

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE PSICOLOGIA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**EFFECTO DE UNA EXPERIENCIA VISUAL INVERTIDA**  
**SOBRE EL CONTENIDO ONIRICO DEL**  
**SUEÑO PARADOJICO**

**T E S I S**

Que presenta para obtener el grado de:  
**MAESTRA EN PSICOBIOLOGIA**  
**MARIA CORSI CABRERA**

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

A mis hijos Isabel, Alejandra y Miguel.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Víctor Colotla por su atinada dirección.

A Jaqueline Becker, Leticia García, Rocío Ibarra, Marcela Morales y Marta Souza, por su colaboración en la realización del trabajo experimental.

Al Dr. Eduardo Molina y al Ing. Rodrigo Amerlinck por su valiosa ayuda en la elaboración del manuscrito.

El presente trabajo se realizó en el Laboratorio de Psicofisiología de la Escuela de Psicología de la Universidad Anahuac.

## INDICE

### CAPITULO I.

#### FENOMENOLOGÍA DEL SUEÑO

|   |    |
|---|----|
| 1.- INTRODUCCIÓN.                                     | 1  |
| 2.- ACTIVIDAD ELECTROENCEFALOGRÁFICA DEL SUEÑO        | 3  |
| 3.- CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE EL SUEÑO LENTO.      | 5  |
| 4.- CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE EL SUEÑO PARADÓJICO. | 5  |
| A) ACTIVIDAD FÁSICA DURANTE EL SUEÑO PARADÓJICO.      | 6  |
| B) MOVIMIENTOS OCULARES RÁPIDOS.                      | 6  |
| C) ACTIVIDAD PONTO-GENÍCULO-OCCIPITAL.                | 7  |
| D) RELACIÓN ENTRE PGO Y MOR.                          | 7  |
| E) SISTEMA VEGETATIVO.                                | 8  |
| F) AGRUPAMIENTO TEMPORAL DE LOS FENÓMENOS FÁSICOS.    | 8  |
| 5.- ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL SUEÑO.                  | 9  |
| 6.- DESARROLLO ONTOGENÉTICO DEL SUEÑO.                | 9  |
| 7.- DESARROLLO FILOGENÉTICO DEL SUEÑO.                | 10 |
| 8.- MECANISMOS NEUROFISIOLÓGICOS.                     | 10 |
| 9.- MECANISMOS NEUROQUÍMICOS.                         | 12 |
| A) PAPEL DE LAS CATECOLAMINAS.                        | 12 |
| B) PAPEL DE LA SEROTONINA.                            | 12 |
| C) PAPEL DE LA ACETILCOLINA.                          | 13 |
| 10.- RESUMEN.   | 13 |

## CAPÍTULO II.

### ACTIVIDAD ONÍRICA.

|  |    |
|--|----|
| 1.- RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ONÍRICA Y EL SUEÑO   | 15 |
| A) DIFERENCIAS CUALITATIVAS ENTRE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SL Y EL SP.   | 16 |
| B) DIFERENCIAS CUALITATIVAS DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL SUEÑO.               | 18 |
| C) VARIACIONES CUALITATIVAS DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN CON LA PRESENCIA O AUSENCIA DE LA ACTIVIDAD FÁSICA. | 19 |
| D) RELACIÓN DE LA CUALIDAD DE LOS SUEÑOS CON LA PRIVACIÓN DE SP.   | 21 |
| E) VARIACIONES CUALITATIVAS DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP CON VARIABLES NEUROQUÍMICAS.                                    | 22 |
| F) VARIACIONES DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN CON LAS CIRCUNSTANCIAS EN QUE SE OBTIENE EL REPORTE.             | 22 |
| G) RESUMEN   | 24 |
| 2.- ES SUFICIENTE CONDICIÓN DORMIR PARA SOÑAR?.  | 25 |
| A) TODO EL MUNDO SUEÑA?.   | 25 |
| B) AUSENCIA DE SUEÑOS O AUSENCIA DE EVOCACIÓN?.  | 25 |
| C) RESUMEN.  | 32 |
| 3.- ORIGEN DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP.   | 34 |
| A) LA EXPERIENCIA HIPNÓPICA.   | 34 |
| B) INFLUENCIA DE ESTÍMULOS EXTERNOS.   | 36 |
| C) INFLUENCIA DE ESTÍMULOS INTERNOS PERIFÉRICOS.   | 37 |
| D) INFLUENCIA DE ESTÍMULOS INTERNOS CENTRALES.   | 38 |
| E) RESUMEN.  | 41 |

