 / 6	4 / 1	35 / 15
Aut.	E.P. Ilu. Aut	E.P. vers. Ilu. con.	E.P. vers. Aut.	E.P. ^P Aut. veget.	E.P. Aut. gust. Ilu. con.	E.P. Aut. Tim.	E.P. Aut. T. Aut.	E.P. vers. Aut.	E.P.	E.P.
General.	—	—	—	—	si	—	si	—	—	si
N.P.	—	—	—	N	—	Dis	—	—	—	—
ciado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	D.G.I	—	D.G.I	—	D.G.I	D.G.I	—	D.G.I	D.G.I	—
General.	mm.T.P.	mm.T.	—	mm.T.	—	—	—	mm.T.	—	—
aliz.	—	—	mm.T. izq.	mm.T. p. izq.	mm.T. p. izq.	mm.T. izq.	mm.T. a. Ser.	—	—	mm.T. izq.

SONO	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
toria	653	663	665	670	679	695	707	708	715	734
Sexo	25 ♀	48 ♀	49 ♂	14 ♀	11 ♂	10 ♀	25 ♂	34 ♂	23 ♂	19 ♀
Trans.	18 / 7	31 / 17	31 / 18	12 / 2	10 / 1	4 / 6	24 / 1	1 / 33	20 / 3	15 / 4
Aut.	E.P. Aut.	T E.P. Aut.	E.P. Aut.	E.P. Aut. Tim. vers.	F E.P. gust. Aut.	E.P. Aut. Tim.	E.P. Aut.	E.P. vers Aut.	E.P. Aut.	F E.P. Ilu.
General.	si	—	—	—	—	—	—	si	—	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	D.G.I	—	—	DGI	DGI	DGI	DGI	—	DGI	—
General.	—	—	—	mmT	—	mmT.	mmT	mmT	mmT.	mmT.
aliz.	mmT. izq.	mmT. izq.	mmT. Ser	izq.	mmT. Ser.	—	—	mmT. ↓ izq.	mmT. ↓ Ser	—

SONO	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
torio	739	775	778	815	833	838	866	929	930	951
id sexo	25 ♂	34 ♂	23 ♂	19 ♀	10 ♂	13 ♂	46 ♂	44 ♀	24 ♂	14 ♀
m. Trans	24 1	1 33	20 3	15 4	10 1	9 4	42 4	37 7	22 2	13 1
Ant.	T E.P Aus.T	F E.P. Aut.	— E.P. O.R. Aus.T	F E.P. Vers Aut.	P E.P. Aut.	— E.P. Aut.	— E.P. vers. Aus.T Aut.	— E.P. vers Aut.	— E.P. Aus.T. Aut. vers	— E.P. veget.
neral.	—	—	si	si	—	—	—	si	—	—
N.P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	D.G.II	D.G.I	D.G.I.		D.G.I			D.G.I.		D.G.I
neral					MT.a.					
caliz.		MT.a. izq.		MT.izq.		MT. Ser	MT.a. izq.	MT. Ser.	MT.izq	MT.p. izq.

SONO	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
torio	955	956	968	1010	1016	1032	1044	1045	1047	1055
id sexo	16 ♀	22 ♀	11 ♀	16 ♀	6 ♀	38 ♂	34 ♂	63 ♂	74 ♀	20 ♀
m. Trans	12 4	19 3	10 1	7 9	5 1	18 20	20 14	47 16	64 10	12 8
Ant.	P E.P. Aut. Tim.	— E.P. Dis.e.a. Aut. gust.	O.R. E.P. Alu. Tim.	F E.P. Dis.e.a. vers.	I E.P. Aut.	— E.P. Aut.	— E.P. Aut.	T E.P. Aut.	— E.P. Aut.	— E.P. Dis.e.a Aut. Dis.e.a.
neral.	—	—	—	—	—	—	si	si	—	—
N.P	—	—	ol.	—	Dis.	—	—	—	—	Dis
ciad.	—	—	ol.	—	Dis.	—	—	—	—	Dis
nd.			D.G.II							D.G.I
neral			MT		MT.	MT	MT.	MT.	MT.	
caliz.	MT.izq.	MT.izq.		MT.izq.	↓ Ser.		MT.a.izq.	↓ Ser.	MT.izq.	MT.Ser.

sono	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
torio	1062	1063	1065	1070	1076	1077	1122	1159	1164	1167
ad sexo	52 ♀	35 ♀	13 ♂	24 ♂	5 ♀	31 ♂	25 ♀	39 ♀	39 ♀	19 ♀
om. trans	51 1	30 5	2 11	2 22	2 3	8 23	5 20	32 7	20 19	9 10
Ant.	— E.P. veget. Aus.T.	— E.P. Aut. veget.	— E.P. Aut.	— E.P. Aut.	T E.P. vers.	— E.P. Dis.e.a Veget.	— E.P. vert. Alu.	F E.P. Aus.T. Aut.	F E.P. Af. Ilu.	P E.P. Vers. Aus.T.
neral.	—	—	si	—	si	si	—	—	—	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Dis.
ciado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	D.G.I.	—	—	D.G.III	—	—	—	—	D.G.I
neral	M T.	—	m T. ↓ izq.	m T. ↓ izq.	—	m T	M T	M T. ↓ izq.	M. T.	—
caliz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M T.izq.

sono	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
torio	1169	1206	1232	1251	1267	1275	1317	1350	1387	1421
ad sexo	10 ♂	33 ♀	43 ♂	36 ♂	12 ♂	54 ♂	19 ♂	11 ♂	43 ♀	44 ♂
om. trans	9 1	29 4	42 1	35 1	11 1	26 28	19 6	10 1	40 3	15 29
Ant.	— E.P. vers.	— E.P. Aut.	— E.P. Aus.T.	F E.P. Aus.T. olf. Alu.	— E.P. Aut.	— E.P. Aut.	F E.P. Aus.T Aut.	— E.P. Alu.	— E.P. Alu. Aut.	— E.P. Dis.e.a Aut. Tim.
neral.	si	—	—	—	—	—	si	—	si	si
N.P.	—	Dis.	—	—	—	—	—	Dis.	—	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	D.G.I	—	—	—	—	D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.I
neral.	—	—	—	—	—	—	m T.	M T. ↓ a. der.	M T.a.	—
caliz.	M T.a. der.	M T.izq.	M T. der.	M T.izq.	M T.izq.	—	—	—	—	M T.izq.

no	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
oria	1438	1472	1482	1548	1588	1591	1613	1615	1621	1640
exo	47 ♀	29 ♀	27 ♀	34 ♂	20 ♂	27 ♀	21 ♂	3 ♂	22 ♀	27 ♀
trans	23 24	26 3	10 17	19 15	14 6	26 1	7 14	1 2	15 7	20 7
Ant.	— E.P. Aut.	— E.P. Ilu.	I E.P. Aut. veget.	— E.P. Ilu.	— E.P. Tim.	— E.P. Aus.T.	— E.P. vers. Aut.	F E.P. Aus.T. Aut.	— E.P. vers. Ilu. Aus.T.	F E.P. Flu.
eral.	si	si	—	—	si	—	si	—	si	si
N.P.	—	—	N	—	Dis.	—	—	—	Dis	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ad.	—	—	—	D.G.III	D.G.I	D.G.I	D.G.II	—	D.G.I	—
eral.	MT	—	—	—	MT.	MT.	MT.	—	—	MT.
aliz.	MT.izg.	MT.izg.	MT.izg.	MT.izg.	—	—	—	MT. der.	MT. der.	—

no	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
oria	1648	1658	1667	1696	1717	1718	1812	1823	1857	1936
exo	25 ♀	42 ♀	12 ♀	13 ♂	19 ♀	32 ♂	25 ♂	5 ♀	29 ♂	9 ♂
trans	8 17	13 29	10 2	5 8	18 1	32 1	8 17	2 3	14 15	1 9
Ant.	F E.P. Dis.e.a Aut. vers.	— E.P. Dis.e.a. oef. Flu. Aut.	P E.P. Tim.	— E.P. Aut. vers.	— E.P. col. Aus.T.	— E.P. vert. Ilu.	T E.P. Aus.T. Aut. veget.	— E.P. veget. Aut.	I E.P. Aus.T Aut.	P E.P. Aus.T. Aut.
eral.	si	—	—	—	—	—	—	—	si	si
N.P.	—	—	Dis	—	—	—	—	—	—	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ad.	D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.I	—	—	—	D.G.II
eral.	—	MT	MT.	MT	MT	—	—	MT.p.	—	—
aliz.	MT.izg.	—	MT. der.	—	—	—	MT.izg.	—	MT. der.	MT.p. der.

SONO	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
oria	1938	1984	2012	2088	2103	2127	2139	2167	2191	2202
d exo	39 ♀	20 ♂	16 ♂	14 ♂	28 ♂	31 ♀	18 ♂	28 ♀	38 ♀	29 ♂
trans	30 ♀	11 ♀	15 1	14 1	27 1	2 29	11 7	26 2	37 1	3 26
Ant.	E.P. Dis. ea Aut	E.P. Aut. Veget.	E.P. Aut.	E.P. Aus. T.	E.P. Aus. T vers.	E.P. Aut.	P E.P. Aus. T Aut.	F E.P. Veget. Alu.	E.P. Tim.	E.P. Tim.
erol.	—	si	—	—	si	—	si	—	—	si
N.P.	—	—	Dis.	—	—	Ol.	—	—	—	—
ciadu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	—	—	—	DG II	—	—	DGI	—	—
eral		MT	MT	MT	T. a			MT		MT
aliz.	MT. izq			MT. izq.	MT. a. izq	MT. der	MT. der.		MT. izq.	

SONO	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
oria	2214	2269	2286	2290	2293	2306	2320	2346	2354	2357
d exo	14 ♂	25 ♂	58 ♀	18 ♂	24 ♂	14 ♂	20 ♀	45 ♀	42 ♀	6 ♀
trans	13 1	23 2	49 ♀	3 15	23 1	1 13	17 3	42 3	39 3	1 5
Ant.	E.P. Aus. T. Aut.	E.P. Aus. T.	E.P. ilu. ilu. con.	E.P. ilu. Aut. sex.	E.P. Aus. T. Aut.	E.P. Aus. T Aut.	T E.P. Alu	I E.P. Dis. ea Veget. Alu.	E.P. Olj.	P E.P. Aus. T. Aut.
erol.	—	—	si	si	—	—	—	—	si	si
N.P.	—	—	—	—	—	Dis	Dis	—	—	Ol
ciadu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	—	—	—	—	DGI	—	—	DGI	DGI
eral				MT	MT					
aliz.	MT. der	MT. izq.	MT. izq.	der.	MT. der	MT. der.	MT. a. der	MT. p. der	MT. der	

№	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
aria	2412	2427	2500	2541	2572	2679	2774	2840	2877	2890
sko	58 ♀	14 ♀	18 ♀	11 ♀	26 ♂	42 ♂	35 ♂	22 ♂	37 ♂	38 ♂
ons	57 1	1 13	13 5	9 2	12 14	41 1	17 18	2 20	2 35	2 36
nt.	— E.P. Aut.	F E.P. Aut. Aus.T.	— E.P. Alu. Tim.	— E.P. Aut.	— E.P. Tim	— E.P. Alu.	— E.P. Ilu. Alu.	— E.P.	— E.P.	— E.P. Tim.
rol.	—	si	—	—	si	—	si	si	si	si
P	—	—	—	—	D	—	—	—	P.	—
iadu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d.	—	DGI	—	DGI	DGI	—	—	—	—	D.G.I
pral.	mt	M T.a.	M.T	mt	—	mt	—	—	—	—
aliz.	izg.	—	—	izg.	M T.p.izg	M T.izg.	M T.der.	M T.der	M.T.izg	M T.dw M T.izg.

№	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
aria	2905	2927	2977	3023	3046	3047	3080	3134	3212	3222
sko	18 ♂	40 ♂	20 ♂	9 ♀	30 ♂	26 ♀	16 ♂	24 ♂	30 ♀	9 ♂
ons	14 4	24 16	6 14	9 1	29 1	17 9	13 3	11 13	23 7	9 1
nt.	T E.P. vert	I E.P Tim	— E.P. Aus.T	— E.P. Tim Aut.	— E.P.	— E.P. Aut.	— E.P. Aus.T	T E.P. Vers	— E.P. Ilu	— E.P. Aus.T
pral.	—	si	si	—	—	—	—	si	si	—
V.P.	—	Dis	—	—	N	—	—	Dis.	Dis.	—
iad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d.	—	DGI	DGI	DGI	—	—	—	DGI	—	DGI
pral.	M T	M T.a.	mt	M T	—	—	M T.p.der.	M T	—	—
aliz.	—	—	—	—	M T.izg.	M T.der.	M T.p.der	der	M T.izg.	—

SONO	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
oria	3493	3507	3514	3580	3586	3754	3769	3877	4017	4090
d exo	20 ♀	18 ♂	13 ♂	28 ♂	9 ♂	22 ♀	25 ♂	39 ♂	21 ♀	15 ♀
trans	20 1	18 1	6 7	21 7	5 4	2 20	23 2	39 1	19 2	15 1
Ant.	— E.P. Obj. Aut.	— E.P. Vers.	— E.P. Vers Aut.	— E.P. Aut.	— E.P. Tim. Aut.	— E.P. Ilu. Vers. Aut.	— E.P. Ilu. con	— E.P. Aus.T.	— E.P. Ilu. con Veget.	— E.P.
erol.	—	—	si	si	—	si	si	—	—	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.			D.G.I			DGI		DGI		DGI
eral	M T ↓ izg.		M T ↓ ver.							
aliz.	M T. izg.	M T. izg.	M T. izg.	M T. izg.	M T. izv.	M T. izv.	M T. izv.	M T. izv.	M T. izv.	M T. izv.

SONO	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
oria	4091	4159	4323	4334	4485	4594	4783	4826	4877	4898
d exo	6 ♂	19 ♂	6 ♂	11 ♂	12 ♂	42 ♂	20 ♀	29 ♀	16 ♂	11 ♂
trans	2 4	18 1	1 5	10 1	8 4	20 22	20 1	8 21	15 1	1 10
Ant.	— E.P. Tim	— E.P. Ilu. con.	P E.P. Aus.T Aut.	I E.P. Veget. Tim.	— E.P. Tim.	— E.P. Ilu. con. veget.	— E.P. Aus.T	— E.P. Aus.T	— E.P. Aut.	— E.P. Vers. Aus.T.
erol.	—	—	—	—	—	—	—	si	—	—
N.P.	—	—	—	ol.	ol.	—	—	ol.	—	—
ciad.	—	—	—	ol.	ol.	—	—	ol.	—	—
nd.	D.G.I			D.G.I						D.G.I
eral			M T. p.	M T. p.		M T.		M T		
aliz.	M T. izg.	M T. izv.		↓ zav	M T. izg.	↓ izg.	M T. izv.		M T. izv.	M T. izv.

SONO	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
Historia	4958	5042	5076	5145	5162	5201	5309	5393	5734	5738
Edad Sexo	15 ♀	24 ♀	15 ♂	38 ♀	27 ♀	13 ♂	23 ♀	40 ♀	47 ♂	16 ♂
Com. Trans	12 / 3	21 / 3	11 / 4	37 / 1	22 / 5	3 / 10	1 / 23	39 / 1	22 / 25	14 / 2
Ant.	I E.P.	— E.P. Tim	— E.P. vers. Aus.T.	— E.P. col.	— E.P. vers. Aut.	— E.P. Tim Aus.T	— E.P. Aus.T. Aut.	— E.P. Aus.T.	— E.P. Aut.	— E.P. Aus.T.
General.	si	si	—	si	—	si	si	si	—	—
Ant.N.P.	ol	—	ol	—	—	—	—	N	—	—
Asociado										
Ind.	D.G.I		D.G.II		D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.II		D.G.I
General.	M T a.	M T izq.			M T	M T j				
Localiz.	der.	M T. izq.		M T		der	M T. izq.	M T. izq.	M T. der.	M T. izq.

SONO	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Historia	5778	5787	5851	6258	6291	6791	6895	7147	7378	7528
Edad Sexo	35 ♂	6 ♂	19 ♀	43 ♂	59 ♂	24 ♀	38 ♂	31 ♂	17 ♂	21 ♂
Com. Trans	25 / 10	3 / 3	18 / 1	14 / 29	42 / 17	10 / 14	18 / 20	10 / 21	13 / 4	19 / 2
Ant.	— E.P. Aus.T.	— E.P. Aut.	— E.P. Ilu. con	— E.P. Dis. ea Aus.T vers.	— E.P. Aut.	I E.P. Dis. ea Veget Aut.	F E.P.	— E.P. Aut. Vers.	P E.P. Aus.T	— E.P. Tim.
General.	—	—	—	si	—	—	si	—	—	—
Ant.N.P.	—	—	Dis	—	—	—	—	—	N	—
Asociado										
Ind.	DGI	DGI	D.GI	D.G.I	—	—	—	—	—	—
General.			M T j			M T				
Localiz.		M T.p. der	der.		M T. izq.	M T.p. der.	M T.p. der	M T. der	M T.a. izq.	M T. izq.

SON#	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
Historia	7535	7540	7820	7928	9272	9394	10173	10821	11093	11237
Ed. Sexo	22 ♂	46 ♀	59 ♂	13 ♂	11 ♀	49 ♀	36 ♀	40 ♂	10 ♂	28 ♂
Com. Trans	15 / 7	12 / 34	49 / 10	6 / 7	10 / 1	39 / 10	15 / 21	29 / 11	10 / 1	26 / 2
Ant.	—	—	F	—	—	—	—	—	—	—
critica	E.P. [lu. con Aut.	E.P. vers.	E.P. veget. Aus.T. Aut.	E.P. Aut.	E.P. Aut. vers.	E.P. Aut.	E.P. Aut.	E.P. Aut.	E.P. Aus.T. Aut.	E.P. Aut.
General.	si	si	no	no	—	—	—	si	—	si
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Asociada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ind.	—	DGI	—	—	—	—	—	—	—	—
General	—	MT	—	MT.	—	—	—	—	—	—
Caliz	MT. izq.	—	MT. der	—	MT. der.	MT. izq.	MT. izq.	MT. a. izq.	MT. izq.	MT. der.

SON#	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
Historia	11424	11528	11632	11637	11783	20	23	26	29	54
Ed. Sexo	43 ♂	9 ♂	8 ♀	59 ♀	11 ♂	20 ♀	48 ♂	18 ♂	18 ♀	6 ♀
Com. Trans	14 / 29	6 / 3	1 / 7	15 / 44	11 / 1	1 / 19	48 / 1	1 / 17	4 / 14	2 / 4
Ant.	—	OL	F	—	—	F	F	P	P	P
critica	E.P. Dis. eq. Aus.T. vers.	OL E.P. Aus.T. veget.	E.P. Aus.T.	E.P. [lu. Aus.T.	E.P. Aus.T.	F E.T. olf. Aeu. vers. Aut.	F E.T. veget. Aut.	P E.T. [lu. con	P E.T. vers. Aut.	P E.T. vers.
General.	si	si	—	—	—	si	—	si	—	si
N.P.	—	OL	—	—	—	—	—	—	N	—
Asociada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ind.	D.G.I	D.G.I	D.G.I	—	—	—	D.G.I	—	D.G.I	—
General	MT	MT. a	MT. a.	MT.	MT.	MT. a	MT.	MT.	—	MT.
Caliz	—	MT. izq.	—	izq.	—	der	izq.	—	MT. p. der	der.

SONO	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
torid	56	103	110	112	121	125	133	153	174	180
d/sexo	32 ♀	34 ♀	5 ♂	10 ♂	22 ♂	13 ♂	8 ♀	11 ♀	8 ♂	60 ♂
trans	8/24	30/4	3/2	7/3	10/12	12/1	3/5	3/8	1/7	60/1
Ant.	E.T. Gust. Aut.	E.T. Dis.ca Aut.	F. E.T. vers. Aut.	E.T. Aut. Tim.	F. E.T. Aut. Vers.	E.T. Aut. vers.	F. E.T. Aut. vers.	E.T. vers. Aut.	I. E.T. Aut.	E.T. Aut.
neral.	—	—	si	si	si	—	—	—	—	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	ol	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	—	—	—	—	—	D.G.I	—	D.G.I.	—
neral	MT ↓ sev.	MT	MT ↓ sev.	MT.a	MT ↓ a. sev.	MT	MT	—	—	MT
caliz.	—	—	—	—	—	—	—	MT.p.izg.	MT.izg.	—

SONO	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
torid	234	298	303	329	330	345	352	361	362	371
d/sexo	8 ♀	18 ♂	5 ♀	17 ♂	17 ♀	11 ♀	14 ♀	44 ♂	54 ♂	19 ♀
trans	7/1	10/8	5/1	13/4	15/2	9/2	6/8	32/12	51/3	16/3
Ant.	E.T. vers. Aut.	E.T. Ilu.com Aut. vers.	Carb. E.T. vers.	E.T. vert. Aut.	E.T. Aut.	E.T. vert. Ilu.com	E.T. vert. Ilu.com Aut. vers.	E.T. vert. veget.	A.V.C. E.T. Ilu.com	F. E.T. Aut. vers.
neral.	si	si	si	si	—	si	si	si	si	si
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	N	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	D.G.I	D.G.I	—	—	—	—	—	—	—	—
neral	MT.a ↓ izg.	MT ↑ MT.izg.	MT	MT	MT.a	MT.a.p.	MT	—	—	—
caliz.	—	—	—	—	—	—	—	MT.izg.	MT.izg.	MT.a. izg.

SONO	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
toria	379	390	399	456	469	478	562	585	593	647
Sexo	20 ♀	20 ♂	20 ♀	11 ♀	36 ♀	21 ♀	65 ♀	42 ♂	24 ♀	33 ♂
Trans.	15 / 5	13 / 7	8 / 12	89 / 2	31 / 5	6 / 15	64 / 1	40 / 2	24 / 1	22 / 11
Ant.	F E.T. Fotopia Tim. Alu.	— E.T. Vert.	— E.T. Vert. Dis. ea Ajas.	F E.T. vers.	— E.T. Aus.T.	I E.T. Ilu. con	— E.T. vert. Tim. Aut.	— E.T. Dis. ea col.	— E.T. Vert. Veget.	I E.T. Vert. Fotopias.
General.	h'	—	—	h'	si	—	si	h'	—	h'
N.P.	—	—	N	—	—	—	—	—	—	N
ciado	—	—	N	—	—	—	—	—	—	N
nd.				D.G.I	D.G.I	D.G.II	D.G.I			
General.	mt. a		mt. a.		mt.	mt		mt.		mt. p.
caliz.		mt. a. izq.		mt. izq.			mt. izq.		mt. izq.	izq.

SONO	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
toria	672	677	692	787	788	840	844	875	4.455	4461
Sexo	9 ♀	18 ♂	21 ♂	24 ♂	10 ♀	36 ♂	47 ♂	12 ♀	1 ♂	6 ♂
Trans.	8 / 1	18 / 1	20 / 1	23 / 1	6 / 4	26 / 10	20 / 27	10 / 2	1 / 1	1 / 5
Ant.	— E.T. Veget.	— E.T. Ilu. Ajas. Vers.	— E.T. vers.	— E.T. Ilu. con.	I E.T. col.	— E.T. Aut.	F E.T. vert.	— E.T. Aus.T	— E.T. Aut.	— E.T. vers.
General.	—	si	si	—	—	si	—	—	h'	si
N.P.	—	—	—	N	—	—	—	—	—	—
ciad.	—	—	—	N	—	—	—	—	—	—
nd.			D.G.I		D.G.I.	D.G.I		D.G.I		D.G.I
General.		mt	mt.	mt	mt	mt	mt	mt		
caliz.	mt. izq.	der.	a. izq.				der.		mt. a. der.	mt. p. der.

CONO	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
Oría	4461	4463	4489	4505	4548	4565	4577	4580	4589	4590
Exo	6 ♂	6 ♂	14 ♀	6 ♂	30 ♀	22 ♀	10 ♂	28 ♂	24 ♀	17 ♀
Trans.	1/5	5/1	12/2	1/6	14/16	19/3	6/4	2/26	8/16	15/2
Ant.	— E.T. Vers.	— E.T. Vers.	— E.T. Aus.T. Aut. Vers.	P E.T. Vers.	I E.T. Aus.T. Vers.	— E.T. Aus.T. Aut. Vers.	— E.T. Aut.	I E.T. Aus.T.	— E.T. Aut.	— E.T. Vers.
Genol.	si	—	si	si	si	si	si	si	si	—
N.P.	—	—	—	—	OL D.M.	—	OL D.M.	—	—	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ad.	D.G.I	D.G.I						D.G.I	D.G.I	
Genol.								MT		
aliz.	M.T.p. dev.	M.T. dev.	M.T. izg.	M.T.a. dev.	M.T. dev.	M.T. dev.	M.T. dev.		M.T.a. dev.	M.T. dev.

CONO	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
Oría	4605	4606	4649	4651	4676	4745	4748	4753	4757	4770
Exo	25 ♂	10 ♀	16 ♀	5 ♀	30 ♂	48 ♀	1 ♂	15 ♂	6 ♀	4 ♂
Trans.	10/15	8/2	16/1	2/3	23/7	30/18	1/1	15/1	5/1	1/4
Ant.	— E.T. vert. Vers.	— E.T. vert. Vers.	P E.T. Vers.	— E.T. vert. Veget.	— E.T. vert. Aus.T.	— E.T. Dis. ea	— E.T. Vers.	— E.T. Aus.T. Dis. ea	P E.T. Aus.T.	P E.T. Vers.
Genol.	si	si	—	—	si	si	si	—	si	si
N.P.	—	—	N	—	—	—	—	—	—	OL
ciad.	—	—	N	—	—	—	—	—	—	OL
ad.		D.G.I								D.G.I
Genol.	MT ↓ dev			M.T.p.		MT.				
aliz.		M.T. izg.	M.T. dev		M.T.a. dev.		M.T.a. dev	M.T.a. izg.	M.T. izg.	M.T.p. izg.

SONO	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
torid	4773	4777	4793	4850	4944	4959	4960	4981	5011	5016
id sexo	3 ♂	46 ♀	28 ♀	15 ♂	45 ♂	47 ♀	9 ♀	58 ♀	18 ♂	3 ♀
om. trans	2 1	44 2	12 16	15 1	38 7	39 8	9 1	58 1	11 7	2 1
Ant.	P E.T. Veget.	— E.T. Dis. ea vers. Aut.	— E.T. Dis. ea Aut. Tinn.	— E.T. veget Aut. vers.	— E.T. vert.	— E.T. col	— E.T. vers.	— E.T. Aus. T ilu	— E.T. Aus. T vers.	— E.T. vers.
eral.	si	si	—	—	—	—	—	—	si	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	ol	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
eral	—	—	—	—	MT	MT.a.	MT.	—	—	—
aliz.	MT.a.izg.	MT. der	MT.izg.	MT.izg.	—	—	—	MT.izg.	MT. der	MT.izg.
SONO	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
torid	5045	5146	5179	5220	5231	5264	5266	5269	5274	5287
id sexo	4 ♂	17 ♀	8 ♂	6 ♂	3 ♂	2 ♀	8 ♂	19 ♀	42 ♀	10 ♂
om. trans	1 3	14 3	8 1	1 5	2 1	1 1	5 3	9 10	33 9	9 1
Ant.	I E.T. Aus. T.	— E.T. Aus. T.	P E.T. vers.	P E.T. vers.	P E.T. vers.	— E.T. vers.	— E.T. veget.	— E.T. vers.	— E.T. vers.	— E.T. Alu.
eral.	si	si	—	—	—	si	—	si	si	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciad.	ol	—	—	—	—	ol A.M.	N	—	—	—
nd.	—	D.G.I	—	—	—	—	—	—	D.G.I	—
eral.	—	MT.a.p.	—	—	—	—	—	—	MT.	—
aliz.	MT. der	MT.p. der	MT.izg.	MT.a. der	MT. izg.	MT.a.izg.	MT. izg.	MT. der	MT.izg.	MT.p.izg.

50 No	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
Historia	5297	5302	5303	5318	5326	5349	5344	5353	5377	5378
Edad Sexo	27 ♀	27 ♀	11 ♀	6 ♀	34 ♀	16 ♀	16 ♀	5 ♂	66 ♀	29 ♂
Com. Trans.	25 2	9 18	8 3	4 2	28 6	16 1	3 13	1 4	65 1	5 24
Ant. critica	E.T. Rlu.	E.T. veget. Aus.T.	E.T. vers.	E.T. vers. Aut.	E.T. Aus.T	E.T. I Vert.	E.T. Dis.ea veget.	P E.T. Aus.T.	E.T. Aus.T Aut.	E.T. I veget.
General.	—	si	si	—	si	—	si	si	—	—
Ant.N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sociad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ind.			D.G.I				D.G.I			
General.							MT		MT	
Caliz.	MT.izq.	MT.a.der.	MT.izq.	MT.der	MT.izq	MT.der	MT.p.der	MT.p.der	izq.	MT.izq.

50 No	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
Historia	5401	5415	5493	5443	5451	5499	5550	5589	5593	5605
Edad Sexo	25 ♀	6 ♀	47 ♂	56 ♀	40 ♀	2 ♂	7 ♀	49 ♂	30 ♀	5 ♂
Com. Trans.	14 11	6 1	44 3	55 1	38 2	1 2	1 7	15 34	30 1	5 1
Ant. critica	Aus.T. E.T.	I E.T. Dis.ea	E.T. Aut.	E.T. Aut.	E.T. vert.	P E.T. veget. Aut.	P E.T. vers.	E.T. vert.	E.T. Aus.T.	E.T. Aus.T vert.
General.	si	—	si	si	—	—	si	si	—	—
Ant.N.P.	N	—	—	—	—	ol	ol	—	—	—
Sociad.	—	—	—	—	—	ol	ol	—	—	—
Ind.		D.G.II				D.G.II	D.G.II			D.G.III
General.		MT								
Caliz.	MT.izq.	p.izq.	MT.a.der	MT.der	MT.izq.	MT.izq.	MT.p.der	MT.der.	MT.izq.	MT.p.der

SONo	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
toria	5666	5668	5847	5952	5988	5989	6033	6183	6203	6209
sexo	15 ♂	9 ♀	11 ♀	56 ♀	24 ♀	7 ♀	5 ♀	10 ♀	36 ♀	39 ♀
trans.	9 / 6	9 / 1	7 / 4	9 / 47	15 / 9	6 / 1	4 / 1	6 / 4	34 / 2	38 / 1
Ant.	E.T. Aus.T.	E.T. Aus.T.	E.T. Aus.T.	E.T.	E.T. Tim. Aus.T.	I E.T. vers. Afasia	E.T. vers.	E.T. veget.	E.T. veget. Aus.	E.T. Alu.
general.	si	-	-	si	-	-	si	-	-	-
N.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dis
ciad.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nd.			D.G.I	D.G.I				D.G.I		
general.		M.T.p.					M.T		M.T.	
aliz.	M.T.p. der.	M.T. der.	M.T.p. izq.	M.T.p. der.	M.T. izq.	M.T.p. der.	M.T. izq.	M.T.p. izq.		M.T. izq.

SONo	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
toria	6220	6225	6255	6306	6354	6372	6379	6530	6613	6638
sexo	17 ♀	23 ♀	12 ♂	29 ♂	11 ♀	13 ♂	7 ♂	7 ♀	47 ♀	7 ♂
trans.	8 / 9	9 / 14	8 / 4	23 / 6	4 / 7	13 / 1	7 / 1	7 / 1	27 / 20	6 / 1
Ant.	E.T. vert.	F E.T. veget. vers.	T E.T. Alu Aus.T. vers.	E.T. Afas	I E.T. Afas vers.	E.T. Aus.T.	E.T. Ant.	P E.T. Aus.T.	E.T. Aus.T. vers.	E.T. veget. vers.
general.	si	si	-	-	si	-	-	-	si	-
N.P.	-	-	-	-	op	-	-	-	-	-
ciad.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nd.								D.G.I		
general.		M.T.								
aliz.	M.T. der	izq.	M.T.p. izq.	M.T.a. izq.	M.T. der.	M.T.p. der	M.T.a. der	M.T. izq.	M.T. der.	M.T. der.

NO	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
toria	6643	6679	6682	6684	6709	6711	6736	6737	6741	6756
exo	4 ♀	27 ♂	17 ♀	2 ♀	3 ♂	29 ♀	45 ♀	30 ♀	42 ♀	60 ♂
trans	1 / 3	7 / 20	15 / 2	1 / 2	3 / 1	21 / 8	12 / 33	7 / 23	42 / 1	57 / 3
Ant.	— E.T. Aus.T.	I E.T. vers.	— E.T. Tim. ilu. con.	Pf E.T. Vers.	— E.T. Veget.	I E.T. Veget. Vers.	— E.T. vert.	— E.T. Aus.T.	— E.T. vert.	I E.T. olj. vert.
erol.	si	si	—	si	si	—	si	si	—	si
N.P.	—	ol DM	—	ol	—	—	—	—	—	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ad.	D.G.I	—	—	D.G.I	—	D.G.I	—	—	—	—
eral.	—	nr T ↓ Ser.	nr T	—	—	—	—	—	—	—
aliz.	M.T. izq.	—	—	M.T. izq.	M.T.a. izq.	nr T.a. izq.	nr T.a. izq.	M.T.p. der.	M.T. der.	M.T. der.

NO	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
toria	6780	6781	6795	6827	6832	6838	6841	6850	6854	6856
exo	8 ♀	8 ♀	36 ♀	22 ♂	56 ♀	60 ♀	14 ♀	20 ♀	7 ♀	8 ♂
trans	2 / 6	6 / 2	33 / 3	9 / 13	54 / 2	52 / 8	9 / 5	5 / 15	6 / 1	4 / 4
Ant.	Pf E.T. Tim. vers. Afas.	T E.T. vers. Afas.	— E.T. vert. Aus.	— E.T. Alu. Aus.T.	T E.T. Aus. veget. Tim.	F E.T. Ant.	F E.T. veget.	I E.T. vers.	— E.T. col. veget.	— E.T. Ant.
erol.	—	—	—	si	—	si	—	si	—	si
N.P.	—	—	—	Ps.	—	—	—	—	—	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ad.	—	—	—	D.G.I	—	—	D.G.II	—	—	D.G.I
eral.	—	—	—	—	nr T ↓ izq.	—	nr T.	—	nr T.	—
aliz.	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T.a. der.	—	M.T.p. izq.	M.T. izq.	M.T.p. der	—	M.T. izq.

No	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
ria	6858	6887	6893	6905	6916	6930	6968	6998	7001	7002
sko	10 ♂	28 ♀	2 ♂	10 ♂	4 ♂	17 ♀	24 ♂	31 ♀	29 ♂	8 ♂
ans	8 2	24 4	1 2	1 10	1 3	3 14	14 10	28 3	20 9	8 1
ht.	— E.T. veget. vers.	— E.T. vers. Aut.	P E.T. vers.	P E.T. vers. Aut. Veget.	I E.T. vers. Aut.	— E.T. Diss. ea vers.	— E.T. Ajanta	F E.T. Aus.T.	I E.T. Aus.T.	— E.T. col. Aut.
erol.	si	—	si	ri	ri	—	—	ri	—	—
l.p	—	—	—	ol	—	—	—	—	—	—
iado	—	—	—	D.M.	—	—	—	—	—	—
d.	D.G.I			D.G.I	D.G.I					D.G.I
erol.						M.T.a.				
aliz	M.T. p. izf.	M.T.a. izf.	M.T. Ser	M.T.p. der.	M.T.a. der.		M.T. der.	M.T. der.	M.T. der.	M.T. der.

No	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
ria	7015	7023	7042	7051	7093	7168	7176	7195	7196	7233
sko	6 ♂	37 ♀	45 ♀	39 ♀	3 ♂	11 ♀	22 ♂	36 ♀	34 ♂	44 ♂
m.ans	4 2	5 38	35 10	34 5	3 1	11 1	14 8	14 28	30 4	41 3
ht	— E.T. veget.	I E.T. vert. Aut. vers.	— E.T. Aut.T. Aut.	— E.T. vert. veget.	P E.T. Aut.T.	— E.T. Aut.T.	— E.T. Tim.	— E.T. col. Tim.	— E.T. Aut. vers.	— E.T. olf. Aut. Aut.T. Dir. ea.
erol.	si	ri	ri	si	si	si	si	—	—	—
N.P.	—	—	—	—	ol	—	ol	—	N	—
iado	—	—	—	—	D.M.	—	—	—	—	—
d.			D.G.I						D.G.I	
erol.	M.T						M.T.p.	M.T.a.	M.T.a	
aliz	M.T. der.	M.T. izf.	M.T.a. der.	M.T. izf.	M.T. der.	M.T. izf.	der.		izf.	M.T.a. izf.

no	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
no	7292	7300	7316	7320	7325	7353	7432	7523	7643	7656
exo	15 ♂	21 ♂	27 ♀	68 ♂	47 ♂	8 ♀	27 ♀	21 ♀	12 ♂	15 ♂
trans	14 / 1	6 / 15	5 / 22	65 / 3	33 / 14	8 / 1	9 / 18	19 / 2	11 / 1	13 / 2
Ant.	I E.T. vert.	- E.T. col Aus.T. vers.	- E.T. Aut.	I E.T. vers.	T E.T. Aut.	- E.T. Aut. Aus.T.	- E.T. vert. ilu.	- E.T. Ajas	- E.T. Aut.	- E.T. vers.
eral.	si	si	si	-	si	si	-	-	-	-
N.P.	-	-	OR D.M.	-	-	-	-	-	-	-
ciad.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.										
eral.			MT ↓ izg.	MT			MT.			MT. ↓ dev.
aliz.	MT.p.izg.	MT.p.dev	izg.	MT.izg.	MT.a.dev	MT.a.dev		MT.izg.	MT.a.dev	dev.

no	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
no	7660	7751	7881	7922	7823	7845	7961	7964	8013	8025
exo	36 ♂	9 ♂	36 ♂	31 ♂	10 ♂	27 ♀	15 ♀	29 ♀	28 ♀	48 ♀
trans	35 / 1	9 / 1	19 / 17	3 / 28	7 / 3	27 / 1	13 / 2	25 / 4	25 / 3	40 / 8
Ant.	- E.T. vert.	- E.T. Tim	- E.T. vert.	- E.T. Aus.T.	- E.T. veget.	C E.T. Aus.T. Dis.ea veget.	- E.T. Aut. Aus.T.	- E.T. Dis.ea vert. veget.	- E.T. vers.	- E.T. Dis.ea vert. veget.
eral.	-	-	si	si	si	si	-	si	-	-
N.P.	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ciad.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.				D.G.I		D.G.I				
eral.				MT.	MT.a.	MT.			MT.	
aliz.	MT.izg.	MT.izg.	MT.dev	izg.	MT.izg.	MT.izg.	MT.izg.	MT.izg.	MT.dev	MT.izg.

Stations	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
Sexo	15 ♀	13 ♂	25 ♀	29 ♀	10 ♂	43 ♀	58 ♀	24 ♀	19 ♀	2 ♀
Trans	15 1	6 7	25 1	12 17	9 1	41 2	50 8	23 1	11 8	2 1
Ant.	E.T. Aut.	E.T. col. ilu. con.	E.T. Dis. ea Veget.	E.T. Vers.	E.T. vers.	T E.T. veget.	E.T. vert.	E.T. veget.	E.T. Aut. Vers.	E.T. vers.
General	—	—	—	—	—	—	—	—	—	si
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciudad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.										
General				M T.						
aliz.	M T. der.	M T. izq.	M T. izq.	M T. der	M T. a. izq.	M T. der	M T. a. izq.	M T. izq.	M T. der	M T. der

Stations	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
Sexo	49 ♂	28 ♂	19 ♀	29 ♂	19 ♀	23 ♀	24 ♀	21 ♀	26 ♀	30 ♂
Trans	48 1	26 2	18 1	24 5	18 1	21 2	23 1	20 1	22 4	20 10
Ant.	E.T. Aut.	E.T. Aus. Alu.	E.T. Aus. T.	E.T. Tim.	P E.T. Aus. T.	E.T. veget.	E.T. veget. vert.	E.T. Aus. T. Tim.	E.T. veget. Aus.	T E.T. Aus. T.
General	—	si	—	—	—	—	—	—	—	si
N.P.	—	Dis	—	—	—	—	—	—	—	Dis.
ciudad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	D.G.I				D.G.I	D.G.I		D.G.I		
General		M T.	M T.				M T.			M T.
aliz.	M T. izq.		izq.	M T. izq.		M T. izq.	M T. a. der	M T. der.	M T. izq.	

SONO	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
toria	9492	9575	9703	9711	9816	9917	10067	10.070	10.094	10.146
sexo	45 ♀	36 ♀	15 ♀	20 ♀	14 ♀	49 ♀	9 ♀	3 ♀	23 ♀	32 ♂
trans.	44 / 1	10 / 26	14 / 1	19 / 1	13 / 1	46 / 3	9 / 1	2 / 1	3 / 20	22 / 10
Ant.	— E.T. col. Aus.T.	— E.T. vert.	T E.T. Aus.T.	— E.T. Aus.T.	— E.T. Aus.T.	— E.T. Tim. ilu. con	— E.T. vers. veget.	P E.T. vers.	— E.T. Tim vers.	— E.T. Alu.
neral.	si	—	—	—	si	—	—	si	si	si
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	ol	—	—
ciado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	—	—	D.G.I	—	—	D.G.I	D.G.I	—	D.G.I
neral.	—	—	—	—	—	MT	—	—	—	MT
caliz.	MT. dev.	MT. izq.	MT. izq.	MT. izq.	MT. dev	izq.	MT. a. dev.	MT. a. izq.	MT. izq.	MT. izq.

SONO	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
toria	10.156	10.183	10.244	10.553	10.638	10.705	10.728	10.730	10.751	10.791
sexo	14 ♂	44 ♂	56 ♂	29 ♀	38 ♀	48 ♀	16 ♀	17 ♀	22 ♂	59 ♀
trans.	13 / 1	39 / 5	55 / 1	3 / 26	26 / 12	41 / 7	16 / 1	11 / 6	16 / 6	59 / 1
Ant.	— E.T. veget.	T-S-F E.T. obj. Alu.	C E.T. veget	— E.T. col. veget.	— E.T. veget.	— E.T. vers.	— E.T. Dis. ea Tim	— E.T. Aus. Aut.	— E.T. Alu.	— E.T. vers
neral.	—	—	—	—	si	—	—	—	—	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	Ps	—
ciado	—	—	N	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	—	—	D.G.I	—	—	D.G.I	—	—	—
neral.	MT	—	—	—	—	—	—	MT	—	—
caliz.	—	MT. izq.	MT. dev	MT. izq.	MT. izq.	MT. izq.	MT. izq.	MT. a. izq	MT. izq	MT. izq.

NO	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	
oria	10.969	11.430	11.512	10.989	11.005	11.012	11.029	11.050	11.075	11.098	
exo	38 ♀	10 ♂	47 ♀	25 ♀	38 ♀	22 ♀	66 ♀	17 ♀	54 ♀	8 ♂	
trans	37 1	7 3	7 3	18 7	21 17	17 5	64 2	16 1	53 1	7 1	
Ant.	— E.T. Tim. Afas.	F E.T. veget. Dis.ea	— E.T. Aus.T.	— E.T. Vert.	I E.T. vert. Afasta.	— E.T. Aus.T.	— E.T. vert. Aus.	— E.T. vert.	— E.T. vert.	— E.T. vert.	F E.T. vers.
erol.	—	—	—	si	—	—	—	—	—	—	
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ad.	D.G.I				D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.I			
erol.	↑ T.a ↓ izg.									↑ T. ↓ Ser.	
aliz.		↑ M.T.izg.	↑ M.T.a.izg.	↑ M.T.izg.	↑ M.T.izg.	↑ M.T.a.izg.	↑ M.T.izg.	↑ M.T.a.izg.	↑ M.T.izg.		

NO	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	
oria	11.118	11.199	11.507	11.684	1.089	1.104	1.162	1.171	1.175	1.227	
exo	65 ♀	9 ♀	10 ♂	41 ♂	61 ♂	3 ♂	29 ♀	19 ♀	59 ♀	50 ♀	
trans	65 1	8 1	8 2	6 35	54 7	2 1	27 2	14 5	53 6	49 1	
Ant.	— E.T. Aus.T.	— E.T. col.	— E.T. vers.	— E.T. Ant. Afas.	— E.T. vert.	P E.T. vert. veget. Tim.	— E.T. Ilu.con	— E.T. col. Aus.	— E.T. Ilu.con Aus.T.	— E.T. vert.	— E.T. vert.
erol.	—	—	—	—	—	—	si	si	si	—	
N.P.	—	—	—	—	—	—	Ps	—	Dis	—	
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	Dis	—	
ad.								D.G.I			
erol.							M.T.p.				
aliz.	M.T.izg.	M.T.izg.	M.T.izg.	↑ M.T.a.izg.	M.T.izg.	M.T.izg.	M.T.izg.		M.T.izg.	M.T.izg.	

nono	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
oria	1264	1298	1331	1334	1388	1399	1443	1460	1567	1638
exo	48 ♂	11 ♂	35 ♂	50 ♀	37 ♀	8 ♀	31 ♂	16 ♀	48 ♂	57 ♂
trans	48 / 1	9 / 2	30 / 5	25 / 25	1 / 36	7 / 1	8 / 23	16 / 1	47 / 1	56 / 1
Ant.	Aus.T E.T.	Tim. E.T.	F. Alu. Aus.T. Ajas. E.T.	E.T.	F. E.T.	I. E.T.	E.T.	E.T.	E.T.	H.V.C. E.T.
eral.	—	—	—	si	si	—	—	—	—	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
id.	—	—	—	—	—	D.G.II	—	—	—	D.G.I
eral.	—	—	—	—	—	mt.a	—	—	—	mt.
aliz.	mt.izg	mt. der	mt.izg. ↑	mt.izg.	mt.a.der	—	mt.izg.	mt.a.der	mt.izg.	—

nono	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
oria	1692	1697	1702	1727	1738	1749	1905	2020	2032	2040
exo	33 ♀	17 ♀	15 ♀	23 ♂	15 ♀	11 ♀	9 ♀	24 ♀	12 ♂	39 ♀
trans	28 / 5	8 / 9	14 / 1	23 / 1	7 / 8	8 / 3	9 / 1	3 / 21	1 / 12	39 / 1
Ant.	E.T. vers. Aut.	E.T. Aus.T. vers.	E.T. Aut.	F. E.T. Aus.T. Aut.	E.T. Tint vers	E.T. vers. Ajas.	I. E.T. Ajas.	I. E.T. Dis.ca Aus.T.	F. E.T. Aus.T. Aut.	E.T. Aut.
eral.	si	si	si	—	si	si	—	—	si	—
N.P.	—	—	—	Dis	—	—	—	—	—	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
id.	D.G.I	—	—	D.G.I	D.G.I	D.G.I	D.G.I	—	D.G.I	—
eral.	—	mt.T	—	—	—	—	—	—	mt.a.	mt.
aliz.	mt.p.der	—	mt.der	mt.a.izg.	mt.izg. ↑	mt.der	mt.der	mt.izg.	—	mt. ↓ izg.

	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470
oria	2043	2047	2061	2068	2074	2095	2097	2098	2100	2109
exo	11 ♂	60 ♂	48 ♂	30 ♀	17 ♀	38 ♀	29 ♂	24 ♂	29 ♀	28 ♂
trans	9 / 2	59 / 1	47 / 1	29 / 1	12 / 5	38 / 1	27 / 2	23 / 1	24 / 5	28 / 1
Ant.	P E.T. vers.	E.T. Ilu. Aus.T.	E.T. 17 jas vert.	E.T. Aut. vert.	E.T. vert. Veget.	E.T. Aut.	E.T. resp. Aus.T.	I E.T. Veget. Aut.	E.T. Dis. ea veget.	E.T. vers. Aut. Aus.T.
eral.	—	si	—	—	—	—	—	—	si	si
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ad.										D.G.I
eral	↑	↑	M.T.a	M.T.	M.T.a	M.T.	M.T.		M.T.	M.T.
aliz.	M.T.izq	M.T.der	M.T.der	der.		izq.	izq.	M.T.izq.	M.T.izq.	izq.

	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
oria	2111	2134	2208	2211	2228	2229	2233	2254	2258	2264
exo	25 ♀	8 ♂	18 ♀	14 ♀	9 ♀	40 ♀	11 ♂	26 ♀	24 ♀	12 ♀
trans	3 / 22	1 / 7	16 / 2	1 / 13	3 / 6	20 / 20	10 / 1	26 / 1	2 / 22	10 / 2
Ant.	— E.T. Dis. ea Aut.	I E.T. Aus.T Aut.	— E.T. Aut.	I E.T. Aut. vers.	— E.T. vers.	— E.T. Aut. Aus.T. vers.	— E.T. vers.	— E.T. Aus.T.	P E.T. vers.	— E.T. vers. Tim.
eral.	si	si	—	si	si	si	—	—	si	si
N.P.	—	OL.	—	OL.	—	—	—	—	—	—
ciada	—	D.M.	—	—	—	—	—	—	—	—
ad.		D.G.I			D.G.I		D.G.I			
eral.	M.T.		M.T.a							
aliz.		M.T.der	M.T.der	M.T.izq.	M.T.der	M.T.izq.	M.T.der	M.T.izq.	M.T.izq.	M.T.izq.

No	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490
oria	2268	2275	2288	2291	2294	2321	2325	2349	2360	2371
Sexo	28 ♀	20 ♀	43 ♀	3 ♀	10 ♀	21 ♀	56 ♀	19 ♀	16 ♀	11 ♀
Trans	28 / 1	16 / 4	31 / 12	2 / 1	10 / 1	20 / 1	38 / 18	16 / 3	16 / 1	8 / 3
Int.	E.T. Vers. vert.	E.T. Dis. ea Aut.	E.T. olf.	E.T. Aut.	E.T. Dis. ea Tim. Aut.	E.T. Vers.	F. E.T. Aut.	E.T. Aen.	E.T. Aut.	E.T. vert. Aut.
eral.	—	si	si	—	si	si	—	—	si	—
N.P.	N	—	—	—	—	—	—	—	Dis	—
ciada										
d.	D.G.I									
eral.	M.T.p.		M.T.					M.T.a.		M.T.
aliz		M.T.izf.		M.T.izf.	M.T.der.	M.T.der.	M.T.izf.	↑ M.T.izf. ↓ der	M.T.izf.	M.T. ↓ izf.

No	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
oria	2371	2385	2419	2422	2424	2425	2431	2433	2446	2478
Sexo	11 ♀	14 ♂	19 ♀	10 ♂	20 ♀	39 ♂	9 ♀	53 ♀	10 ♂	39 ♀
Trans	8 / 3	14 / 1	14 / 5	5 / 5	4 / 16	36 / 3	7 / 2	52 / 1	7 / 3	34 / 5
Int.	E.T. Aut.	E.T. Aut.	E.T. Tim.	I E.T. Aut.	T E.T. Aut.	E.T. vert.	E.T. Vers. Aut.	E.T. Vers. veget.	I E.T. Tim.	E.T. Aut.
eral.	—	si	si	—	si	—	—	—	si	si
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	OP	—
ciada										
d.					D.G.I				D.G.I	
eral.			M.T.a.	M.T.	M.T.p.					
aliz	M.T.izf.	M.T.der.	↓ izf.	M.T.izf.	↓ izf.	M.T.izf.	M.T.izf.	M.T.a.der	M.T.der.	M.T.izf.