### CAPÍTULO III

#### PLASTICIDAD CEREBRAL Y SUEÑO PARADOJICO.

|   |    |
|---|----|
| 1.- PAPEL DEL SUEÑO PARADÓJICO EN LOS PROCESOS PLÁSTICOS.   | 42 |
| A) CORRIENTES FISIOLÓGICAS.   | 43 |
| B) CORRIENTES PSICOANALÍTICAS.  | 45 |
| C) CORRIENTES COGNOSCITIVISTAS.   | 47 |
| 2.- EVIDENCIAS EXPERIMENTALES PROVENIENTES DEL SUEÑO PARADÓJICO.  | 47 |
| A) EFECTO DE LA PRIVACIÓN DE SP SOBRE EL APRENDIZAJE.   | 47 |
| B) EFECTO DEL APRENDIZAJE SOBRE EL SP.  | 50 |
| C) RELACIÓN DEL SP CON LA CAPACIDAD INTELECTUAL.  | 51 |
| D) RELACIÓN DEL SP CON LAS PROTEÍNAS.   | 52 |
| E) RELACIÓN DEL SP CON LOS NEUROTRANSMISORES.   | 52 |
| 3.- EVIDENCIAS EXPERIMENTALES PROVENIENTES DEL CONTENIDO ONÍRICO.   | 53 |
| A) ANÁLISIS DEL CONTENIDO Y CUALIDAD DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN CON VARIABLES PERMANENTES.      | 54 |
| B) ANÁLISIS DEL CONTENIDO Y CUALIDAD DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN CON VARIABLES CIRCUNSTANCIALES. | 59 |
| 4.- RESUMEN.  | 61 |

## CAPÍTULO IV.

### TRABAJO EXPERIMENTAL.

|  |    |
|--|----|
| 1.- INTRODUCCIÓN                                 | 63 |
| 2.- HIPÓTESIS                                    | 64 |
| 3.- MÉTODO.                                      | 66 |
| A) SUJETOS.                                      | 66 |
| B) PROCEDIMIENTO.                                | 66 |
| C) OBTENCIÓN DE DATOS.                           | 69 |
| D) ANÁLISIS ESTADÍSTICO.                         | 71 |
| 3.- RESULTADOS.                                  | 72 |
| A) NÚMERO DE EPISODIOS DE SP.                    | 72 |
| B) NÚMERO DE REPORTES CON CONTENIDO.             | 72 |
| C) LATENCIA PARA EL PRIMER EPISODIO DE SP.       | 72 |
| D) AUTOEVALUACIÓN DE LOS SUEÑOS POR LOS SUJETOS. | 72 |
| E) ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS.         | 74 |
| 4.- DISCUSIÓN.                                   | 79 |
| BIBLIOGRAFÍA.                                    | 86 |