	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	
prio	2479	2483	2503	2525	2542	2590	2599	2607	2636	2637	
340	48 ♂	34 ♂	59 ♀	11 ♂	43 ♀	11 ♀	7 ♂	31 ♂	18 ♀	14 ♂	
trans	47 1	24 10	55 4	11 1	37 6	11 1	7 1	21 10	18 1	1 13	
Int.	— E.T. Dis. ea Aus.T.	I E.T. Dis. ea col.	— E.T. Aus.T. Aut.	P E.T. Aus.T. vers. Aut.	— E.T. Aus.T.	— E.T. Dis. ea Tim.	— E.T. Aut. vert.	— E.T. veget. ilu. com.	— E.T. Aus. veget.	— E.T. vert.	Pf. E.T. vert.
eral.	si	—	si	si	si	—	—	si	—	—	
N.P.	—	—	—	N	—	—	—	—	—	N	
iad.	—	D.G.I	—	D.G.I	D.G.I	—	D.G.I	—	—	—	
eral.	—	M.T. ↓ Der.	—	—	—	—	—	—	—	—	
aliz.	M.T.p.izg.	Der.	M.T.izg.	M.T.der.	M.T.nv.	M.T.izg.	M.T.p.izg.	M.T.p.izg.	M.T.p.der.	M.T.p.der.	

	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	
prio	2650	2654	2659	2662	2668	2687	2710	2719	2722	2726	
340	17 ♂	14 ♀	7 ♀	52 ♂	17 ♀	19 ♀	14 ♀	33 ♂	22 ♀	20 ♀	
m. d. s.	16 1	13 1	1 6	22 30	17 1	19 1	13 1	30 3	22 1	14 6	
Int.	— E.T. vers.	— E.T. Aut.	— E.T. vers.	— E.T. Aus.T.	— E.T. Alu. vert.	— E.T. veget. Tim.	— E.T. ilu. Aus. vert.	— E.T. Aus.T.	— E.T. vers.	— E.T. vers.	— E.T. vers.
eral.	—	si	—	si	—	—	—	si	si	si	
N.P.	—	—	OP D.M	N.	—	—	—	—	—	—	
iad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
d.	D.G.I	—	—	D.G.I	—	D.G.I	—	—	—	—	
eral.	—	—	—	—	—	M.T. ↓ izg.	M.T.	—	M.T.	M.T.a.	
aliz.	M.T.p.der	M.T.izg.	M.T.der.	M.T.der	M.T.izg.	izg.	M.T.izg.	M.T.der.	M.T.der.	—	

no	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
oria	2737	2764	2774	2799	2805	2808	2816	2818	2828	2830
exo	36 ♂	39 ♂	30 ♀	6 ♂	15 ♀	14 ♂	9 ♂	43 ♂	30 ♀	30 ♂
trans	36 1	36 3	2 28	1 5	14 1	12 2	8 1	14 1	18 18	14 16
nt	E.T. Aus.T.	E.T. vers. veget.	E.T. Aus.T.	E.T. Aus.T.	E.T. vert. Alu. ilu.com	E.T. Aus.T. Gust.	I E.T. Tim.	E.T. Aut.	P E.T. Dis.ca Aut. Gust.	E.T. Aut.
eral	-	-	si	si	-	si	-	si	-	si
N.P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ciada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
id.				D.G.I	D.G.I		D.G.I			
eral			M.T.					M.T.	M.T.	M.T.
aliz	M.T.der.	M.T.a.der.		M.T.a.der.		T.a.der.	M.T.der.			M.T.p.izg.

no	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
oria	2850	2853	2855	2870	2898	2909	2921	2929	2938	2960
exo	9 ♂	49 ♀	29 ♀	34 ♀	26 ♀	13 ♂	10 ♀	24 ♀	18 ♀	17 ♀
trans	9 1	42 7	14 15	32 2	22 4	10 3	8 2	23 1	8 10	1 16
Ant.	E.T. vers.	E.T. Aus.T. Alu.	E.T. Tim.	E.T. vert. Aut.	E.T. Aut.	E.T. Tim.	E.T. Tim. Aus.T.	E.T. vers. Aut.	E.T. Aut.	E.T. vers.
eral	si	-	si	-	-	-	-	si	si	si
N.P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ciada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
id.							D.G.II		D.G.I	
eral		M.T					M.T.	M.T.	M.T.	
aliz	2 loc. M.T. izg. T.der.	↓ der.	M.T.der.	M.T.izg.	M.T.a.d.	p.der.	↓ izg.	↓ der.	M.T.izg.	M.T.izg.

CASUÍSTICA

No	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
Historia	2962	2971	2975	3011	3013	3015	3056	3098	3112	3124
Edad Sexo	8 ♀	5 ♀	5 ♂	19 ♀	56 ♀	8 ♀	44 ♂	4 ♂	7 ♂	20 ♂
Com. trans.	8 / 1	3 / 2	5 / 1	16 / 3	45 / 11	4 / 4	41 / 3	2 / 2	6 / 1	19 / 1
Ant.	— E.T. vers.	T E.T. vers.	— E.T. Tinz. vers.	T E.T. vers.	— E.T. Ans.T.	— E.T. veget. vers.	— E.T. Ant.	P E.T. vers. Ant.	— E.T. vers.	T E.T. vert. Ans.T.
General.	si	si	—	si	si	si	si	—	si	si
F.N.P.	—	OR	—	—	—	—	—	—	—	—
Sociad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D.	—	D.G.I	D.G.I	D.G.I	—	D.G.I	—	—	—	—
M.T.	—	—	—	—	—	—	M.T.	—	—	—
Caliz.	M.T. izq.	² Juan T. izq. M < T. der.	M.T.p. izq.	M.T. der.	M.T. izq.	M.T.a. der	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T. der	M.T. izq.

No	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
Historia	3126	3141	3143	3169	3177	3189	3208	3225	3248	3249
Edad Sexo	24 ♀	25 ♂	11 ♂	19 ♀	65 ♀	9 ♂	19 ♂	37 ♂	48 ♀	16 ♀
Com. trans.	20 / 4	22 / 3	3 / 8	1 / 18	63 / 2	1 / 9	6 / 13	7 / 30	48 / 1	16 / 1
Ant.	E.T. Veget. Tinz.	E.T. Ant.	E.T. Ant.	E.T. Ans.T.	E.T. Ans.T.	P E.T. Ans.T.	E.T. Ant.	E.T. Ans.T.	E.T. vert. Ant.	E.T. vert.
General.	—	—	si	si	—	si	si	si	—	—
F.N.P.	—	—	—	—	Dis	OR	—	—	Ps	—
Sociad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D.	—	—	—	—	—	D.G.II	—	—	—	—
M.T.	—	—	M.T.	—	M.T.	—	M.T.	M.T.	M.T.	M.T.
Caliz.	M.T. izq.	M.T. der.	der.	M.T. der.	—	M.T. izq.	der	der.	izq.	M.T. der.

SONo	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
toria	3537	3550	3555	3566	3578	3617	3645	3651	3673	3743
id sexo	31 ♂	25 ♀	18 ♀	18 ♂	27 ♀	15 ♂	27 ♀	27 ♂	18 ♂	19 ♂
om. trans.	26 5	19 6	9 9	18 1	15 12	15 1	14 13	21 6	18 1	12 7
Ant.	— E.T. Aust. Awt.	— E.T. vers.	— E.T. Awt.	— E.T. Plu.	— E.T. vert. plu.com Awt.	— E.T. Awt.T.	Pf E.T. veget. Awt.	— E.T. Plu	— E.T. Awt.	P E.T. vers.
eral.	h	h	h	two	—	—	—	h	—	si
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ol
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	D.G.I	—	—	—	—	—	—	—	—
eral	—	—	M.T.	—	mm T.	mm T.	—	—	—	—
aliz.	M.T.izg.	M.T.izg.	—	M.T.p.izg	—	M.T.der.	M.T.izg.	mm.T.der.	mmT.izg.	M.T.der.

SONo	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
toria	3747	3788	3803	3804	3808	3867	3888	3893	3894	3908
id sexo	13 ♂	7 ♂	15 ♀	28 ♂	21 ♂	20 ♀	8 ♀	41 ♂	15 ♂	25 ♀
om. trans.	10 3	7 1	2 13	18 10	18 3	5 15	8 1	20 21	15 1	23 2
Ant.	— E.T. Awt.T.	— E.T. vers.	Pf E.T. Awt.	— E.T. Awt.	— E.T. Awt.	— E.T. vers.	— E.T. Awt.T.	— E.T. vers.	— E.T. Awt.T. Veget.	I E.T. Tlm. vers.
eral.	—	—	—	si	h	h	—	h	—	—
N.P.	—	—	—	—	—	—	Dis	—	—	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	—	—	D.G.I	D.G.I	—	—	—	—	—
eral	—	—	—	—	mm T. ↓ izg.	—	—	—	—	—
aliz.	mm T.p.izg	mmT.izg.	mmT.p.der	—	—	M.T.izg.	mmT.izg.	M.T.izg.	mmT.p.der.	M.T.izg.

NO	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610
toria	3949	3954	3955	3969	3983	3988	4007	4014	4056	4058
exo	22 ♀	8 ♀	18 ♀	31 ♀	6 ♂	14 ♂	15 ♀	4 ♀	18 ♀	51 ♂
trans	12 / 10	5 / 3	14 / 4	25 / 6	6 / 1	13 / 1	12 / 3	1 / 3	18 / 1	51 / 1
Ant.	E.T. vers.	E.T. vers.	E.T. veget. Ant.	E.T. veget.	E.T. Aus.T.	E.T. Dis.ea Ant.	E.T. Aus.T.	E.T. vers.	E.T. Tim. Plu. vers.	E.T. Aus.T.
eral.	—	—	h'	h'	—	—	—	h'	—	h'
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	Dis	—	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.					D.G.I					
eral						m.T				
aliz.	M.T. izq.	M.T. der.	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T.a. der.	M.T.a. der	M.T.a. izq.	M.T. der.

NO	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
toria	4075	4076	4092	4120	4123	4211	4246	4287	4298	4311
exo	54 ♂	7 ♂	6 ♀	33 ♂	62 ♀	4 ♀	5 ♀	32 ♂	9 ♂	32 ♂
trans	54 / 1	1 / 7	6 / 1	33 / 1	54 / 8	2 / 2	3 / 2	26 / 6	9 / 1	29 / 3
Ant.	I E.T. veget.	P E.T. vers.	E.T. vers.	F E.T. Ant.	E.T. Aus.T.	E.T. veget. Ant.	E.T. Aus.T.	E.T. Vers.	E.T. vers.	E.T. Aus.T.
eral.	—	h'	—	—	h'	h'	—	h'	h'	h'
N.P.	—	OP D.M.	—	—	—	—	—	—	—	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.		D.G.I			D.G.I		D.G.II			
eral								m T		
aliz.	M.T. izq.	M.T. der.	M.T. izq.	M.T. der.		M.T. izq.	M.T.a. der	M.T. izq.	M.T. der.	M.T. der.

NO	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650
torid	1196	1340	1885	2284	3074	3154	3289	392	577	4465
sexo	14 ♂	23 ♂	15 ♀	13 ♀	15 ♀	21 ♂	65 ♀	18 ♂	8 ♂	26 ♀
trans	9 / 5	22 / 1	15 / 1	11 / 2	7 / 8	16 / 5	57 / 8	5 / 13	8 / 1	2 / 24
Ant.	E.D. P.&C.	E.D. P.&C.	E.D. Parestesias?	E.D. Mareo	E.D. P.&C.	T E.D. P.&C.	E.D. Disea?	E.D. P.C.	E.D. P.C.	E.D. P.C.
neral	—	—	si	—	—	—	—	si	si	si
N.P	N	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	D.G.I	—	D.G.I	—	D.G.I	—	—	—	—
neral	—	—	M.T. ↓ izq.	—	M.T. alteruante	M.T.a.	—	—	—	—
caliz	M.T.a. izq.	M.T. der.	izq.	M.T. izq.	—	—	M.T. der.	M.T. izq.	M.T. der	M.T. der.

NO	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
torid	4496	4534	4648	4669	4673	4687	4719	4766	4831	4857
sexo	10 ♂	9 ♀	14 ♀	23 ♀	12 ♂	5 ♀	69 ♀	8 ♂	23 ♀	10 ♂
trans	1 / 9	6 / 3	12 / 2	13 / 10	11 / 1	5 / 1	18 / 50	7 / 1	14 / 9	9 / 1
Ant.	Pf E.D. P.C.	— E.D. P.C.	— E.D. P.C.	— E.D. Mareo	— E.D. P.C.	— E.D. vers. ?	— E.D.	— E.D.	— E.D. veget. ?	— E.D. Hipertme Tambler en meo
neral	si	si	si	—	si	si	si	si	si	—
N.P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ciad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nd.	—	D.G.I	—	—	—	—	—	—	—	—
neral	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
caliz	M.T. der	M.T. der	M.T. der	M.T. der	M.T.p. der.	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T.p. der.	M.T. izq.

USON#	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670
Historia	5736	10.927	10.678	10551	10452	10308	9.963	9827	9742	9718
Ed. Sexo	38 ♂	17 ♀	29 ♀	19 ♀	17 ♀	2 ♂	35 ♀	52 ♂	37 ♀	8 ♀
Com. Trans.	38 1	17 1	27 2	14 5	16 1	1 1	4 31	32 20	17 20	4 4
Ant.	— E.D. veget. P.C.	— E.D. vers. ?	— E.D. P.C.	— E.D. P.C.	P E.D. vers. ?	— E.D. P.C.	— E.D.	— E.D. P.C.	— E.D.	— E.D.
critica										
General.	—	si	—	—	—	—	si	—	si	si
T.N.P.	—	—	—	—	—	—	ol	—	—	—
Sociada	—	—	—	—	—	—	ol	—	—	—
Ind.	D.G.I						D.G.I			
General	MT		MT				MT			
Localiz.		MT.izg.		MT.der	MT.der	MT.der		MT.p.der	MT.der	MT.der

USON#	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
Historia	9673	9665	9659	9563	9150	9075	9064	8987	8986	8973
Ed. Sexo	28 ♀	16 ♀	20 ♂	27 ♀	71 ♀	40 ♂	61 ♀	49 ♀	47 ♂	22 ♂
Com. Trans.	2 26	15 1	12 8	27 1	70 1	30 10	29 32	47 2	40 7	22 1
Ant.	— E.D. vers. ?	— E.D. Aus.T. ?	— E.D. P.C.	— E.D. P.C.	— E.D. Maren	— E.D. Temlor	— E.D. P.C.	— E.D. veget ?	— E.D. P.C.	— E.D. veget.
critica										
General.	si	—	—	—	—	—	si	si	—	—
T.N.P.	—	—	—	—	D	—	Dis	—	—	—
Sociada	—	—	—	—	D	—	Dis	—	—	—
Ind.		D.G.I	D.G.I					D.G.I		
General				MT				MT		
Localiz.	MT.a.izg.	MT.izg.	MT.der		MT.izg.	MT.der	MT.der		MT.a.izg	MT.a.der

no	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690
no	8931	7960	7623	7619	7183	6763	6700	6321	6112	6074
Sexo	29 ♀	31 ♀	5 ♂	29 ♀	10 ♂	30 ♀	58 ♀	40 ♂	28 ♀	32 ♂
Trans	29 / 1	29 / 2	1 / 5	14 / 15	10 / 1	20 / 10	38 / 20	17 / 23	23 / 5	1 / 32
ht	— E.D. P.C.	— E.D. Muen	P E.D. vers. ?	— E.D. col. ?	— E.D.	— E.D. P.C.	— E.D. P.C.	— E.D.	— E.D. Anthm. ?	P E.D. vers. ?
eral.	si	si	—	si	si	si	—	si	si	si
N.P.	—	—	N	—	ol D.M.	—	—	—	—	—
iadu	—	—	N	—	ol D.M.	—	—	—	—	—
d.	—	—	D.G.I	—	—	—	—	—	—	D.G.I
eral	—	M.T.	—	MT	MT	—	MT	MT	MT	MT
aliz.	MT.izq.	—	MT.izq.	MT ↓ der.	MT ↓ T.der.	MT.izq.	—	MT.izq.	MT ↓ der.	MT ↓ izq.

no	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700
no	6023	5955	5812	5649	5600	5574	5507	5482	5379	5448
Sexo	45 ♂	4 ♂	15 ♂	30 ♀	4 ♀	40 ♀	32 ♀	25 ♂	59 ♀	8 ♀
Trans	16 / 29	1 / 4	15 / 1	27 / 3	1 / 3	20 / 20	22 / 10	22 / 3	6 / 53	7 / 1
ht.	— E.D. Sensacion Extraña	P E.D.	— E.D.	— E.D.	I E.D.	— E.D.	— E.D. vers. ?	— E.D.	— E.D. Gran Intervalo Libre	P E.D. P.C
eral.	si	si	si	—	si	si	si	si	si	—
N.P.	—	ol	—	—	—	—	ol	—	—	—
iadu	—	ol	—	—	—	—	ol	—	—	—
d.	D.G.I.	D.G.II	—	—	D.G.I	—	D.G.I	D.G.I	—	D.G.I
eral	—	—	MT	MT	—	—	—	MT	—	—
aliz.	MT.p.der.	MT.izq.	MT.der.	izq.	MT.izq.	MT.p.der.	MT.izq.	—	MT.izq.	MT.izq.

Persono	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710
Historia	4445	4403	4396	4394	4391	4390	4315	4254	4200	4053
Edad / Sexo	35 / ♀	20 / ♀	14 / ♀	37 / ♂	24 / ♀	16 / ♂	10 / ♀	26 / ♂	18 / ♀	7 / ♂
Com. Trans.	33 / 2	3 / 14	5 / 9	33 / 4	14 / 10	15 / 1	3 / 7	11 / 15	2 / 16	7 / 1
Ant.	—	—	P	—	—	—	P	—	I	—
critica	E.D.	E.D.	E.D. P.C.	E.D.	E.D.	E.D.	E.D. domas may izq.	E.D. P.C.	E.D. vers. ?	E.D. P.C. Hijitua en Extensio.
General.	ii	ri	—	ri	ri	ri	ri	—	ri	—
N.P.	—	N	ol	—	—	—	—	—	ol	—
Sociedad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ind.	D.G.I	D.G.I	D.G.II	—	—	—	—	—	D.G.I	—
General	—	—	—	—	MT.	—	MT.	MT	—	MT.
Localiz.	MT.p.der	M.T.izq.	M.T.der	MT.a.izq.	der	M.T.der	der.	izq.	M.T.a.der	—

Persono	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720
Historia	4027	3997	3981	3837	3486	3439	3344	3252	3140	3072
Edad / Sexo	32 / ♀	39 / ♀	44 / ♀	45 / ♀	26 / ♂	10 / ♂	26 / ♂	10 / ♀	40 / ♂	25 / ♂
Com. Trans.	29 / 3	38 / 1	1 / 43	25 / 20	18 / 8	10 / 1	17 / 9	2 / 8	3 / 37	1 / 25
Ant.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	P
critica	E.D.	E.D.	E.D.	E.D.	E.D.	E.D.	E.D. P.C.	E.D.	E.D.	E.D.
General.	ri	ri	ri	ri	ri	ri	—	ri	ri	ri
N.P.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ol
Sociedad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ind.	—	—	—	D.G.I	—	—	—	D.G.II	—	D.G.I
General	—	—	MT.a.	—	—	—	—	—	—	MT.a.
Localiz.	MT.a.izq.	M.T.izq.	M.T.izq.	M.T.izq.	M.T.izq.	M.T.izq.	MT.der	M.T.izq.	MT.der	—

SONO	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
toria	3024	3019	2967	2964	2911	2847	2827	2801	2787	2731
d exo	33 ♀	53 ♂	19 ♂	6 ♂	6 ♀	13 ♀	22 ♀	35 ♂	8 ♂	12 ♂
trans	28 / 5	53 / 1	17 / 2	1 / 6	5 / 1	13 / 1	1 / 22	19 / 16	1 / 8	1 / 12
Ant	— E.D. P.E. Confirma post. inter	— E.D. P.C.	— E.D. P.C.	I E.D.	P.F. E.D.	F E.D.	— E.D.	— E.D.	— E.D.	P E.D.
erol.	—	n	n	n	n	n	n	n	n	n
N.P	—	—	—	OP D.M.	—	OP	—	—	OP	OP
ciada	—	—	—	OP D.M.	—	OP	—	—	OP	OP
nd.	—	—	—	D.G.I	—	D.G.II	—	D.G.I	D.G.I	D.G.III
erol.	M.T. ↓ izq.	—	—	—	—	—	—	M.T.a ↓ izq.	—	M.T.a.
aliz.	—	M.T.izq.	M.T.izq.	2 mos M T. der T. izq.	M.T.izq.	M.T.a.izq.	M.T.izq.	—	2 mos M T.p. der. T.a. izq.	M.T.p. der

SONO	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740
toria	2708	2421	2271	2218	11.505	10.742	7258	5744	5397	4817
d exo	20 ♀	27 ♂	9 ♂	39 ♀	14 ♀	53 ♀	21 ♂	49 ♂	21 ♂	6 ♂
trans	13 / 7	27 / 1	1 / 9	7 / 32	14 / 1	53 / 1	5 / 16	9 / 40	6 / 15	1 / 5
Ant.	— E.D.	— E.D.	I E.D.	T E.D. P.C.	— E.D. P.C.	— E.D. Mucros	P E.D.	— E.D.	— E.D. Aus.T. ?	— E.D. March.
erol.	n	n	n.	—	—	—	n	n	—	—
N.P	—	—	OP D.M.	—	—	—	OP	—	—	—
ciad.	—	—	OP D.M.	—	—	—	OP	—	—	—
nd.	D.G.I	—	—	—	D.G.I	—	D.G.I	D.G.II	—	D.G.II
erol.	—	M.T	M.T	—	—	—	—	—	M.T.a. ↓ izq.	—
aliz.	M.T.izq.	M.T.izq.	—	M.T. der	M.T.izq.	M.T. der	M.T.izq.	M.T.p.izq.	—	M.T.p.izq.

NO	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750
toria	4808	4742	4692	9575	7659	7088	6793	11.222	5374	5327
d/sexo	13 ♀	53 ♂	21 ♀	7 ♂	2 ♂	1 ♂	24 ♀	33 ♀	38 ♂	38 ♀
om/trans	4 9	53 1	21 1	5 2	1 1	1 1	23 1	33 1	36 2	18 20
Ant.	I E.D.	I E.D.	— E.D.	— E.D.	P E.D. P.C.	P E.D. P.C.	— E.D. P.C.	F E.D. P.C. Dir.ca ?	C E.D. P.C.	— E.D.
eral.	si	si	si	si	—	—	—	—	si	si
N.P.	N	—	—	N	OP D.M.	OP D.M.	—	—	—	—
ciad.										
nd.	D.G.I			D.G.II						D.G.I
eral.	2 focus M	M T	M T							
aliz.	T.a. izq. T.p. izq.		Der	M.T. der	M.T. izq.	M.T.a. der	M.T. izq.	M.T. izq.	M.T.a. izq.	M.T.a. der

NO	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760
toria	5307	5290	5101	4917	4661	4620	4584	4224	3665	3578
d/sexo	1 ♀	19 ♀	3 ♂	8 ♂	9 ♀	31 ♀	1 ♀	23 ♀	10 ♂	3 ♂
om/trans	1 1	11 8	1 3	2 6	3 6	2 29	1 1	20 3	8 2	1 3
Ant.	P.F. E.D.	— E.D.	P. E.D. vers ?	— E.D.	P E.D.	— E.D.	P E.D.	— E.D. P.C. vers. ?	C E.D. P.C.	P E.P.
critica										
eral.	si	si	—	si	si	si	si	si	si	si
N.P.										
ciad.	N	—	Dis	—	—	—	N	N	—	—
nd.					D.G.II		D.G.I		D.G.I	
eral.							M.T.a ↓ Der.			
aliz.	M.T. izq.	M.T.p. izq.	M.T.a. izq.	M.T.p. izq.	M.T. izq.	M.T. der	Der.	M.T.a. der	M.T. izq.	M.T.a. der

-ESTUDIO GRAFICO-

En la grafica primera analizamos la distribucion de los casos con arreglo a las edades, en el grupo de las epilepsias Temporales de tipo psicomotor o grupo E.P.

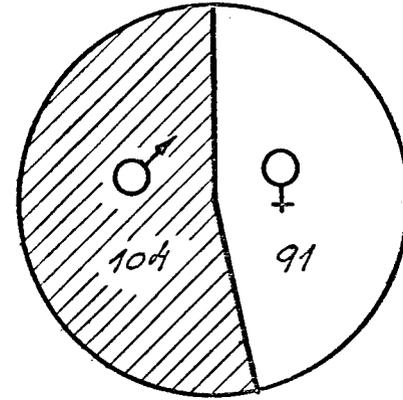
Observamos en ella como los casos se distribuyen en dos campanas de Gaus con el maximo de incidencia en los 17-18 años y entre los 42-43 años.

Podemos decir que cinco sextos de los casos los encontramos entre los cinco y los treinta y cinco años y un sexto de treinta y cinco a cincuenta, siendo practicamente despreciable el numero de casos que se dan por encima de estas edades.