## RESUMEN.

EL SUEÑO NO ES UN ESTADO UNIFORME, SINO QUE ESTÁ COMPUESTO POR LA SUCESIÓN DE VARIAS ETAPAS, CADA UNA CON SUS PROPIAS CARACTERÍSTICAS; EL MODELO MÁS AMPLIAMENTE ACEPTADO EN LA ACTUALIDAD CONSIDERA POR LO MENOS DOS ESTADOS CUALITATIVAMENTE DIFERENTES: EL SUEÑO LENTO (SL) Y EL SUEÑO PARADOJICO (SP). ES POSIBLE QUE ESTE DUALISMO NO SE RESTRINJA A LOS MECANISMOS NEUROFISIOLÓGICOS Y NEUROQUÍMICOS QUE CONTROLAN AL SUEÑO SINO QUE SE EXTIENDA A SU FUNCIÓN; DURANTE EL SP EL CEREBRO SUFRE UNA ACTIVACIÓN ORGANIZADA E INTENSA QUE SE ORIGINA INTERNAMENTE Y PUESTO QUE NO TIENE COMO FINALIDAD LA INTERACCIÓN CON EL MEDIO, HA CONDUCTIDO A PENSAR QUE ESTA ETAPA DEL SUEÑO PARTICIPA ACTIVAMENTE EN LOS PROCESOS PLÁSTICOS DEL SISTEMA NERVIOSO. EXISTEN EVIDENCIAS EXPERIMENTALES QUE APOYAN ESTA HIPÓTESIS: EL SP COMPARTE CON EL APRENDIZAJE VARIAS CARACTERÍSTICAS COMO LA DESINCRONIZACIÓN CORTICAL, EL RITMO THETA HIPOCÁMPICO, EL INCREMENTO EN LA EXCITABILIDAD Y LA RELACION CON LAS PROTEÍNAS Y NEUROTRANSMISORES COMO LAS CATECOLAMINAS Y LA ACETILCOLINA. LA PRIVACIÓN DE SP DIFICULTA LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA Y VICEVERSA, LA ADQUISICIÓN DE NUEVAS CONDUCTAS VA SEGUIDA DE UN AUMENTO DE SP.

POR OTRO LADO, LA EXPERIENCIA ONÍRICA DEL SP NO PUEDE SER SEPARADA DEL PROCESO FISIOLÓGICO DURANTE EL CUAL OCURRE; ES CUALITATIVAMENTE DIFERENTE EN CADA ETAPA Y VARÍA DE ACUERDO CON LOS CAMBIOS FISIOLÓGICOS SUBYACENTES; ES DECIR QUE LOS SUEÑOS SON DEPENDIENTES DEL DORMIR Y POR LO TANTO SERÍA DE ESPERARSE QUE SU CUALIDAD O SU CONTENIDO REFLEJE LA NATURALEZA DE LOS PROCESOS QUE SE ESTÁN LLEVANDO A CABO DURANTE EL SP.

CON EL OBJETO DE EXPLORAR ESTA POSIBILIDAD SE COMPARARON LOS SUEÑOS DE 2 GRUPOS DE ADULTOS JÓVENES; UN GRUPO EXPERIMENTAL QUE USÓ PRISMAS QUE INVIERTEN VERTICALMENTE LA ENTRADA VISUAL DURANTE 5 HORAS PREVIAS A IRSE A DORMIR, Y UNO DE CONTROL QUE NO RECIBIÓ NINGUN TRATAMIENTO. TODOS LOS SUJETOS DURMIERON 2 NOCHES NO CONSECUTIVAS EN EL LABORATORIO, UNA PRIMERA COMO HABITUACIÓN A LA SITUACIÓN Y UNA SEGUNDA EXPERIMENTAL. DURANTE LA NOCHE EXPERIMENTAL SE RECOLECTARON LOS SUEÑOS DE TODOS LOS EPISODIOS DE SP DE LA NOCHE. CON EL PROPÓSITO DE DISFRAZAR EL OBJETIVO REAL DEL EXPERIMENTO Y DE ESTANDARIZAR LO MÁS POSIBLE LA EXPERIENCIA PREVIA AL DORMIR, AMBOS GRUPOS FUERON SOMETIDOS LA NOCHE EXPERIMENTAL, A LA EJECUCIÓN DE UNA SERIE DE TAREAS VISOMOTORAS DURANTE LAS 5 HORAS PREVIAS AL SUEÑO, EL EXPERIMENTAL USANDO LOS PRISMAS Y EL CONTROL NO.

PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ETAPAS DEL SUEÑO, SE REGISTRÓ EL EEG, EOG, Y EMG Y SE DESPERTÓ A LOS SUJETOS 10 MIN. DESPUÉS DE INICIADO CADA EPISODIO DE SP. INMEDIATAMENTE SE LES PREGUNTABA SI ESTABAN SOÑANDO Y SE LES PEDÍA QUE NARRARAN TODO LO QUE PUDIERAN RECORDAR DE SU SUEÑO. TODOS LOS SUEÑOS FUERON GRABADOS Y TRANSCRITOS POSTERIORMENTE. AL TERMINAR LA NARRACIÓN SE LE PIDIÓ A CADA SUJETO QUE EVALUARA LA CUALIDAD DE SU EXPERIENCIA ONÍRICA EN VARIAS ESCALAS. A LA MAÑANA SIGUIENTE SE LES PIDIÓ QUE CONTESTARAN UNA ENCUESTA ACERCA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EL DÍA ANTERIOR. EL CONTENIDO DE TODOS LOS SUEÑOS FUE ANALIZADO POR JUECES CIEGOS CON EL OBJETO DE ENCONTRAR ELEMENTOS QUE HICIERAN MENCIÓN DIRECTA A LA EXPERIENCIA DE LOS PRISMAS, DE PARTICIPAR EN UN EXPERIMENTO, DE SENTIRSE EN UNA SITUACIÓN DE PRUEBA Y DE LAS ACTIVIDADES DEL DÍA ANTERIOR.

LOS SUJETOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL INCORPORARON SIGNIFICATIVAMENTE MÁS VECES LA EXPERIENCIA DE SENTIRSE EN UNA SITUACIÓN DE PRUEBA, ASÍ COMO LAS ACTIVIDADES DEL DÍA ANTERIOR. TAMBIÉN TUVIERON SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR CANTIDAD DE SUEÑOS ACTIVOS QUE PASIVOS EN COMPARACIÓN AL CONTROL. LA SITUACIÓN DEL LABORATORIO NO MOSTRÓ DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE AMBOS GRUPOS. EL GRUPO EXPERIMENTAL EVALUÓ SUS SUEÑOS SIGNIFICATIVAMENTE CON MENOR GRADO DE RECUERDO, MENOR CLARIDAD DE IMÁGENES, MENOR INVOLUCRACIÓN EMOCIONAL Y MENOR PARTICIPACIÓN ACTIVA EN COMPARACIÓN AL GRUPO DE CONTROL.

LA INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DIRECTA DE VER EL MUNDO AL REVÉS POR HABER USADO PRISMAS, OCURRIÓ SOLAMENTE EN 2 SUEÑOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL, PERO LA NECESIDAD DE ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN PLÁSTICA, INDUCIDA POR ESTA EXPERIENCIA, SE REFLEJÓ SIGNIFICATIVAMENTE, TANTO EN EL CONTENIDO COMO EN LA CUALIDAD DE LOS SUEÑOS.