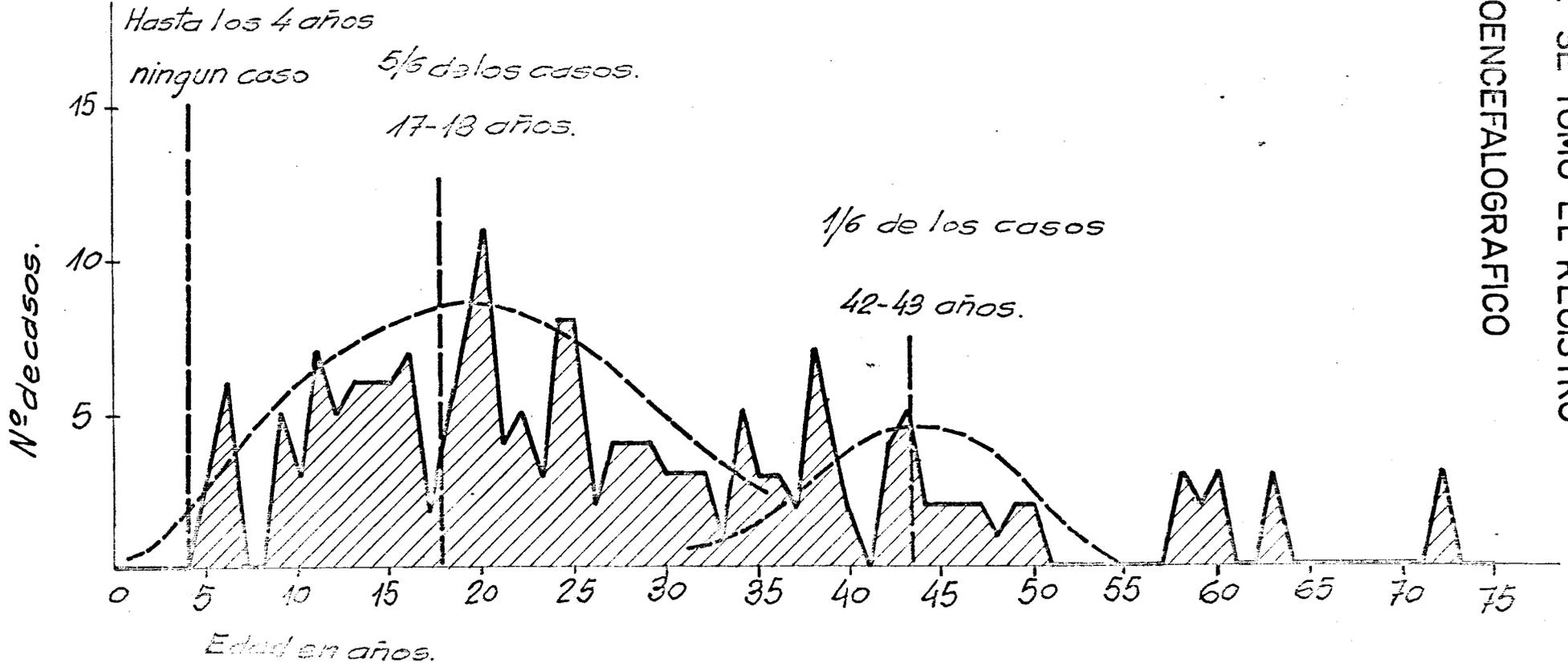
En esta, como en todas las graficas siguientes, veremos que la proporcionalidad hembras-varones esta practicamente equilibrada, siendo discretamente mayor el numero de hembras considerando el conjunto de los 767 casos. En la grafica siguiente del grupo E.P., existe en cambio una mayor proporcion de varones, que consideramos casual y sin significacion alguna.

En las graficas segunda y tercera se representa tambien la distribucion por edades en los grupos E.T. y E. D. , grupos que coinciden existiendo un 50% de casos que se reparten uniformemente entre los 0 y los 45 años y un 50% que adoptan una grafica de distribucion normal desplazada hacia las primeras edades, con una cúspide a los diez años.

GRUPO E.P.



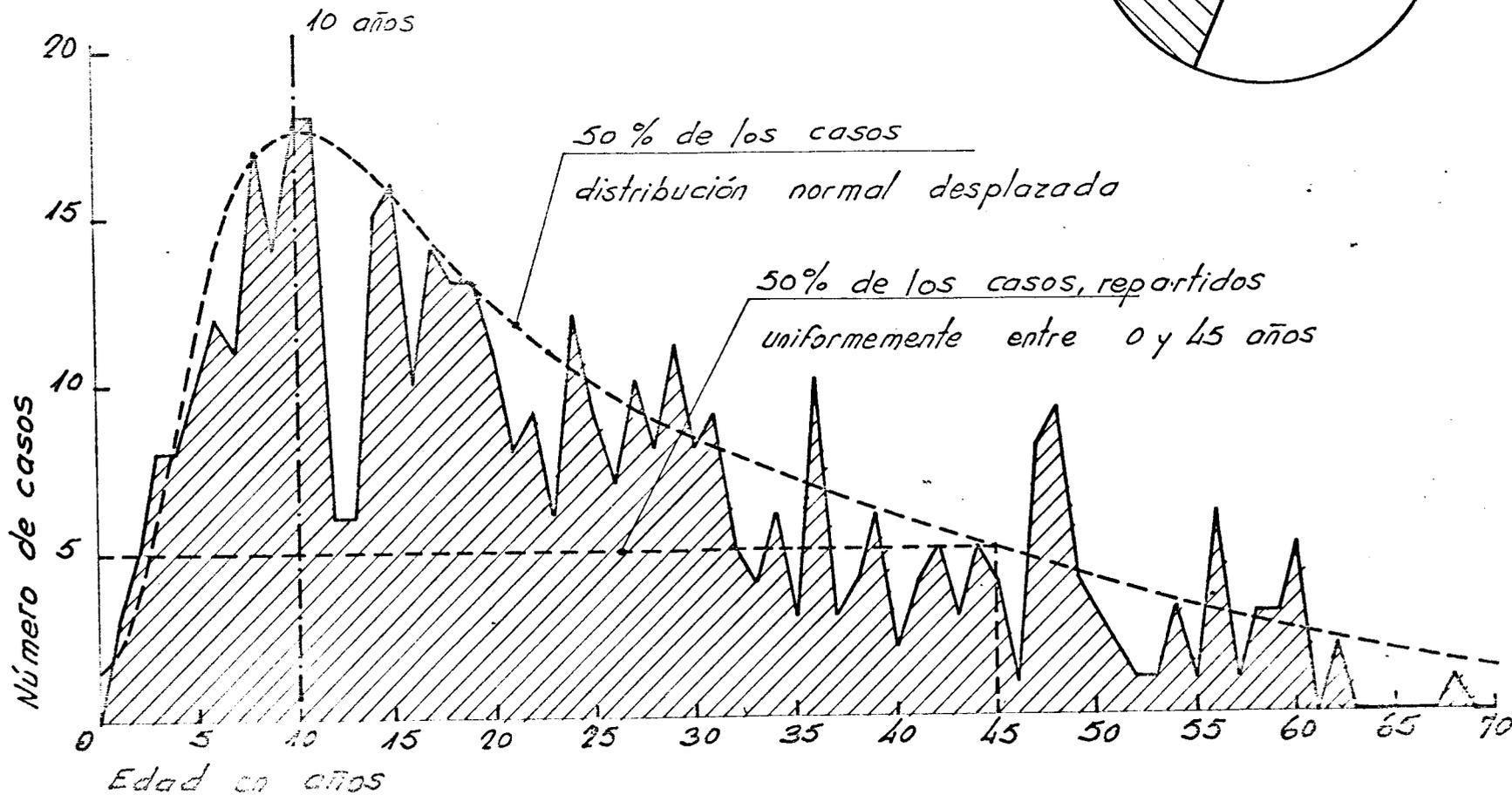
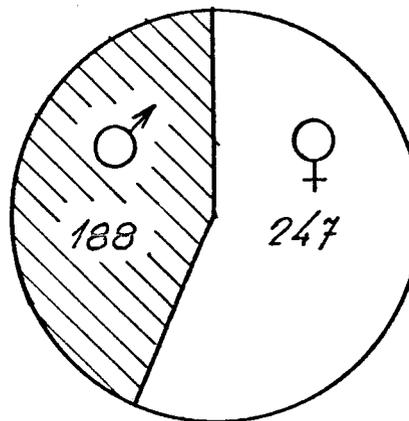
Numero total de casos, 195



EDAD EN QUE SE TOMÓ EL REGISTRO
ELECTROENCEFALOGRAFICO

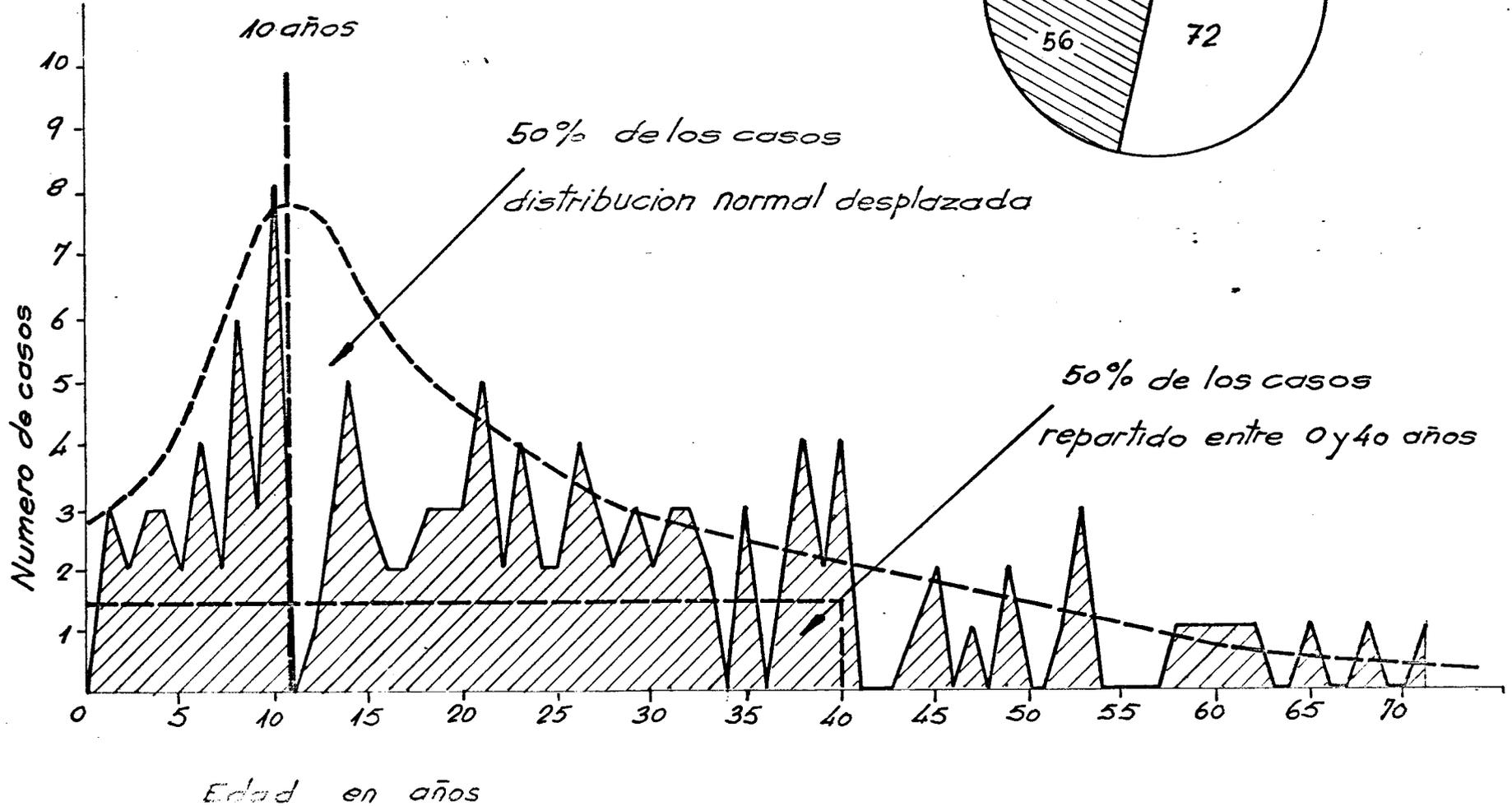
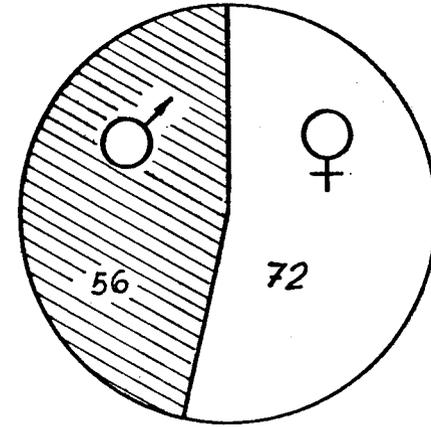
GRUPO E.T.

Número total de casos, 435



GRUPO E.D.

Número total de casos 128

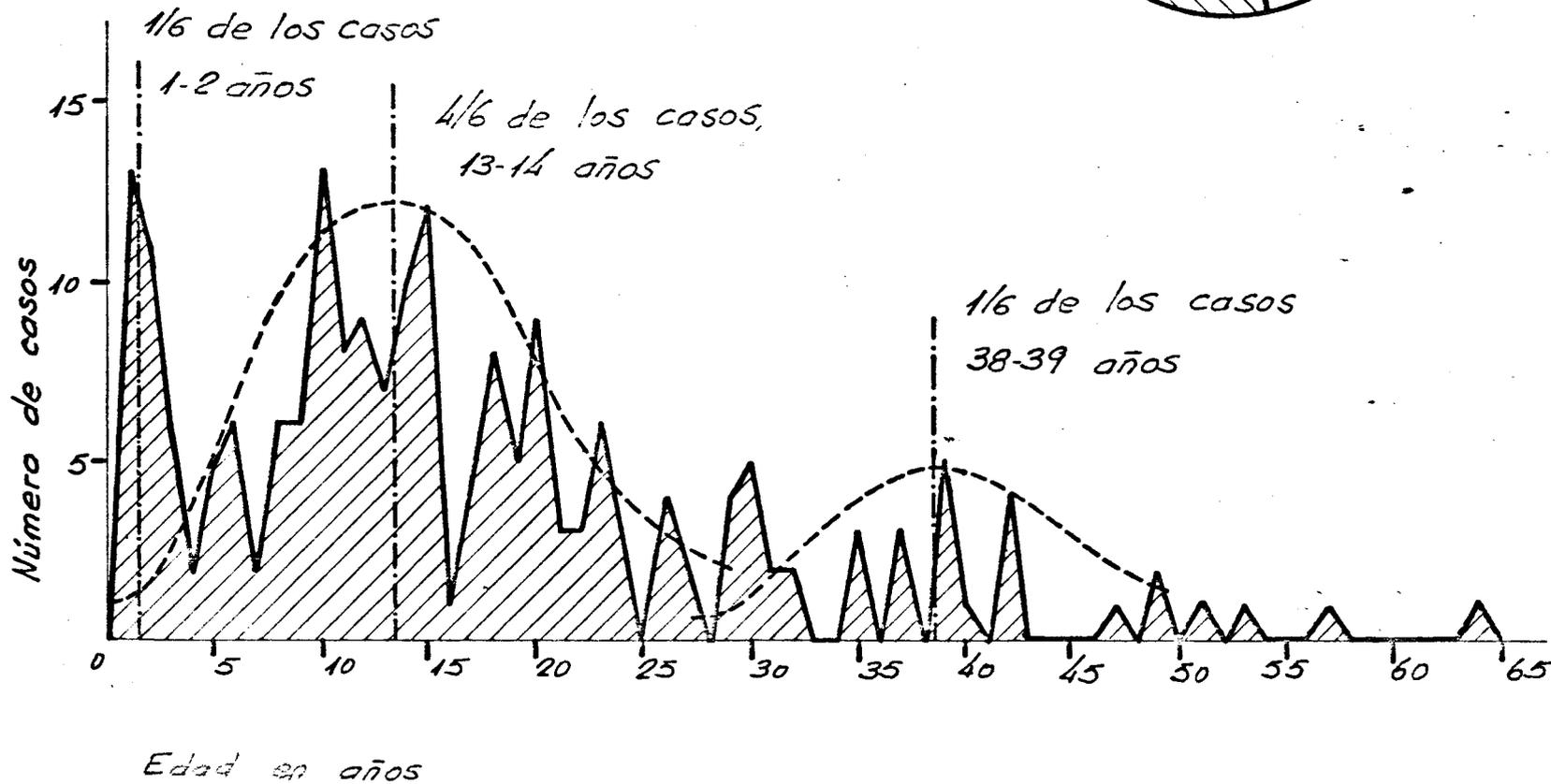
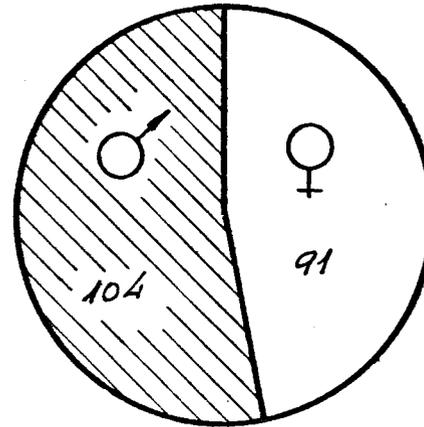


EDAD EN QUE SE TOMO EL REGISTRO E.E.G.

En las graficas siguientes, cuarta, quinta y sexta representamos la distribucion de los casos segun su edad de comienzo de la sintomatologia clinica, encontrando que en el grupo E.P. con una distribucion parecida a la de la primera gráfica, un sexto de los casos se acumula entre el primero y segundo años, cuatro sextos de ellos se distribuyen normalmente entre los cinco y los treinta y un sexto entre los treinta y los cincuenta.

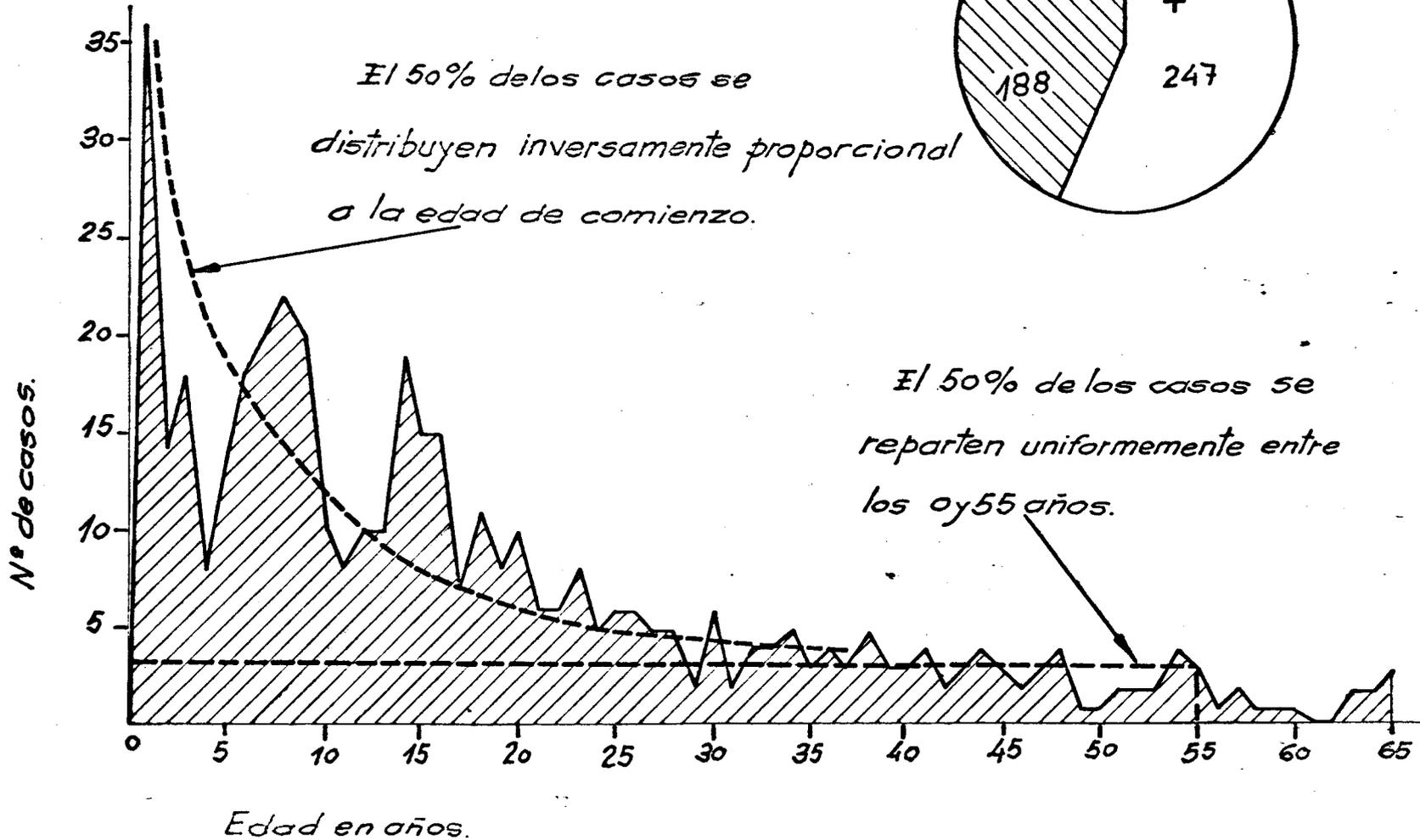
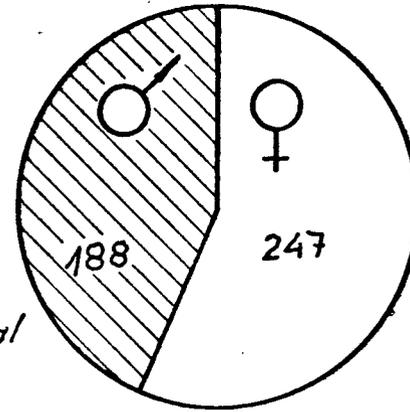
En los grupos E.T. y E.D. la distribucion es de un cincuenta por ciento repartidos uniformemente y otro cincuenta por ciento repartidos de manera inversamente proporcional a la edad de comienzo.

Número total de casos: 195



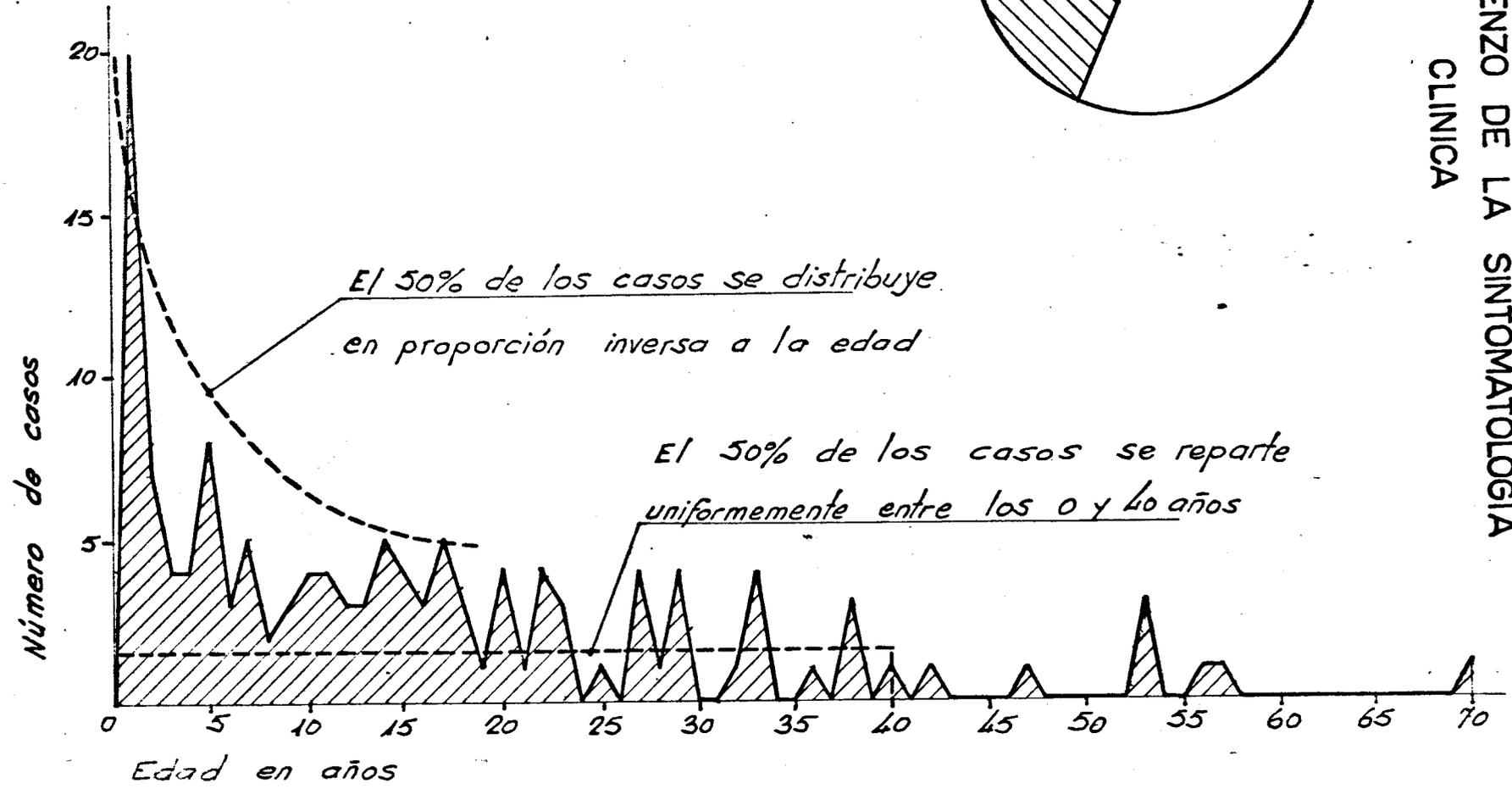
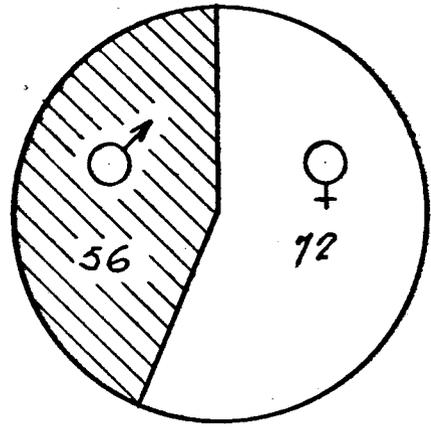
GRUPO E.T.

Numero total de casos, 435



GRUPO E.D.

Número total de casos, 128



Las graficas septima , octava y novena , representan el estudio de la distribucion del tiempo transcurrido entre el comienzo clinico y la toma del E.E.G., que en los tres grupos viene representada por una curva hiperbólica y la unica diferencia existente es que en los grupos E.T. y E. D. tiene esta curva una mayor rapidez asintotica que en el grupo E.P.

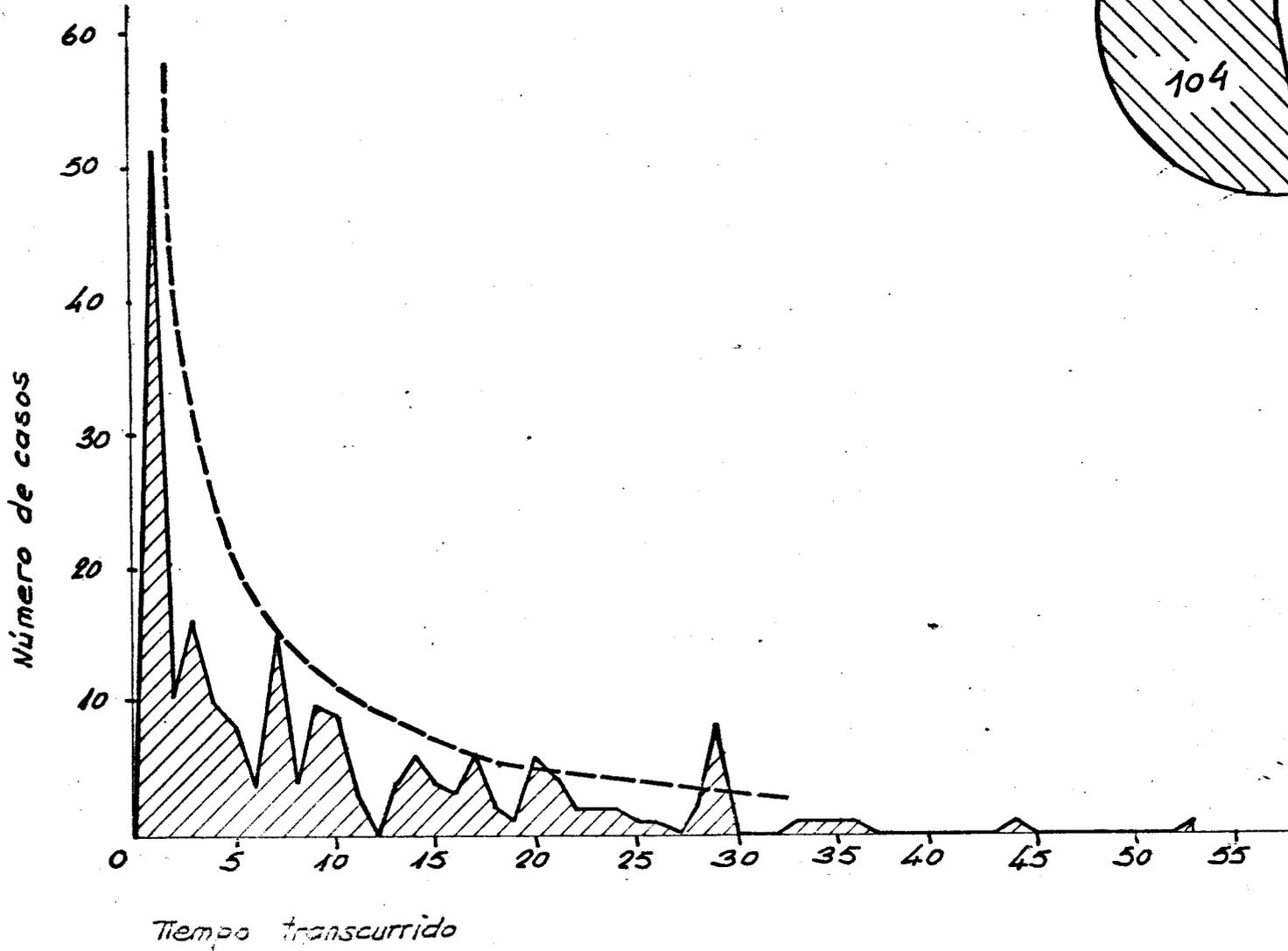
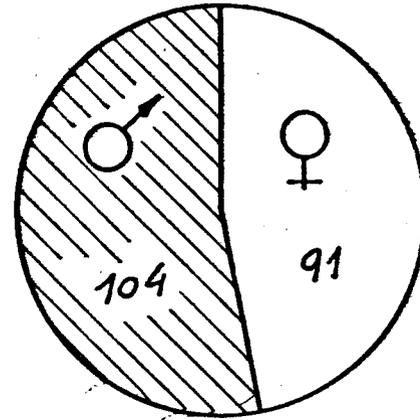
La grafica decima es un estudio de los nueve casos del grupo E.T.-E.E.G.-N

Las tres graficas que siguen no son mas que un superposicion de las anteriores, sin significacion especial alguna

Podemos decir que existe un gran diferencia en la distribucion de estos tres parametros estudiados, entre el grupo E.P. y los restantes, encontrando ya una clara y neta separacion de las epilepsias psicomotoras y el resto de epilepsias Temporales.

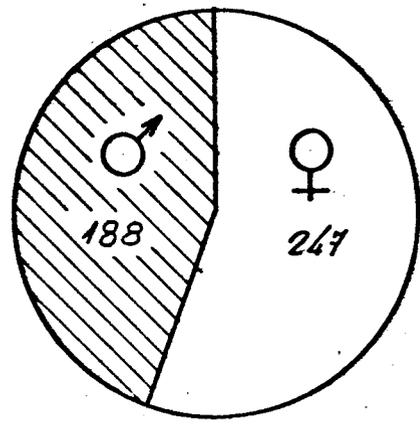
GRUPO E.P.

Número total de casos. 195



Y EL REGISTRO E.E.G.

TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL COMIENZO CLINICO

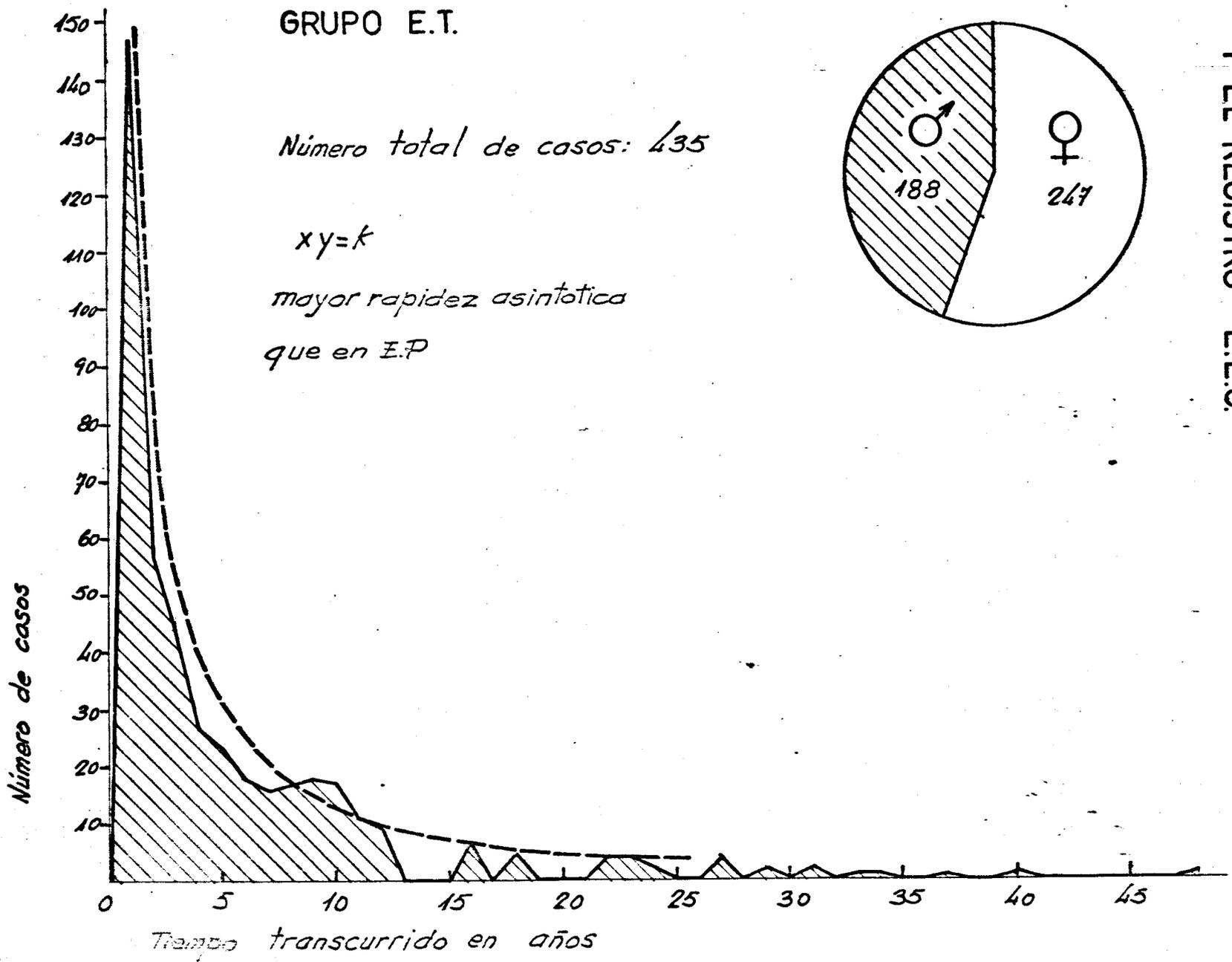


GRUPO E.T.

Número total de casos: 435

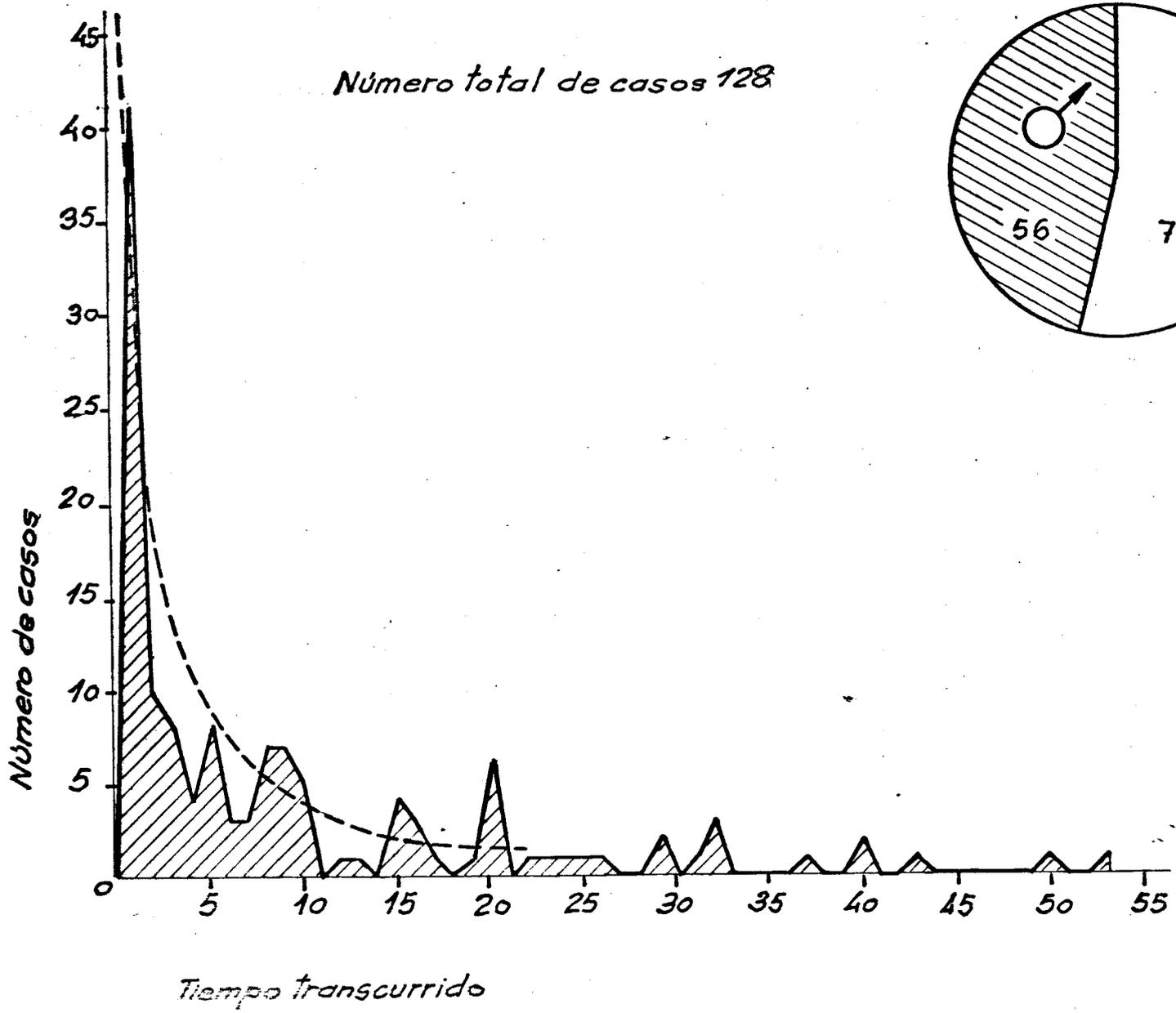
$$xy = k$$

mayor rapidez asintótica
que en E.P

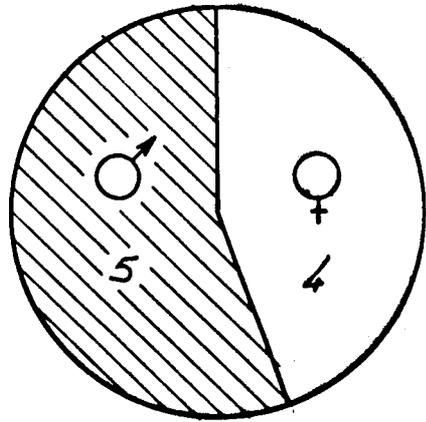
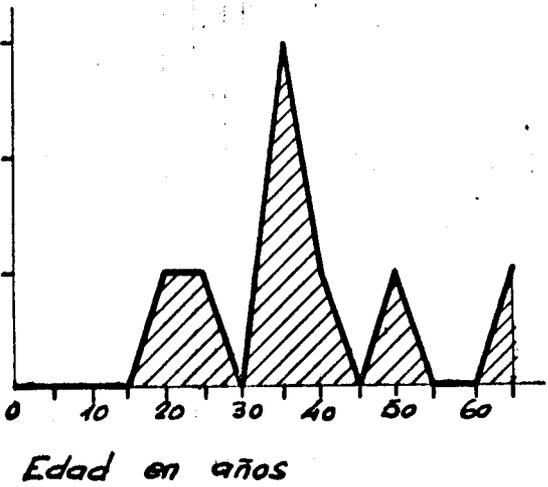


GRUPO E.D.

Número total de casos 128

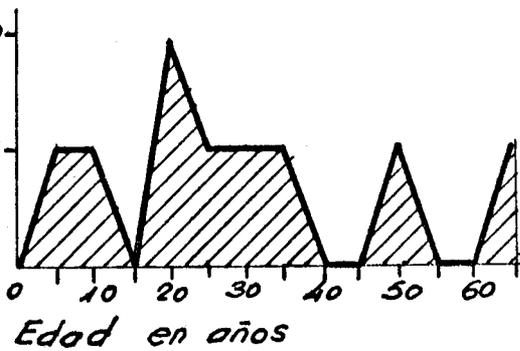


TOMA E.E.G.

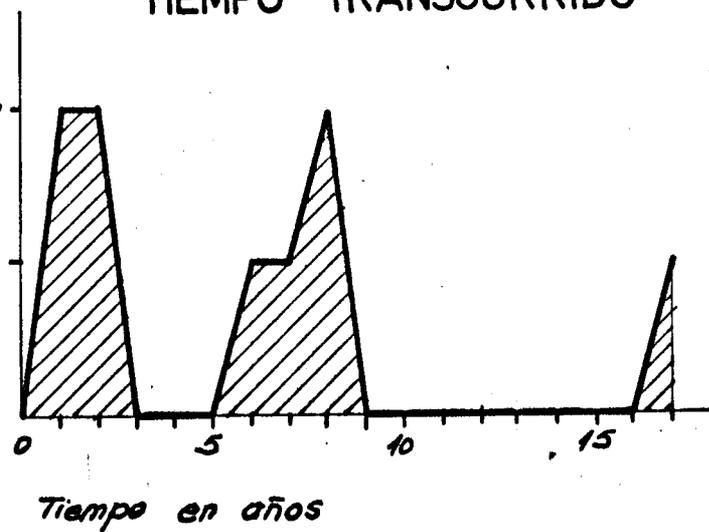


Número total de casos, 9

COMIENZO SINTOMATOLOGÍA

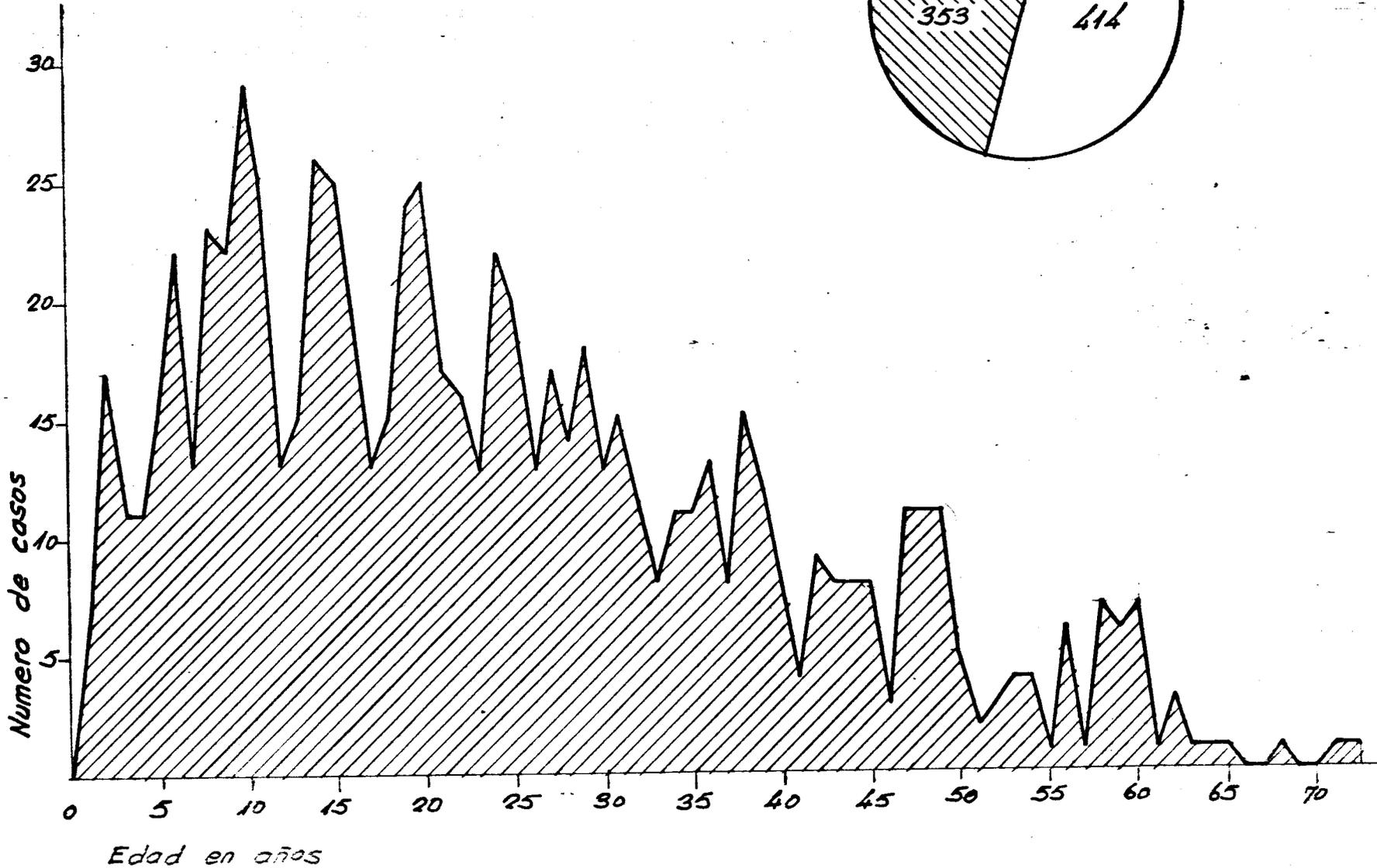
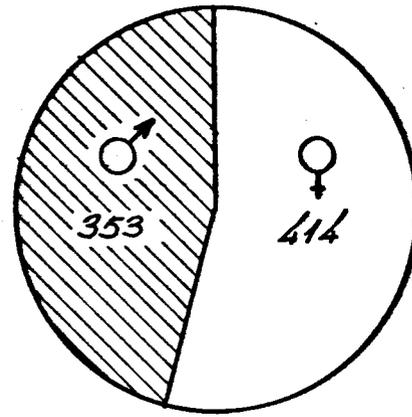


TIEMPO TRANSCURRIDO



GRAFICA DE CONJUNTO

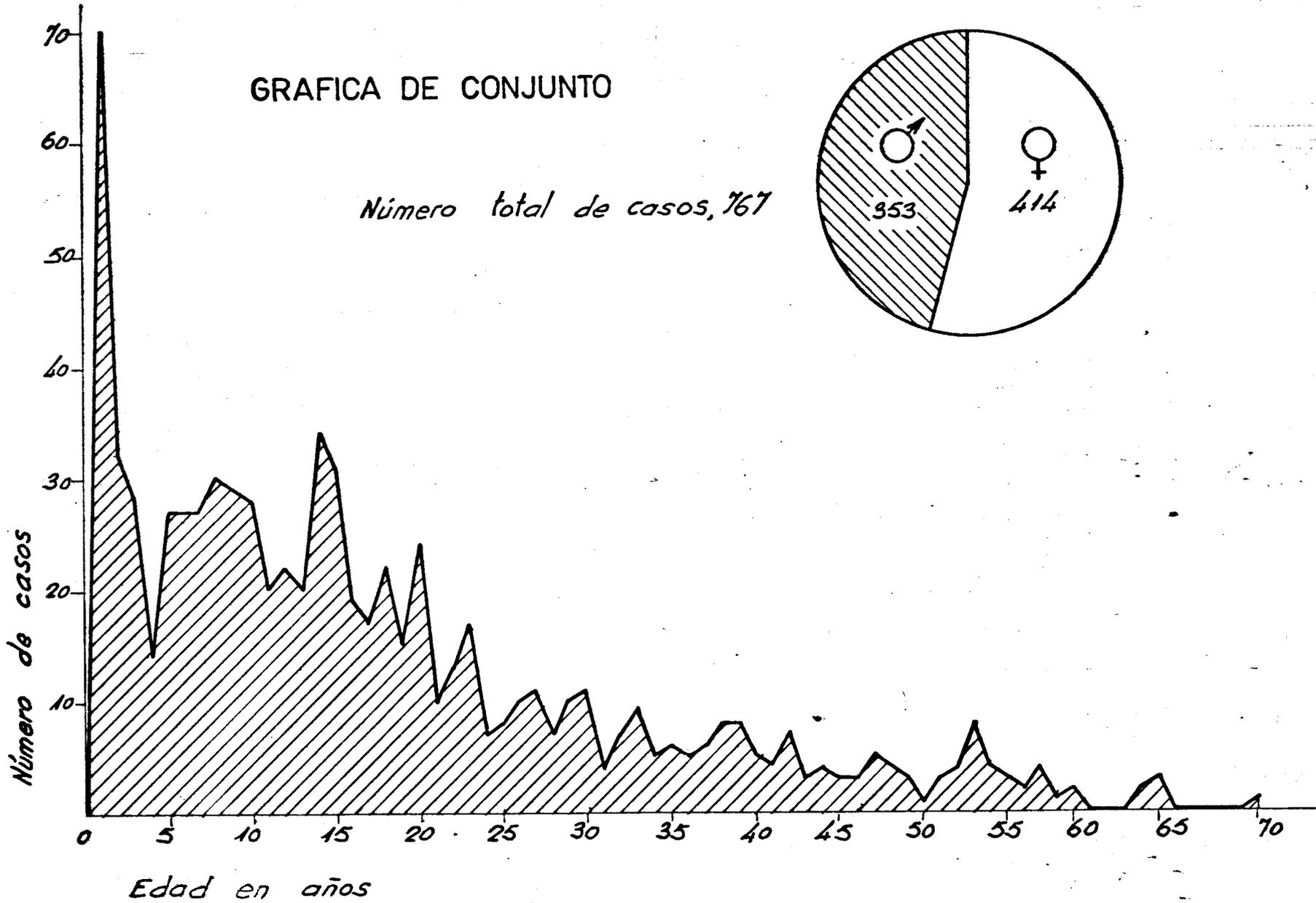
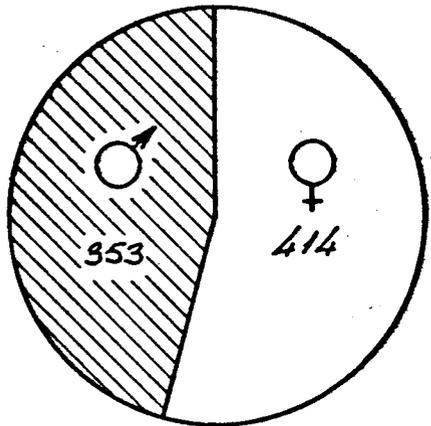
Numero total de casos, 767



EDAD EN QUE SE TOMO EL REGISTRO E.E.G

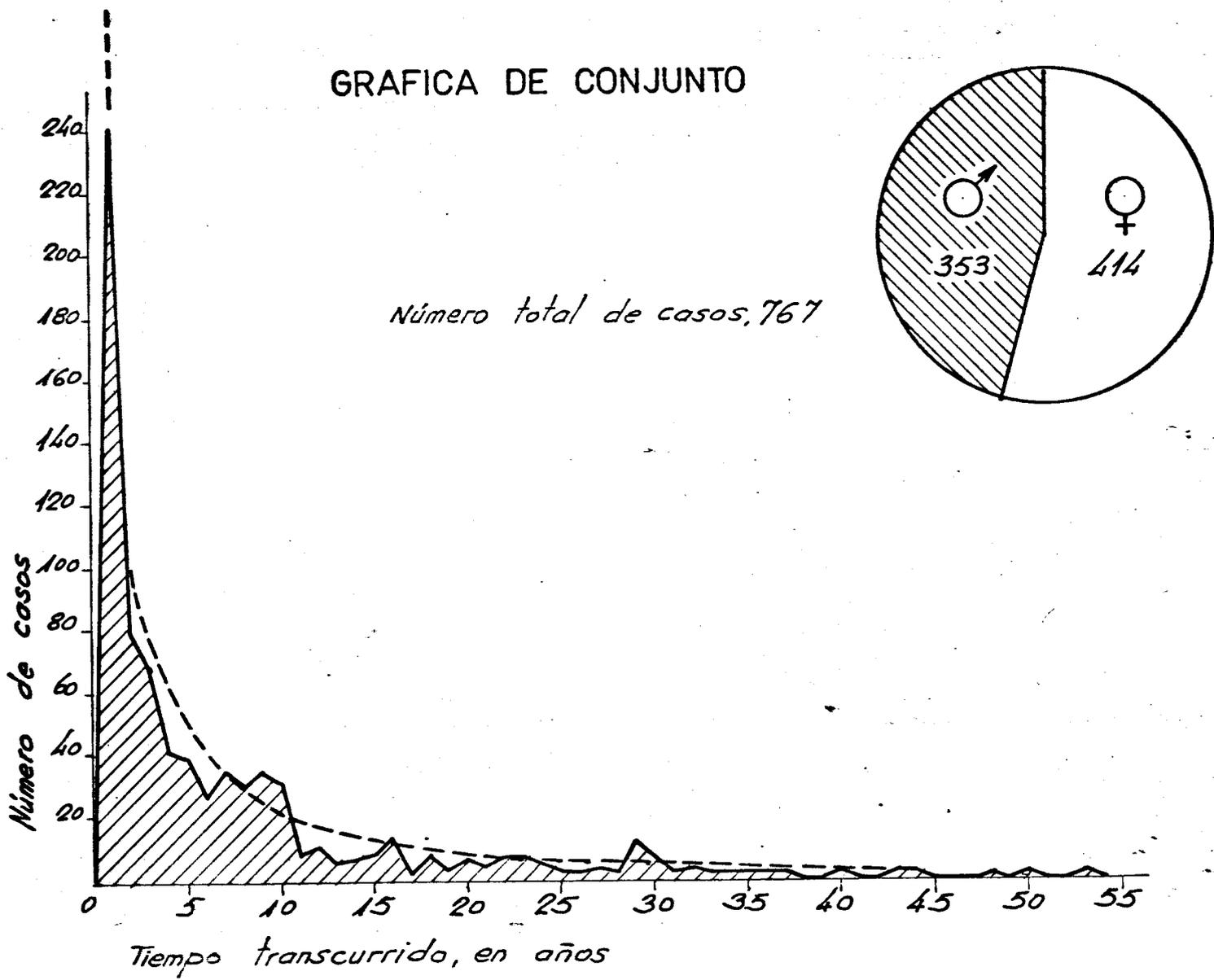
GRAFICA DE CONJUNTO

Número total de casos, 767



TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL COMIENZO CLINICO
Y EL REGISTRO E.E.G.

GRAFICA DE CONJUNTO



Entrando de lleno en el estudio de las correlaciones entre la Actividad fundamental y los diferentes parametros recogidos en los pacientes estudiados. Hemos desarrollado diez tablas en las que exponemos grafica y numericamente estas correlaciones, en el siguiente orden:

-Tabla I estudio grafico de las correlaciones entre la A.F. y los distintos grupos sindrómicos, en ella podemos apreciar claramente como en el grupo E.P. encontramos mas frecuentemente anomalias de la A. F. que en los otros dos.

-Tabla II hacemos primero un estudio gráfico de la distribucion de casos por edades segun presenten o no anomalias de la A.F. , en los distintos grupos, para terminar haciendo una distribucion porcentual de los casos con anomalias en grupos de tres años y tras la integracion de las curvas poder llegar a una conclusion de las relaciones existentes entre la edad de comienzo de la sintomatologia y la A. F.

-Tabla III al estudiar el tiempo de evolucion y su posible relacion con la A. F. encontramos una gran similitud de las curvas representativas de los casos con A.F. normales y anormales.

-Tabla IV relacionamos aqui los antecedentes personales encontrados con la actividad fundamental, encontrando desviaciones significativas en aquellos con antecedentes de parto distocico y antecedentes infecto-inflamatorio del SNC

- Tabla V consignamos en ella los porcentajes de casos con anomalias o no de su actividad fundamental, en la eventualidad de generalizacion clinica o de su ausencia.

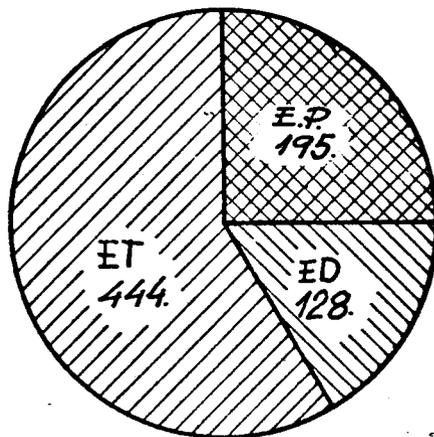
TablaVI en aquellos casos en que fue recogida la existencia de una patologia neuro-psiquiatrica asociada, hemos determinado la posible influencia de esta en la actividad fundamental, estudiando porcentualmente los distintos parametros, destacando de una manera especial las oligofrenias

En las tablas VII a la X se desarrollan grafica y porcentualmente las correlaciones existentes entre la actividad fundamental y las distintas anomalias paroxisticas encontradas en el E.E.G.

Tabla I

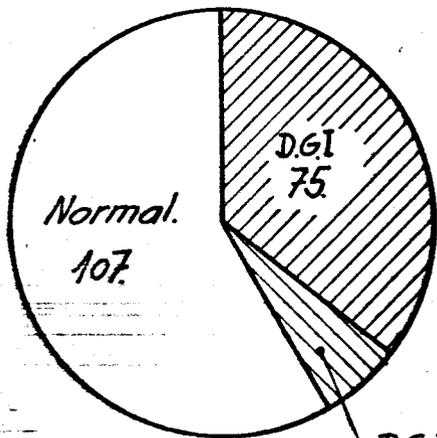
Estudio de las correlaciones. Actividad fundamental.- Semiología Clínica

120

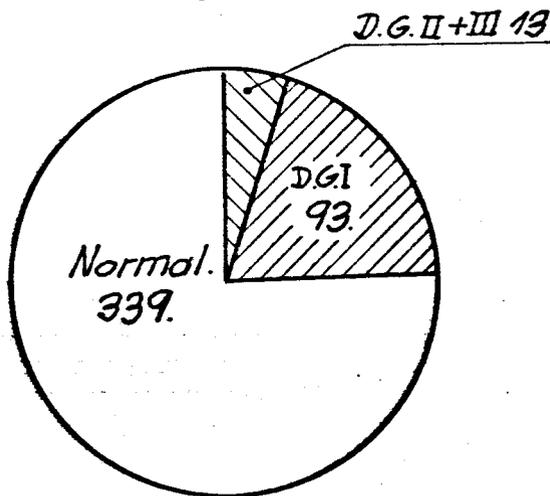


Total de casos 767

E.P.



E.T.



E.D.

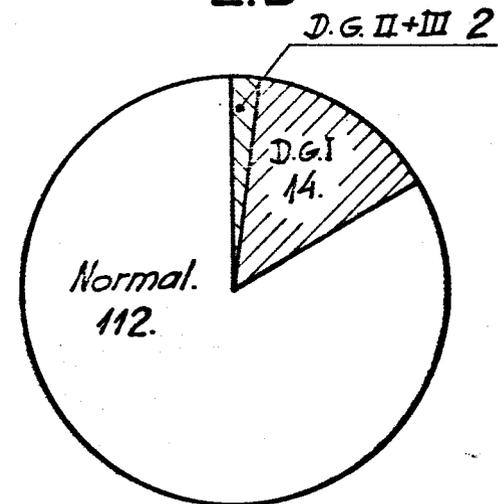
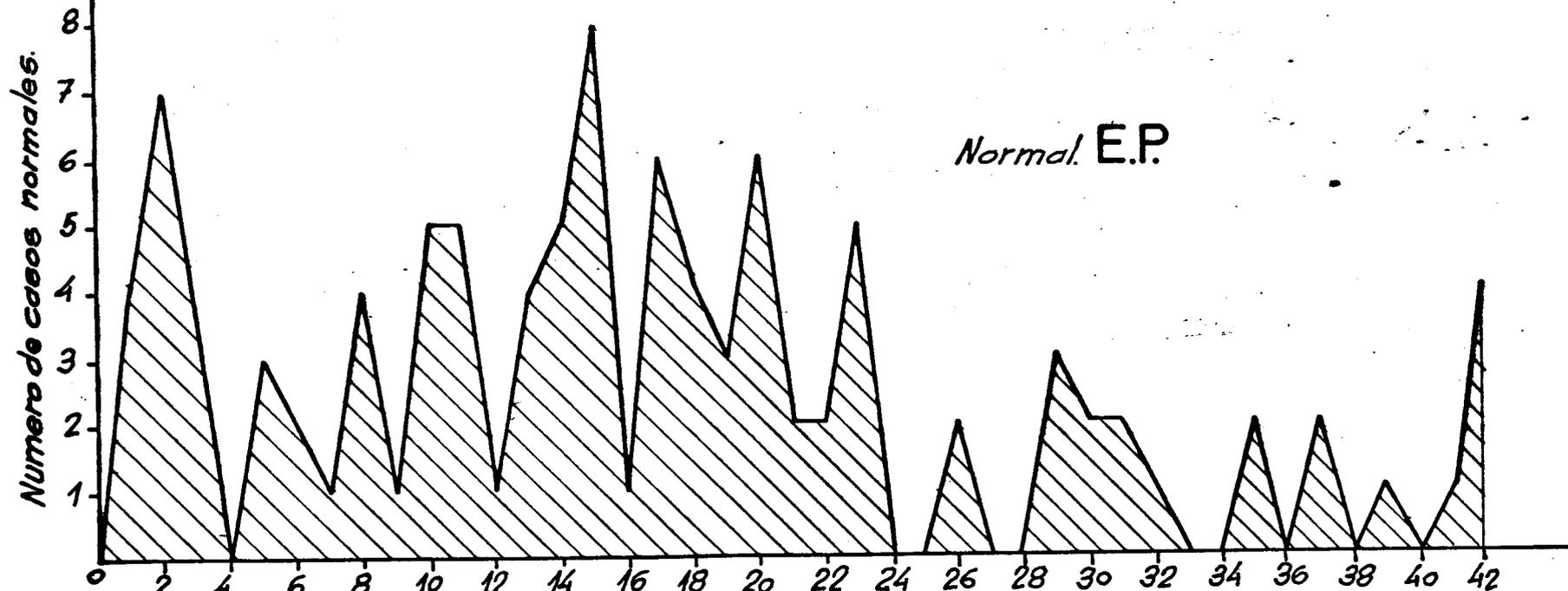
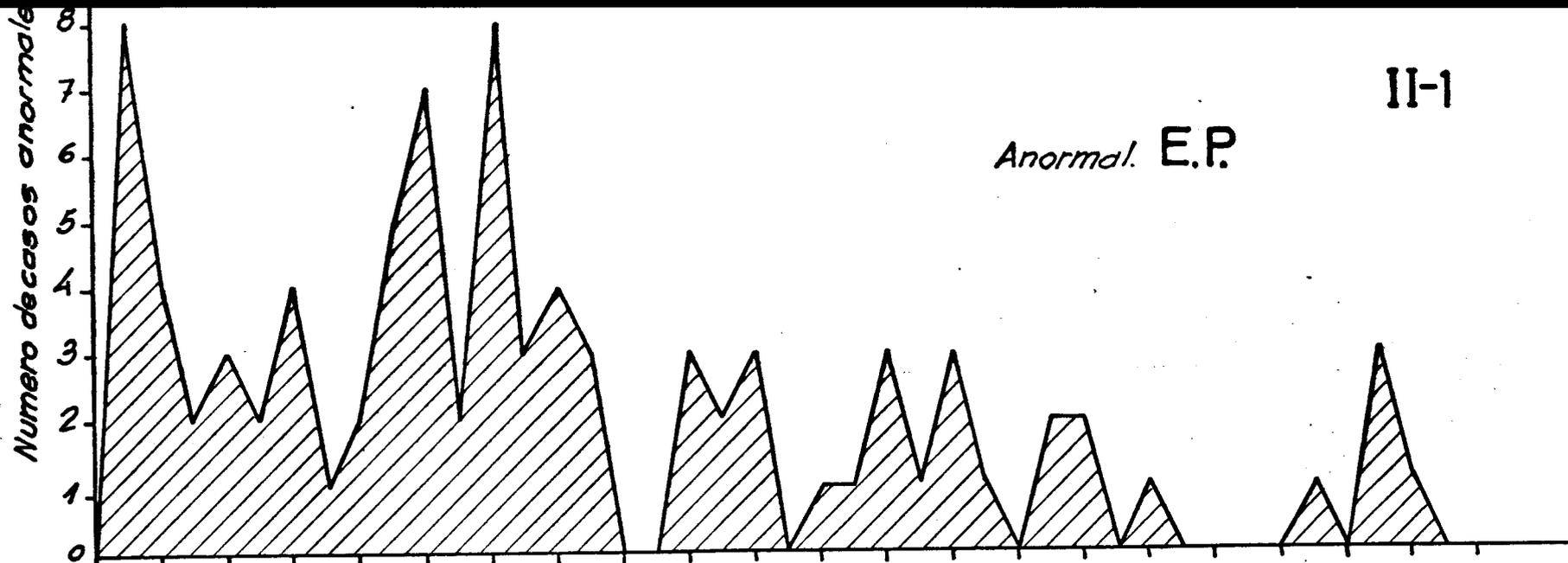


Tabla II.

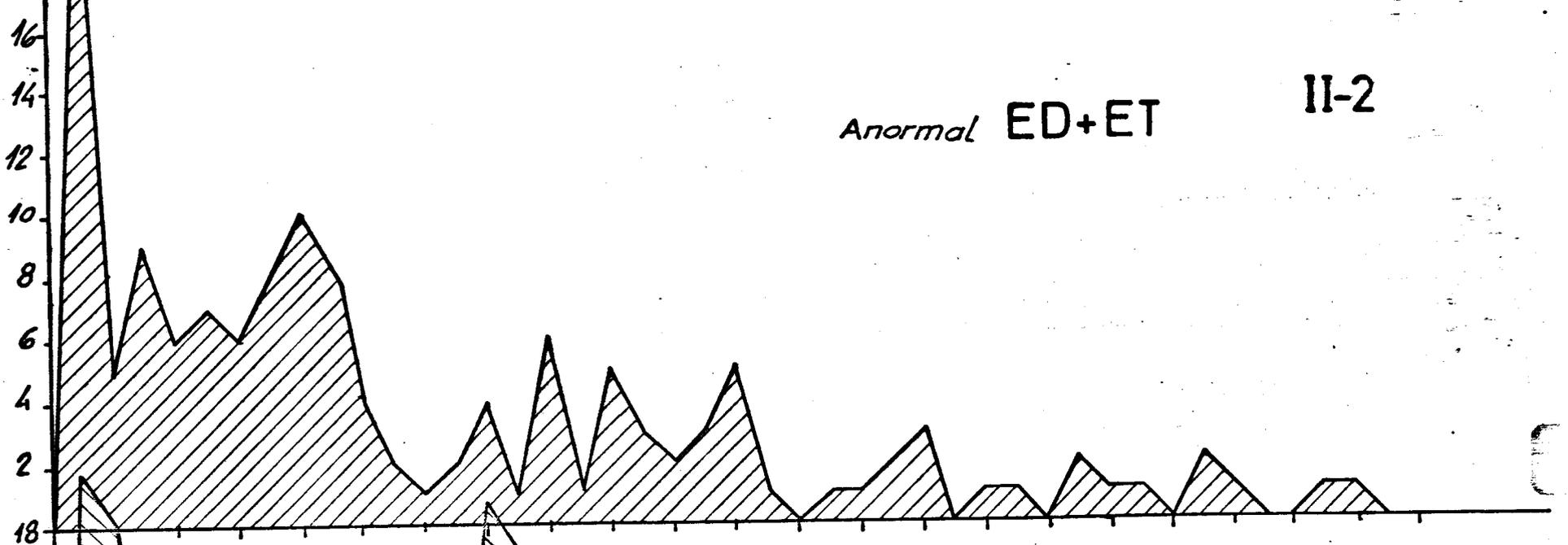
*Estudio de las correlaciones Actividad Fundamental-Edad de
comienzo de la sintomatología*



Numero de anormales.

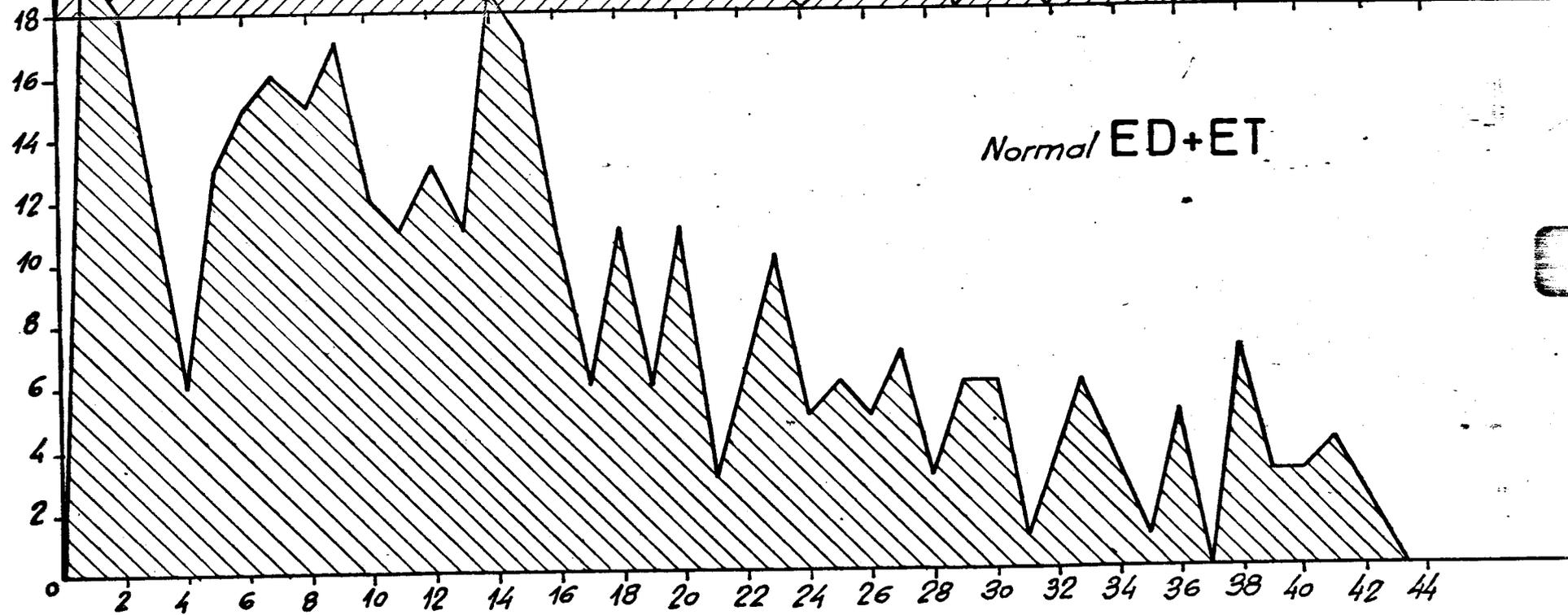
Anormal ED+ET

II-2



Numero de normales.

Normal ED+ET



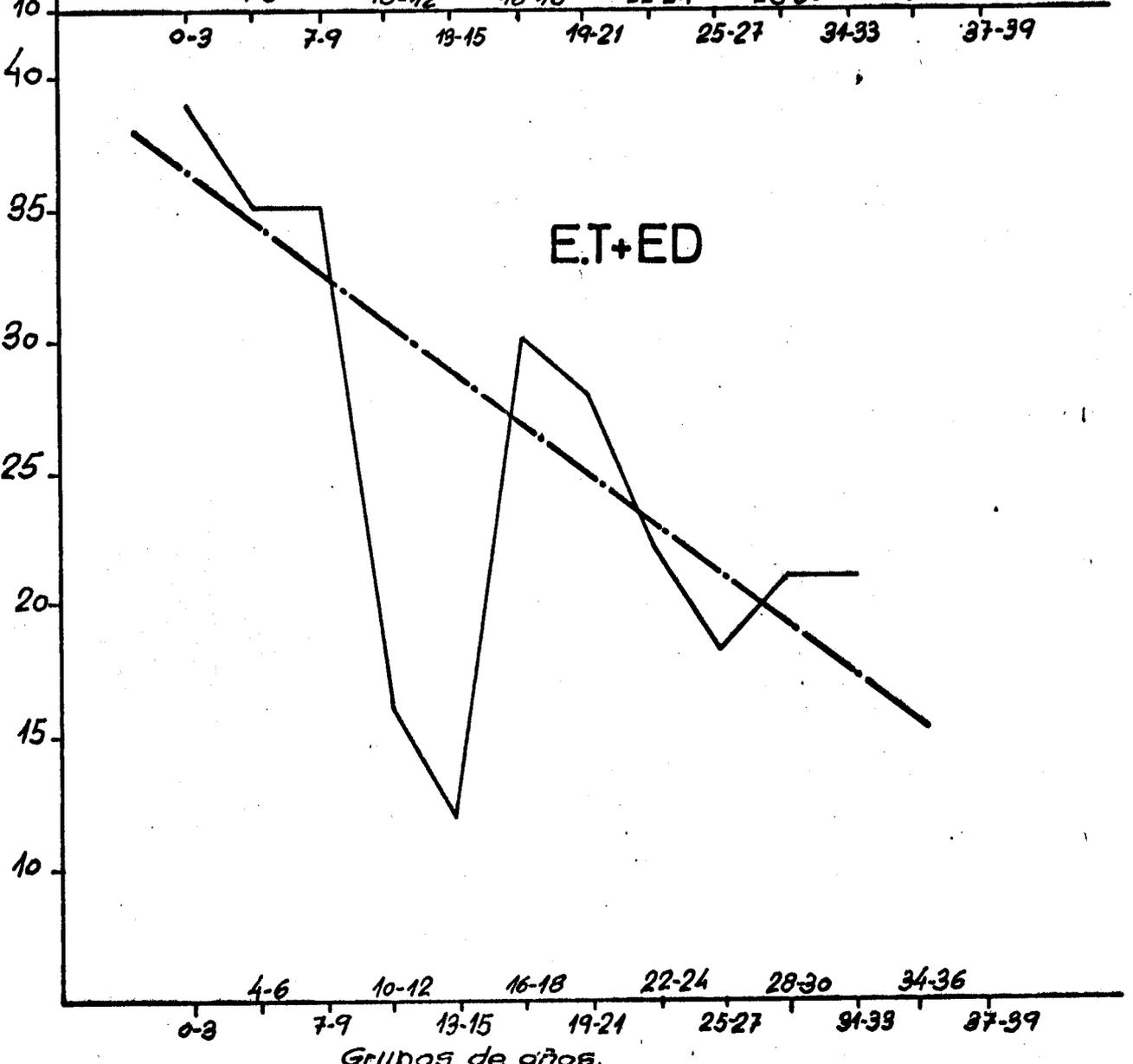
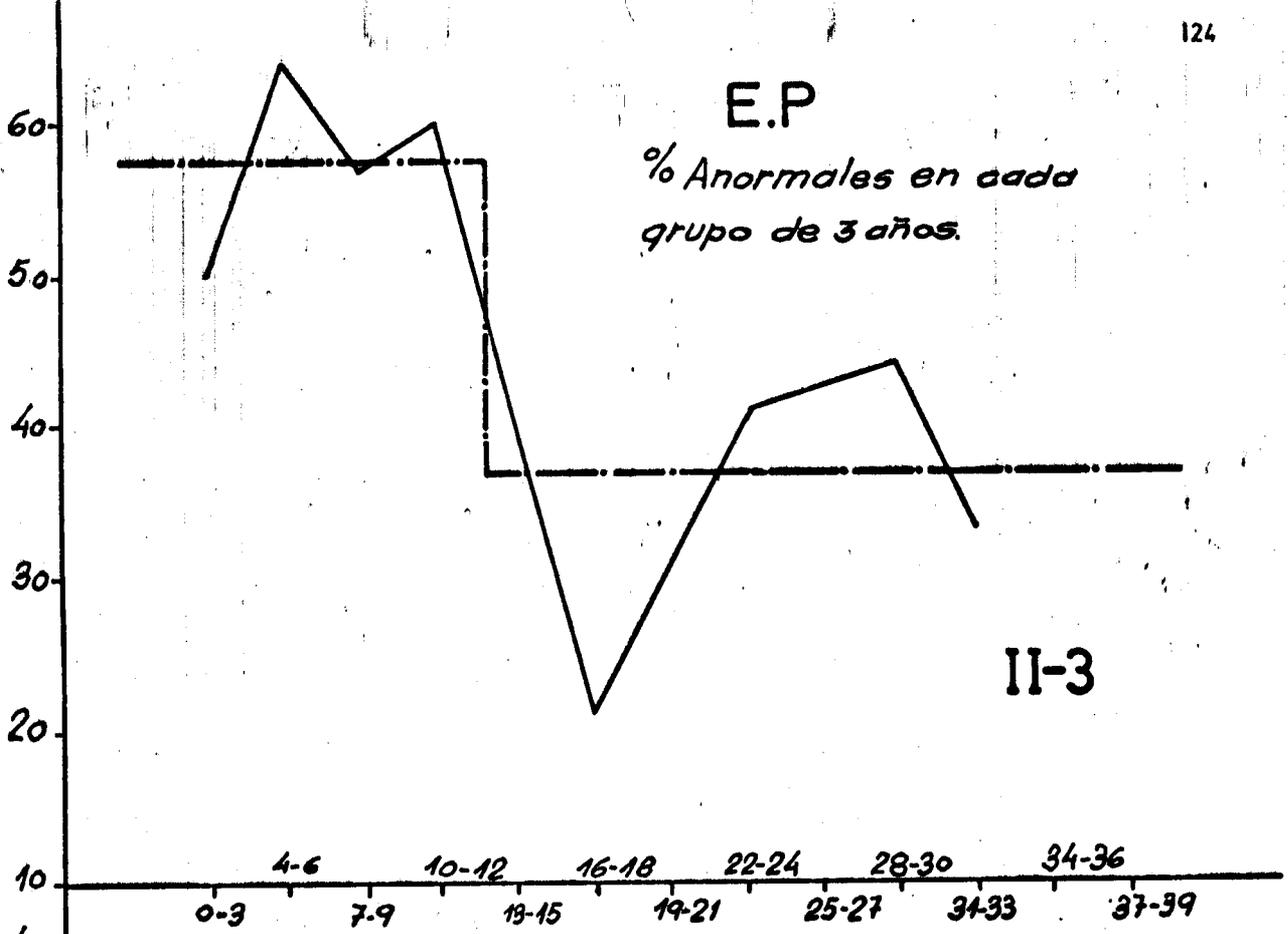
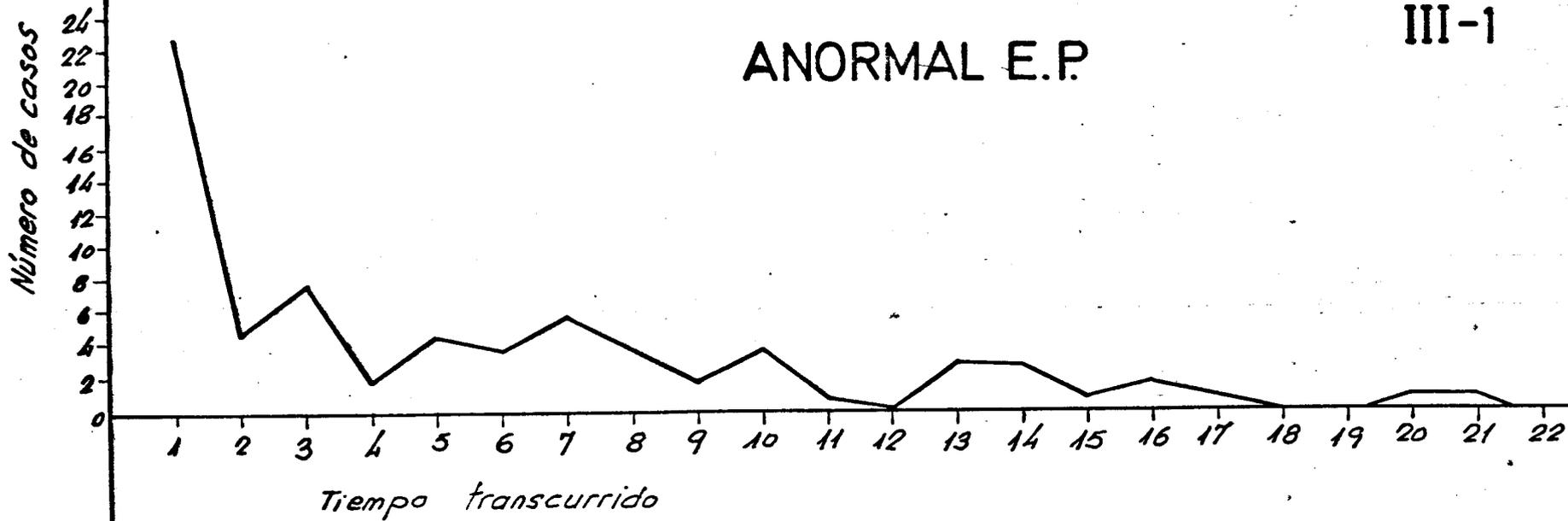


Tabla III

Estudio de las correlaciones Ac.Fund.-Tiempo de evolución

ANORMAL E.P.

III-1



NORMAL E.P.

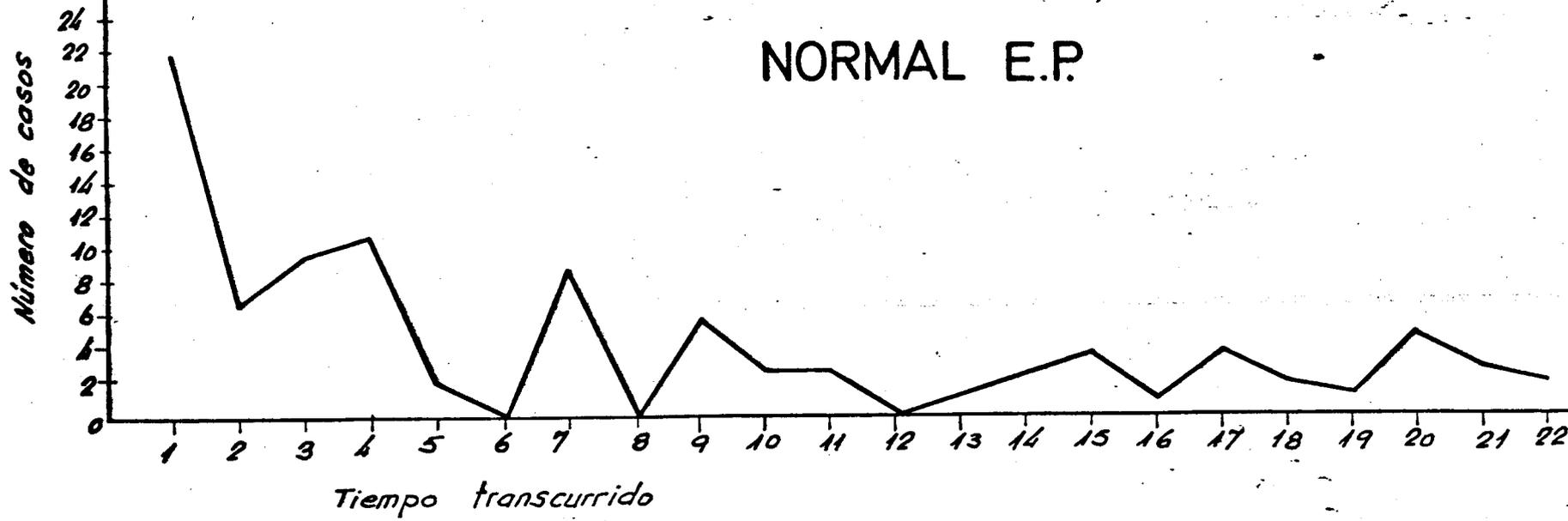
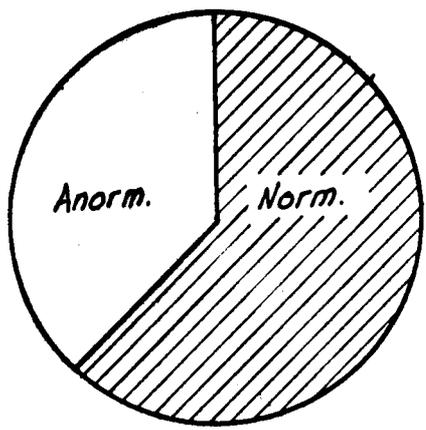


Tabla IV

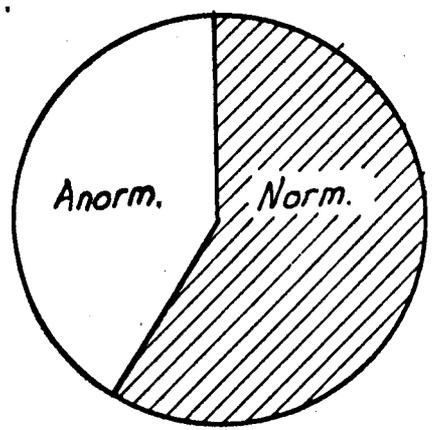
de las relaciones Antecedentes personales - Ac. Fund.

Ac. Fund.	Normales	Anormales	DGI	DGII	DGIII	N° casos
Sin ant.	427 75,4 %	139 24,6 %	126	11	2	566
Anteced. Parto	42 63,6 %	24 36,4 %	16	7	1	66
Anteced. Infecciosos	33 58,9 %	23 41,1 %	21	2	0	56
Anteced. Familiares	32 71 %	13 29 %	12	1	0	45
Anteced. Trauma	17 73,9 %	6 26,1 %	4	2	0	23
Anteced. Cardiac.	4 80 %	1 20 %	1	0	0	5
Anteced. Varias						
Eclampsia	0	1	0	1	0	1
Anemia ag.	0	1	1	0	0	1
A. V. C.	2	0	0	0	0	2
Intoxic. CO	0	1	1	0	0	1
Transfusión Sang. Fem.	1	0	0	0	0	1
TOTALES	558 72,7 %	209 27,3 %	182	24	3	767

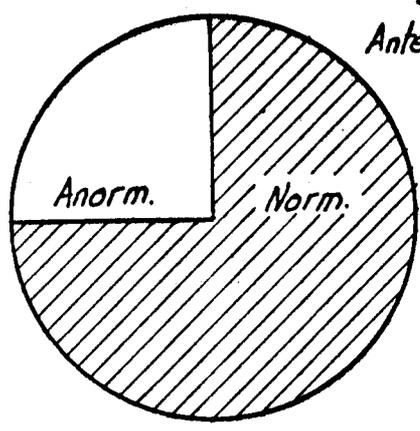
Estudio gráfico comparativo



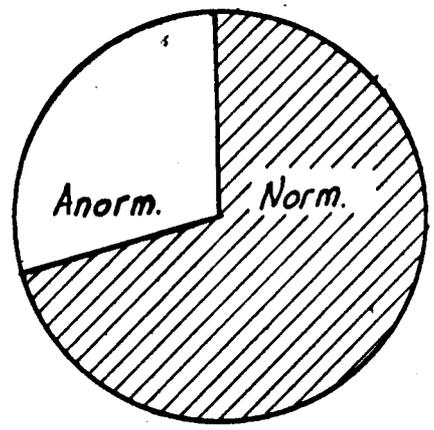
Parto



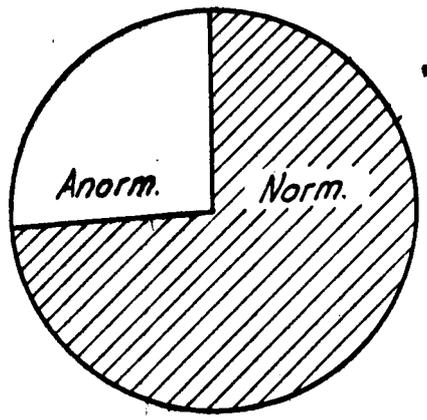
Infecciosos



Sin Antecedentes



Familiares



Traumáticos

Tabla V

Estudio de las correlaciones. Actividad fund. - Generalización

A.F.	Norm.	Anorm.	Nº Casos.
<i>Con. Generaliz.</i>	297 76'2%	74 23'8%	311
<i>Sin Generaliz.</i>	321 70'9%	135 29'7%	456
<i>Totales.</i>	558	209	767

Tabla VI

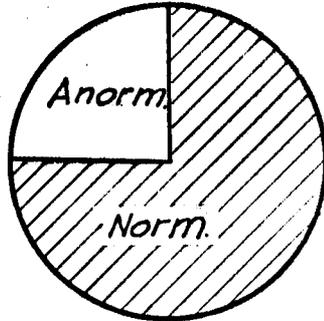
Estudio de las correlaciones.

Actividad fun.- Patología neuro-psiquiátrica asociada

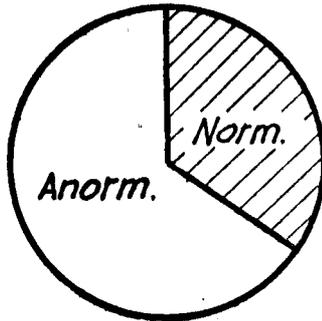
<i>Anomalías. N-P asociadas.</i>	<i>A.F. Normal.</i>	<i>A.F. Anormal.</i>	<i>Nº Casos.</i>
<i>sin anomalías.</i>	<i>499 76'6%</i>	<i>152 23'4%</i>	<i>651</i>
<i>Aliquotrenias.</i>	<i>20 38'4%</i>	<i>32 61'6%</i>	<i>52</i>
<i>Neurológicas.</i>	<i>18 66'6%</i>	<i>9 33'4%</i>	<i>27</i>
<i>Distimias.</i>	<i>16 55'4%</i>	<i>13 44'9%</i>	<i>29</i>
<i>Psicopatías.</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>6</i>
<i>Demencias.</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>De un total de</i>	<i>558</i>	<i>209</i>	<i>767</i>

Tabla VI

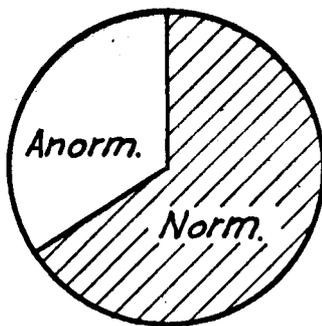
Estudio grafico comparativo



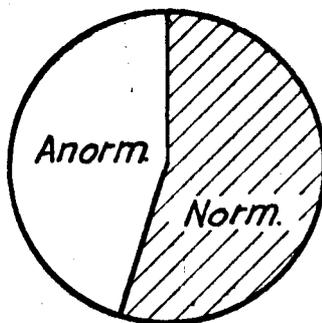
Sin anomalias.



Oligofrenias.



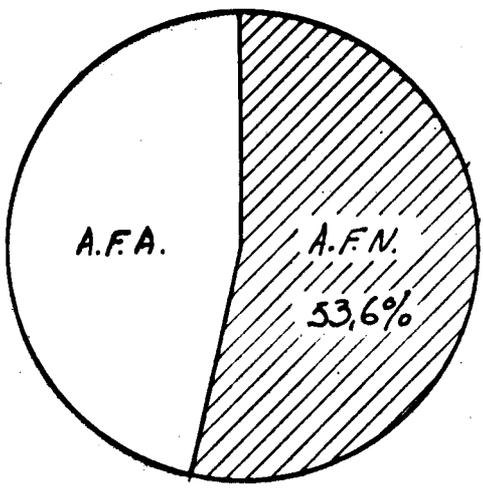
Neurologicas.



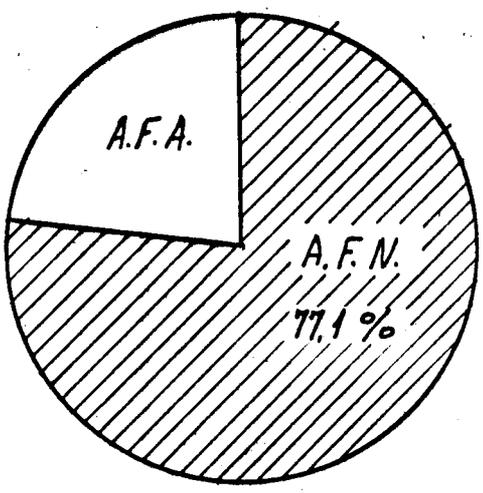
Distimias.

Tabla VII

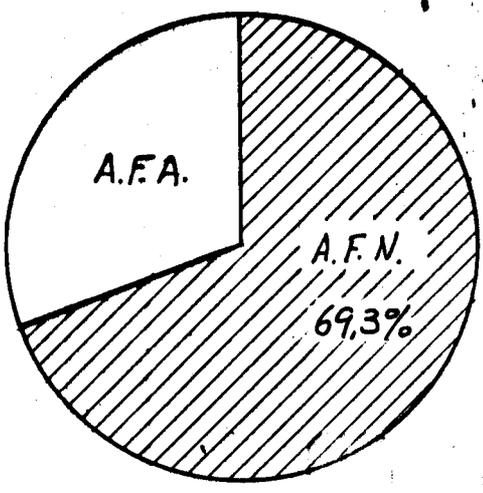
Estudio de las correlaciones Act. Fund.- Anomalías Paroxísticas Gen.



Grupo E.P.
69 casos



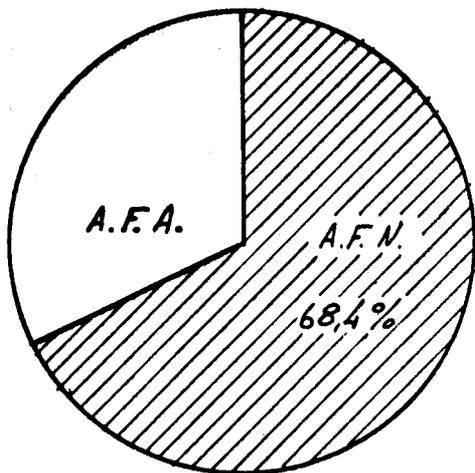
Grupos E.T.+ED
140 casos



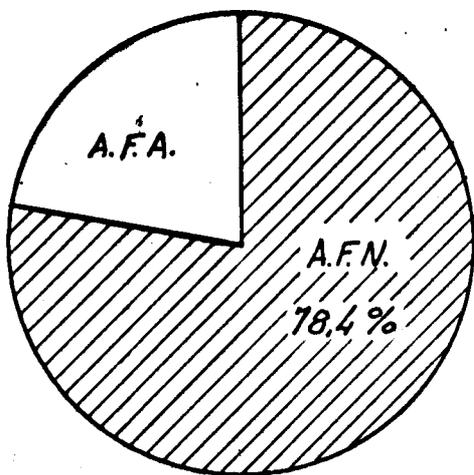
Total
209 casos

Tabla VIII

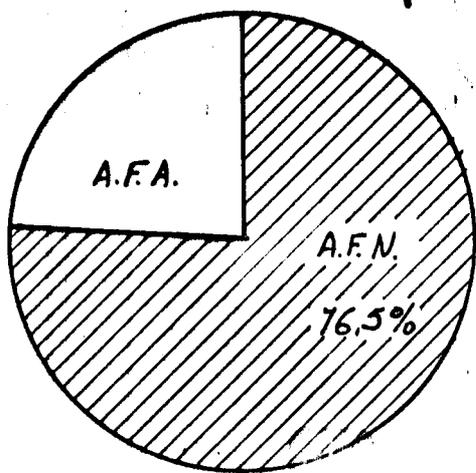
Estudio de las correlaciones Act. Fund. - An. Parox. localizadas



Grupo E.P.
95 casos

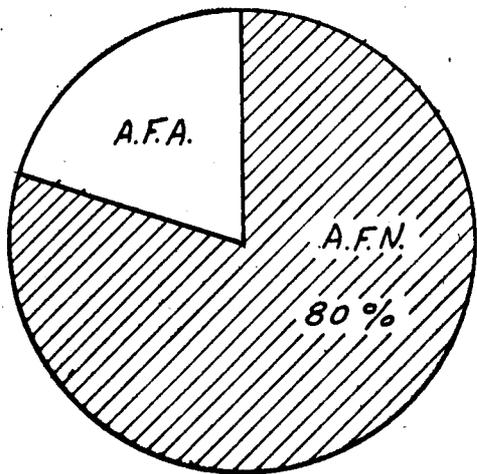


Grupos E.T.+E.D.
395 casos

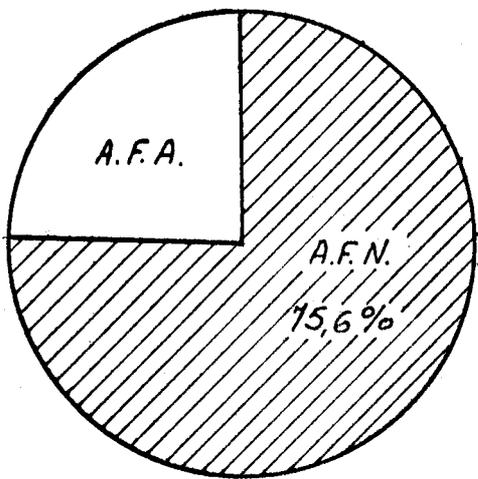


Total
490 casos

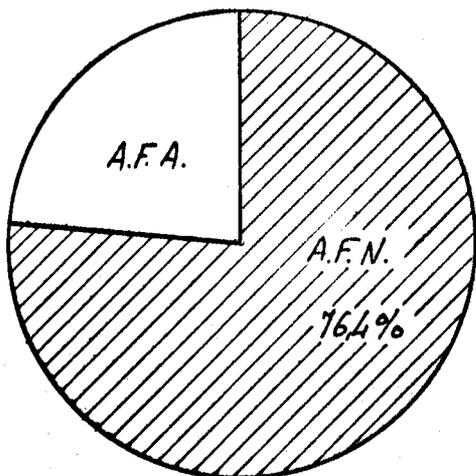
Estudio de las correlaciones Act. Fund.- An. Parox. generalizadas +
+ Anomalías Paroxísticas localizadas



Grupo E.P.
10 casos



Grupos E.T.+E.P.
41 casos



Total
51 casos

Tabla X

Características E.E.G. correlaciones entre A.F. y A.P.

A.Fund. A.Paroxist.	<i>Normal.</i>	<i>Anormal.</i>	<i>Total.</i>
<i>Generaliz.</i>	145. 69'3%	64 30'7%	209
<i>Localizad.</i>	375 76'5%	115 23'5%	490
<i>Generaliz. + Localizad.</i>	39 76'4%	12 23'6%	51
<i>Sin anomal. Paroxist.</i>	9 21'4%	18 78'6%	27
<i>Total.</i>	558 72'7%	209 27'3%	767

.- COMENTARIOS .-

- COMENTARIOS -

Desde que Hans Berger en 1924 consiguió registrar por vez primera la actividad eléctrica cerebral, a través de las cubiertas exocraneales intactas, la electroencefalografía ha logrado imponerse como método auxiliar insustituible en el diagnóstico neurológico. Huggings Jackson en 1870 asentó las bases para la moderna concepción fisiopatológica de la Epilepsia, definiéndola como la descarga de células altamente inestables, descarga primaria, que induciría a descargas secundarias de células sanas vecinas y de otros centros. Desde este momento la electroencefalografía adquirió una especial significación en el diagnóstico de las epilepsias.

En la literatura revisada por nosotros encontramos numerosos trabajos que se encargan de analizar el E.E.G. en los diferentes síndromes epilépticos, estudiando principalmente aquellos grafoelementos de tipología paroxística que las definen. Por el contrario, hemos encontrado muy pocos trabajos que estudien la problemática que nos ocupa en esta tesis, esto es, la actividad fundamental del E.E.G. en relación con los diferentes aspectos clínicos y electroencefalográficos de las epilepsias Temporales. Es lógico pensar que la investigación se haya centrado principalmente en el estudio de la actividad paroxística que define el ataque, tan llamativa en las epilepsias Temporales que por sí sola ha ocupado la atención de la mayoría de los autores.

Comenzamos nuestro estudio con una serie de consideraciones y comentarios sobre los datos obtenidos, juzgandolos a la luz de los conocimientos anatomofuncionales y relacionandolos con la clinica, para compararlos con los resultados obtenidos por otros autores. Al estudiar la actividad fundamental electroencefalografica, nos encontramos con una serie de anomalias consideradas como "inespecificas", pero que, a nuestro juicio, cobran su verdadero valor al observarlas de manera objetiva y dentro del contexto global clinico electroencefalografico.

Destaca en primer lugar el enorme interes que tiene el estudio de la actividad fundamental en las epilepsias temporales, ya que es ella la que en definitiva, nos habla del estado anatomo-funcional del encefalo en su conjunto, con independencia de aquellas anomalias paroxisticas localizadas o generalizadas, determinantes de la fenomenologia critica.

Como dato curioso encontrado en nuestro estudio, conviene apuntar la diferente distribucion cronologica, de las edades del comienzo clinico en los distintos casos entre las epilepsias psicomotoras y el resto de las epilepsias temporales. Esto, unido a las diferencias clinicas, electroencefalograficas y etiopatogenicas, ratifica la personalidad propia de dichas epilepsias. En efecto, podemos comprobar en nuestros graficos, como la edad de comienzo,

en los 195 casos estudiados del grupo E.P. (epilepsias psicomotoras), se distribuyen de la siguiente manera: un sexto de los casos aparecen entre el 10 y 20 años de la vida, por supuesto el diagnostico no se efectua hasta la segunda mitad de la primera decada, dada la dificultad que existe para poder poner de manifiesto la fenomenologia psicomotora en las primeras edades, mas una vez hecho el diagnostico encontramos que estos enfermos ya padecian fenomenos criticos generalizados o no desde el 10 ó 20 años de su vida. A partir de esta edad y tras una pequeña remision, la frecuencia de aparicion se concentra en dos campanas de Gaus de distribucion normal; la primera comprenderia cuatro sextos del total de los casos y el resto la segunda, el cenit de estas dos curvas se situa curiosamente entre los 13-14 años en la primera y entre los 38-39 en la segunda, coincidiendo con la pubertad y la premenopausia de una forma bastante aproximada.

El resto de las epilepsias estudiadas, cuya descarga procede de otros puntos del lobulo temporal, adquieren una especial distribucion que podriamos en dos grupos practicamente iguales:

a) un cierto numero de casos, aproximadamente la mitad como hemos dicho, aparecen de una manera homogenea repartidos entre los 0 y los 55 años

b) el resto de los casos se distribuyen de forma inversamente proporcional a la edad de comienzo de la sintomatologia.

Esto lo explicaría de un lado la desaparición progresiva de los factores etio-patogénicos y de otro la maduración evolutiva del SNC a medida que aumenta la edad. Ligando, por el contrario, a factores de tipo emocional y hormonales, la diferente distribución de las epilepsias psicomotoras en cuanto a su edad de aparición, factores estos que influirían decisivamente sobre el normal funcionamiento del sistema límbico, centro donde, como sabemos, radica el origen de las descargas en este tipo de epilepsias (Herrero, 1965).

Siguiendo el orden trazado en nuestro trabajo, al observar la gráfica de distribución según el tiempo transcurrido, encontramos que en los grupos E.T. y E.D. la curva posee una mayor rapidez asintótica que en el grupo E.P. esto a nuestro juicio carece de significación. Nos interesa principalmente la valoración del tiempo transcurrido o tiempo de evolución de la enfermedad al estudiar su relación con la actividad fundamental del E.E.G.

A objeto de profundizar en el estudio de los tres primeros parámetros elegidos, a saber: edad del paciente, edad de comienzo de la sintomatología y tiempo transcurrido entre el comienzo de los síntomas y la edad en que se tomó el registro E.E.G., hemos desarrollado las diez primeras gráficas, sin embargo, aparte algunas consideraciones muy generales, no hemos querido sacar de ellas ninguna conclusión, pues es realmente su correlación con la ac-

tividad fundamental y no otro el objeto de este estudio. De todas formas, hemos querido desarrollarlas a modo de prologo por considerarlo interesante.

Las correlaciones existentes entre la actividad fundamental del E.E.G. y los diferentes elementos clinicos y electroencefalograficos recogidos en los 767 pacientes de nuestra casuistica se encuentran desarrolladas en una serie de tablas y graficos expuestos en el capitulo anterior. En primer lugar llama la atencion que de los 767 casos , solo 209 (27,3%) presentaban alteraciones mas o menos pronunciadas de la actividad fundamental, frente a 558 (72,7%) en los que dicha actividad de base se mantenía dentro de los valores normales.

En la tabla I, se exponen gráficamente las relaciones que en conjunto hemos encontrado entre los distintos grupos clinicos que hemos venido considerando y la A. F.. A saber: el grupo E.P. con 195 casos de enfermos afectados de epilepsia psicomotora, el E.T. grupo formado por 444 pacientes que clinica y electroencefalograficamente fueron diagnosticados de epilepsia temporal y por último el grupo E.D. que comprende 128 casos en los que, a una semiologia clinica dudosa, generalizada o no, de tipo critico y reiterativo, se sumaba un E.E.G. con anomalias paraxísticas temporales. Como podemos apreciar claramente en los graficos circulares, existe una mayor proporción de A.F. anormal en aquellos casos pertenecientes al grupo E.P. que en el resto de los grupos, así mismo podemos ver como en su mayoría estas alteraciones de la A.F. son de

grado I, infrecuentes las de grado II y rarisimas las de grado III, solo tres casos en total.

Al efectuar el estudio de las correlaciones entre A. F. y edad de comienzo, exponemos graficamente la distribucion del numero de casos normales y anormales segun la edad. Distinguimos el grupo E.P. del resto ET + ED (graficos II-1 y II-2), en ellos podemos observar como en el grupo EP hay una acumulacion de casos con anomalias en la A.F. por debajo de los 12-14 años, mientras que esto no es evidente en el grupo ET+ED. A objeto de poder llegar a una conclusion mas clara, realizamos la grafica II-3, en ella colocamos en las abcisas los años por grupos de tres y en las ordenadas el porcentaje de casos anormales en su A.F. , una vez desarrolladas las curvas y tras su integracion, podemos llegar a concluir que en el grupo E.P. existe un mayor porcentaje de anomalias en aquellos pacientes cuya sintomatologia comenzó antes de los doce años y en el grupo E.T.+ E.D. vemos en cambio como hay una correlacion negativa lineal entre la edad de comienzo y las alteraciones de la A. F. es decir, a mayor edad menor proporcion de anormalidades.

Es lógico pensar que al producirse la lesion irritativa causal en las primeras edades se afectaria mucho mas facilmente la funcionalidad global del CNS representada por la A.F., cuanto mas inmaduro sea el funcionalismo del CNS, siendo particularmente labil a cualquier agresion el sistema limbico en los primeros años de la vida.

En la tabla III vemos un riguroso paralelismo entre aquellos casos con A.F. normal y anormal, distribuidos con arreglo al tiempo de evolucion, lo que nos lleva a la conclusion de que no existe una relacion significativa entre el tiempo de evolucion de la epilepsia y las posibles modificaciones de la actividad fundamental. Esto parece estar en desacuerdo con el estudio efectuado por Rossler en 1969 sobre 500 trazados , en el que llega a la conclusion de que el numero de trazados anormales de la A.F. aumenta con la edad. Posiblemente en este estudio entre en juego el factor edad de comienzo que como hemos visto anteriormente influye en la existencia o no de anomalias. Por nuestra parte y a la vista de nuestra casuistica no encontramos una clara influencia del tiempo de evolucion en la actividad fundamental. Seria interesante realizar un estudio evolutivo en diferentes edades de un mismo grupo de individuos.

Es necesario destacar aqui la mayor incidencia de antecedentes de parto distocico en este tipo de epilepsias, asi como el aumento porcentual (36,4%) de aparicion de anomalias en la actividad fundamental de estos casos. Todo ello nos habla de la existencia de una profunda alteracion del funcionalismo global del SNC en aquellos enfermos que presentan un antecedente de parto distócico. Siguen en frecuencia los antecedentes infecto-inflamatorios del SNC, en los que encontramos un 41,1% de casos con anomalias en su A.F., en orden de frecuencia decreciente encon-

tramos los antecedentes familiares, traumáticos y cardiacos. Como casos especiales hemos recogido un caso que comenzó por una eclampsia, uno de anemia aguda, dos accidentes vasculocerebrales, un caso tras la intoxicación por CO y por último un caso curioso que tras sufrir, el enfermo varón, una intervención de estómago y ser transfundido con sangre femenina, comenzó a presentar crisis paroxísticas temporales de tipo versivo con automatismos y un E.E.G típico (se recogió una crisis), estos accesos guardaban una rigurosa cronología mensual. En el estudio gráfico comparativo de la tabla IV vemos como destacan los antecedentes de parto distócico y los infecto-inflamatorios del resto, por su mayor proporción de anomalías en la A.F.

El hecho de que encontremos en la clínica, la presencia o no de generalizaciones del ataque, no influye en ningún sentido en las alteraciones de la actividad fundamental del E.E.G. Como podemos comprobar, si nos fijamos en la tabla V, que precisamente estudia estas relaciones en ella encontramos, que de los 767 casos estudiados 311 presentaron alguna crisis generalizada en su evolución clínica, mientras que 456 no la presentaron. De aquellos casos con generalización secundaria el 23,8% tenían trazados anormales en su A.F. , correspondiendo al resto de los enfermos estudiados un 29,7% , como vemos las diferencias no son ostensibles y podemos concluir que las desviaciones son mínimas y por tanto sin significación alguna.

Al tratar de la patología neuro-psiquiátrica asociada, hemos de hacer notar la gran variedad de opiniones que sobre el respecto tienen los diferentes autores:

Gibbs en 1950, observó que solo el 15% de susepilepticos temporales tenían síntomas neurologicos por el contrario el 58% de estos mostraban anomalías claras que abarcaban todas las entidades nosodrómicas psiquiátricas.

Gastaut y cols. (1955), sostienen que el 52% de los enfermos epilepticos temporales presentaban trastornos psicicos. Llamando la atención sobre el hecho de que el 84% de los enfermos epilepticos internados encasas de reposo, eran precisamente epilepticos temporales. Por otra parte el mismo autor considera que los tras tornos psicicos solo se presentarían en aquellos enfermos con lesiones de su sistema limbico , mientras que los demas tipos de epilepsias temporales no mostrarían mayor tendencia a presentar estos trastornos que el resto de la población normal.

Oliveros en 1957, hace una revisión de 400 enfermos con foco temporal demostrado y que padecían diversas formas criticas, comprobando manifestaciones psicopatológicas claras en un 64%. De estos trastornos psicicos, los mas frecuentes eran las psicopatias 40,5% del total de los enfermos revisados, psiconeurosis un 21% y por ultimo las psicosis con un 3% de los casos.

En nuestra casuística las cifras están muy por debajo de las encontradas por los diferentes autores, así

hallamos tan solo un 11,5% de casos con trastornos psicócos, mientras un 3,5% de enfermos presentaban alteraciones neurológicas, esta pobreza de datos consideramos podría ser debida a que solo se tomaron en las historias aquella patología asociada que por su intensidad y significado pudiese influir más o menos directamente en el informe electroencefalográfico.

De todas formas, consideramos interesante señalar que en aquellos casos que presentaban una patología neuro-psiquiátrica asociada existe una mayor incidencia de alteraciones de la actividad fundamental, siendo esta particularmente marcada en aquellos casos en los que se asociaba una oligofrenia, como se puede apreciar claramente en el estudio gráfico comparativo de la tabla VI.

En la tabla X, y gráficos circulares de las tablas VII VIII y IX estudiamos las relaciones existentes entre las alteraciones de la actividad fundamental y las anomalías paroxísticas. Podemos apreciar que entre aquellos casos con actividad paroxística generalizada, localizada o en los que se imbrican ambos tipos a la vez, no existen diferencias porcentuales marcadas, en cuanto a la frecuencia de alteraciones en la A.F. electroencefalográfica.

Por otra parte encontramos, que existe una relación significativa entre la presencia o ausencia de las anomalías paroxísticas y las modificaciones de la actividad fundamental, siendo estas mucho más frecuentes en aquellos trazados que no mostraban grafoelementos paroxísticos sobre-

añadidos. Adquiere esto particular relieve si consideramos aisladamente el grupo de las epilepsias psicomotoras, ya que aquí, al tratarse de descargas procedentes de centros mas profundos, lógicamente debe aumentar, y de hecho aumenta, la frecuencia de alteraciones de la actividad fundamental.

RESUMEN

-RESUMEN-

En el presente trabajo hemos llevado a cabo el estudio de las distintas correlaciones existentes entre la actividad fundamental de un lado y los diferentes parámetros de otro, tomados de la clínica y registro electroencefálico en los 767 casos de epilepsia temporal.

Tras una breve introducción y el planteamiento del proyecto de trabajo, exponemos de una manera resumida unas pinceladas históricas sobre la epilepsia, centrándonos principalmente en las epilepsias temporales.

A continuación en el capítulo sobre fundamentación experimental, pretendemos tan sólo demostrar nuestra preocupación por el tema en su vertiente experimental, cristalizada en una serie de trabajos y publicaciones en los años 62, 63 y 64, realizados todos bajo la dirección del Prof. Jimenez-Castellanos. Es esta misma preocupación la que nos lleva a desarrollar en líneas muy generales y sin otras pretensiones que la de servir de base al presente trabajo, los capítulos de fundamentos anatomofuncionales y semiología clínica y electroencefálicas de las epilepsias temporales, estos capítulos, repito, sólo están justificados en cuanto nos han servido de amplia base para la ulterior exposición del presente trabajo, desempeñando pues su única misión introductiva.

Es en el capítulo de Material y Método donde nos concretamos de forma decidida al tema que nos ocupa, exponiendo de una manera clara y resumida el material usado y aquellos métodos que hemos empleado.

En el capítulo de Resultados, analizamos los datos clínicos y electroencefalográficos recogidos en los 767 enfermos, seleccionados de un total de doce mil historias procedentes del Servicio de Electroencefalografía adscrito a la Escuela Profesional de Neurología y Neurocirugía de la Facultad de Medicina de Sevilla. Distinguimos cuatro grupos a saber:

E.P.- 195 enfermos diagnosticados de epilepsia psicomotora.

E.T.- 444 casos diagnosticados clínicamente y electroencefalográficamente de epilepsia temporal.

E.D.- 128 casos que con una sintomatología dudosa epiléptica no catalogable clínicamente, presentaban en cambio un E.E.G. con alteraciones epilépticas temporales.

E.T.-E.E.G.-N.- 9 casos con una clínica evidente de epilepsia temporal que presentaban un electroencefalograma normal.

Seguidamente hacemos una relación de las abreviaturas y símbolos utilizados, con la explicación pertinente de cada uno de ellos, pasando a exponer las historias estudiadas en las tablas de casuística. Entramos de lleno en materia con un estudio gráfico y porcentual de los diferentes parámetros obtenidos y de su relación con las alteracio-

nes de la actividad fundamental del E.E.G.

Los datos considerados a la luz de los conocimientos anatomofuncionales y comparados con los obtenidos por los diferentes autores, nos dan pie para la realizacion de unos comentarios que nos van a llevar en definitiva a extractar una serie de conclusiones que enumeramos y exponemos en el siguiente capitulo.

-.CONCLUSIONES.-

-.CONCLUSIONES.-

I)El estudio de la actividad fundamental en las llamadas Epilèpsias temporales, posee un gran interés desde el punto de vista clinico y electroencefalográfico, al darnos una vision global del estado anatomo-funcional del encefalo en su conjunto, independientemente de las anomalias paroxisticas focales o generalizadas, mas estrechamente ligadas con la fenomenologia comicial.

II)En nuestra serie de 767 casos, 209 (27,3 %) presentaban alteraciones mas o menos pronunciadas de la actividad fundamental, frente a 558 (72,7%) en los que dicha actividad de fonde se mantenía dentro de los valores de la normalidad.

III)En el estudio de la correlacion entre la edad de comienzo y la actividad fundamental en contramos que en los 195 casos estudiados de epilepsia psicomotora, hay una mayor incidencia de trazados anormales por debajo de los doce años. De otra parte encontramos que en los 563 casos restantes existe una correlacion lineal negativa entre la edad y las alteraciones en la actividad fundamental.

IV)No existen relaciones significativas entre el tiempo de evolucion y las modificaciones de la actividad fundamental en los enfermos portadores de una epilepsia temporal o psicomotora.

V) Existe una mayor incidencia de trazados con alteraciones generalizadas de la actividad fundamental en aquellos enfermos que comportan una semiología clínica crítica de tipo psicomotor, en relación con el resto de epilepsias del lóbulo temporal.

VI) Encontramos en nuestro estudio una mayor proporción de trazados con deterioro de la Act. F. en aquellos enfermos que presentan antecedentes de parto distócico 36,4% o afecciones infecto-inflamatorias del SNC 41,1% , versus 27,3% de proporción de anomalías en la totalidad de casos.

VII) No hay relación evidente entre las alteraciones de la Act. F. y la eventualidad de generalizaciones clínicas secundarias.

VIII) En general, existe una mayor incidencia de alteraciones de la actividad fundamental en aquellos enfermos que presentan una patología neuropsiquiátrica acompañante; esto es particularmente marcado en aquellos casos en que una oligofrenia se asocia a una epilepsia Temporal.

IX) No hallamos relación alguna entre las modificaciones de la actividad fundamental y la distribución (localizada o generalizada) de las anomalías paroxísticas, en ninguno de nuestros grupos.

X) Existe una relación altamente significativa entre la presencia o ausencia de las anomalías paroxísticas y las modificaciones de la Act. F. , siendo estas mucho más frecuentes

en aquellos trazados que no mostraban grafoelementos paroxísticos sobreañadidos.

-. BIBLIOGRAFIA .-

-BIBLIOGRAFIA-

- ADEY, W.R. y MEYER, M. (1952): Hippocampal and Hypothalamic connexions of the temporal lobe in the monkey. Brain, 75:358-384.
- ADEY, W.R. (1953): An experimental study of the central olfactory connexions in a marsupial. Brain, 76: 311-330.
- BARRAQUER, BORDAS, (1955): Fisiologia clinica del sistema limbico, Edit. Paz Montalvo, Madrid.
- CASTRO, P.; SACRISTAN, J.M.; MOYA, G.; y SANABRA, F.R. (1961) Síndromes epilépticos. Edit. Librería Científica Médica, Madrid.
- COWAN, W.M.; RAISMAN, G. y POWELL, T.P. (1965): The connexions of the amygdala. J. Neurol. Neurosurg. Psychiat., 28:137-151.
- CHOUARD, C.H. (1971): Anatomie et physiologie de l'olfaction. Rev. Med., 15: 845-854.
- DELGADO, J.M. (1971): Relaciones entre el nucleo amigdalino y el hipocampo del gato determinadas por medio de post-descargas. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. Cátedra de Fisiología.
- DELGADO, J.H.R. y SEVILLANO, M. (1964): evolution of repeated hippocampal seizures in the cat. Elect. Clin. Neuroph., 13: 722-733.
- FEINDEL, W. (1961): Response patterns elicited from the amygdala and deep temporoinsular cortex; pags. 519-532, en "Electrical stimulation of the Brain", D.E. Sheer (ed.) Austin University of Texas.

- GAREISO, A., y cols., (1949): La epilepsia en el niño. Edit. El Ateneo, Buenos Aires.
- GASTAUT, H. (1966): Epilepsias. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- GASTAUT, H.; NAQUET, R.; VIGOROUX, R.; ROGER, A. y BADIER, M. (1953): Etude electrographique chez l'homme et chez l'animal des decharges epileptiques dites " psychomotrices". Rev. Neurol., 5: 310-354.
- GASTAUT, H. y LAMMERS, H.J. (1961) Anatomie du rhinencéphale; vol. I de " Les grandes activites du rhinencephale" Th. Alajouanine (ed.) Paris: Masson & Cie.
- GASTAUT, H. y ROGER, A. (1955): Origine et propagation des decharges epileptiques temporales provoquées" en " Les grandes activites du lobe temporal", Th. Alajouanine (ed.). Paris Masson & Cie.
- GASTAUT, H. y ROGER, A. (1955) Etude statistique des diferentes varietes electrocliniques d'epilepsie. Marseille Med., 10.
- GLOOR, P. (1961) Etudes electrographiques de certaines connexions rhinencephaliques; pgs. 1-27, en : " Physiologie et pathologie du rhinencephale", vol. II de "les grandes activites du rhinencephale", Th. Alajouanine (ed.). Paris: Masson & Cie.
- GLOOR, P. (1960). Amygdala; pgs. 1395-1420, en: Handbook of physiology", sec. 1, vol. II H.W. Magoun y V.E.Hall (eds.)

Washington: American Physiological Society.

- GREEN, J.D. (1960): The Hippocampus; pgs. 1373-1389,

en: "Handbook of physiology" sec. 1, vol. II, H.W. Magoun y V.E. Hall (eds.). Washington: American Physiological Society.

- GREEN, J.D. (1961): Rhinencephale et physiologie des besoins; pgs. 95-109, en: "Physiologie et Pathologie du rhinencephale", vol. II, de "Les grandes activites du rhinencephale", Th. Alajouanine (ed.) Paris: Masson & Cie.

- HERRERO, ALDAMA (1965) Distimias epilepticas: estudio clinico y electrencefalografico. Edit. Summa electrencefalografica, Madrid.

- JASPER, H.H. (1949): Systeme de projection difuse: l'action integrative du systeme reticulaire thalamique". Elect. Clin. Neurophysiol., 1, 405-419.

- JASPER, H.H. (1961): Some relationships between the waves of the cortex. V Congreso Inter. Roma.

- JASPER H.H. (1961) : Thalamic reticular system; pgs. 277-287, en: "Electrical stimulation of the brain", D.E. Sheer (ed.) Austin: University of Texas.

- JIMENEZ-CASTELLANOS, J. (1949) The amygdaloid complex in monkey studied by reconstruccional methods. J. Comp. Neurol. 91: 507-526.

- JIMENEZ-CASTELLANOS, J. (1949): Prioridad evolutiva del pallium cerebri y de los nucleos caudatus y lentiformis. Arq, Anat. Antrop., 24: 265-295.

- JIMENEZ-CASTELLANOS, J. (1949): Aportaciones al desarrollo de los nucleos procedentes del epitelio endimario telencefálico. *Ach. Esp. Morf.*, 21:31-83.
- JIMENEZ-CASTELLANOS, J. (1953): Las proyecciones corticales del cuerpo geniculado medio del gato estudiadas por degeneración Walleriana. *Mem. Real Acad. Cienc. Sec. Nat. XVII*, mem. 1.
- JIMENEZ-CASTELLANOS, J. (1957): Etude stereotaxique comparative du corpus geniculatum laterale chez l'homme, macacus et chat. *Compt. Rend. Assoc. Anat.*, 95: 422-435.
- JIMENEZ-CASTELLANOS, J. (1965) : Lecciones de Neuroanatomía clinica. Sevilla: Facultad de Medicina.
- KLUVER, H. y BUCY, P.C. (1939): Preliminary analysis of functions of the temporal lobes in monkeys. *Arch. Nuerol. psychiat.*, 42:979-1000.
- KREINDLER, M.A. (1965): *Experimental Epilepsy*. Amsterdam-London- NewYork Elsevier P.C.
- LE MAGNEN, J. (1961) Les fonctions proprement olfatives du rhinencephale; pgs. 77-92, en "Physiologie et Pathologie du rhinencephale", vol. II de " Les grandes activites du rhinencephale", Th. Alajouanine (ed.). Paris: Masson & Cie.
- LIVINGSTON, S. (1956): Diagnostico y tratamiento de los trastornos convulsivos en la infancia. (traducción de Gutierrez Marquez, J.M.) Edit. La Médica, Rosario de Santa Fe, Argentina.

- MACLEAN, P.D. (1949): Psychosomatic disease and the "visceral" brain. Psychosom. Med., 6: 338-352.
- MACLEAN, P.D. (1964): Man and his animal brains. Mod. med., 95-106.
- MAGOUN, H.W. (1965): The waking brain. Springfield: C.C. Thomas.
- MORIN, G. (1965): Physiologie du systeme nerveux central Paris: Masson & Cie.
- MORUZZI, G. (1961): Reticular activity in relation to the E.E.G.. V Congreso Internacional Electroencef. Roma.
- MARCHAND, L. y AJURIAGUERRA, J. (1948) Epilepsies; leurs formes cliniques, leurs traitements. Paris: Desclée de Brouwer.
- NIEMER, W.T. y GOODFELLOW, E.F. (1966): Neocortical influence on the amygdala. Electroencef. Clin. Neurophysiol., 21: 429-436.
- OBRADOR, S.; OLIVEROS, J.C. y FERNANDEZ MOLINA, A., (1957) Aspectos fisiopatológicos, clínicos y quirúrgicos de las epilepsias. Edit. Paz Montalvo, Madrid.
- PAGNI, C. (1966) Stereo-electroencefalografic observations on the psychomotor seizure. Confin. Neurol., 27: 137-143.
- PAPEZ, J.W. (1937) A proposed mechanism of emotion. Arch. Neurol. Psychiat., 38: 725-744.
- PASOUANT, P.; GROS, C. y CADILHAC, J. (1956): Estudio de los efectos de la estimulación del hipocampo en el hombre. Arch. Neurobiol., vol 19, pg 268.
- PASOUANT, P. (1966) Le rhinencephale. Encyclopedie Medico-

Chirurgicale (Paris) 17003 A40.

- PATTON, H.D.; RUCH, T.C. y FULTON, J.F. (1946): The relation of the pre and postcentral gyrus to taste in the monkey and chimpanzee. *J. Neurophysiol.*, 7: 171-184.
- PENFIELD, W. y BOLDREY, E. (1937): Somatic motor and sensory representation in the cerebral cortex of man as studied by electrical stimulation. *Brain*, 60: 389-443.
- PENFIELD, W. y JASPER, H.H. (1954): *Epilepsy and the functional anatomy of the human brain*. Boston, Little Brower & Cia.
- POWELL, E.W.; CLARK, W.M.; YAMUKAWA, J. (1968): An evoked potential study of limbic projections of the cat septum. *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.*, 25: 266-273.
- PRIBRAM, K.H. y KRUGER, L. (1954): Functions of the olfactory brain. *Ann. New York Acad. Scien.*, 58: 109-138.
- RAMOS LATORRE, J.L. y JIMENEZ-CASTELLANOS, J. (1961) Estudio anatómico experimental de la amigdalectomía en el gato. *An. Anat.*, 19: 25-37.
- REINOSO-SUAREZ, F. (1961) = *Topographischer Hirnatlas der Katze*; Darmstadt: E. Merck A.G.
- ROF CARBALLO, J. (1952): *Cerebro interno y mundo emocional*. Ed. Labor Barcelona-Madrid.
- ROSSLER, M. (1969): Character základni elektrické aktivity CNS u E.E.G. zaznamu Paroxysmalni Aktivitou. *Fak. Detsk. Lek.*

K.U., Praha. *CS. Pediat.* 24/1 :16-22.

- RUSSELL, G.V. (1961): Interrelationships within the limbic and centrencephalic systems. pgs 167-181, en : " Electrical stimulation of the brain", D.E. Sheer (ed.) Austin: University of Texas.
- SORIANO, V., (1955): *Epilepsias: Fisiopatologia, clinica y tratamiento.* Edit. Labor S.A., Buenos Aires-Montevideo.
- TALAIRACH, J.; DAVID, M. y TOURNOUX, P. (1958) *L'exploration chirurgicale stereotaxique du lobe Temporal dans L'epilepsie temporale.* 138 pgs. Edit.: Masson & Cie.
- TALAIRACH, J.; BANCAUD, J. y cols.(1965): *La stereo- electroencefalographie dans l'epilepsie.* 315 pgs. Paris. Edit. Masson & Cie.
- WALKER, A.E. (1938) :*The primate Thalamus.* Chicago, University of Chicago Press.
- YASUKOCHI, G.; HARUTA, Y. y TSUTSUMI, S. (1962) : *The effect of the hippocampal lesion upon conditioned avoidance behavior in cats.* *Folia psychiat. Nuerol. Jap.* 16: 159-167.