## CAPÍTULO I

## FENOMENOLOGÍA DEL SUEÑO

## 1.- INTRODUCCIÓN

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEL SUEÑO HA ALCANZADO EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS UN ALTO NIVEL EN LA DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO, PERO NO HA LOGRADO AÚN RESPONDER A PREGUNTAS MÁS BÁSICAS COMO POR QUÉ NECESITAMOS PASAR UN TERCIO DE NUESTRA VIDA DURMIENDO?, CUAL ES EL BENEFICIO QUE OBTENEMOS AL DORMIR? O, CUALES SON LOS PROCESOS BIOLÓGICOS, QUÍMICOS, FISIOLÓGICOS O PSICOLÓGICOS QUE LO HACEN TAN NECESARIO?. LA FALTA DE RESPUESTA, SE DEBE EN PARTE, A QUE LA CIENCIA CONSIDERA QUE SU DEBER ES DESCRIBIR MECANISMOS Y NO FUNCIONES, PERO PRINCIPALMENTE A QUE EL PODER LLEGAR A ESTAS RESPUESTAS, IMPLICA EL POSEER UN CONOCIMIENTO PROFUNDO Y DETALLADO DEL FENÓMENO QUE PERMITA UBICARLO EN UNA CONCEPCIÓN TEÓRICA CAPAZ DE EXPLICAR TODAS SUS IMPLICACIONES.

LA DIFICULTAD SE VUELVE AÚN MAYOR EN EL CASO DEL SUEÑO, SI TOMAMOS EN CUENTA QUE NO ES UN ESTADO UNIFORME, SINO QUE ESTÁ CONSTITUIDO POR LA SUCESIÓN DE ETAPAS, CADA UNA DE ELLAS CON SUS PROPIAS CARACTERÍSTICAS. LA CONCEPCIÓN MÁS AMPLIAMENTE ACEPTADA EN LA ACTUALIDAD RECONOCE POR LO MENOS DOS ESTADOS CUALITATIVAMENTE DIFERENTES; EL SUEÑO LENTO (SL) Y EL SUEÑO PARADÓJICO (SP). ES POSIBLE QUE ESTA DUALIDAD NO SE RESTRINJA A LOS MECANISMOS NEUROFISIOLÓGICOS O NEUROQUÍMICOS QUE LOS CONTROLAN, SINO QUE SE EXTIENDA TAMBIÉN A SU FUNCIÓN Y QUE EN LUGAR DE HABLAR DE UNA FUNCIÓN DEL SUEÑO, TENAMOS QUE HABLAR DE NUMEROSAS FUNCIONES, COMO EN EL CASO DE LA VIGILIA (V), FUNCIONES QUE PUEDEN SER COMPLEMENTARIAS, SECUENCIADAS O INDEPENDIENTES. ESTA ÚLTIMA SUPOSICIÓN PARECE MÁS ACERTADA SI TOMAMOS EN CUENTA LA PLURALIDAD DE LAS ETAPAS DEL SUEÑO Y LA PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS SISTEMAS FISIOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS DEL ORGANISMO. A PESAR DE LAS LIMITACIONES MENCIONADAS, HAN SURGIDO VARIAS HIPÓTESIS QUE TRATAN DE EXPLICAR LA FUNCIÓN DEL SUEÑO, EN ESPECIAL DEL SP. LA MAYORÍA DE ELLAS HAN SURGIDO COMO INFERENCIAS A PARTIR DE LOS CAMBIOS FISIOLÓGICOS, ONTO Y FILOGENÉTICOS QUE ACOMPAÑAN A LAS DIVERSES ETAPAS DEL SUEÑO, PERO ESTÁN TODAVÍA SUJETAS A COMPROBACIÓN EXPERIMENTAL (FERNÁNDEZ GUARDIOLA, 1978).

UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS SOBRESALIENTES DEL SUEÑO, ES QUE VA ACOMPAÑADO DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA QUE COMUNMENTE LLAMAMOS SUEÑOS Y QUE PODRÍA DESCRIBIRSE COMO LA SUCESIÓN DE IMÁGENES, PREDOMINANTEMENTE VISUALES EN DONDE EL DURMIENTE ES A LA VEZ ACTOR Y ESPECTADOR. POR SER UNA MANIFESTACIÓN MÁS DEL SUEÑO, ES POSIBLE EMPLEARLOS COMO UNA HERRAMIENTA ÚTIL EN LA COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS PROPUESTAS. SIN EMBARGO, PARA PODER ACEPTAR QUE LOS SUEÑOS PUEDEN REVELARNOS LA NATURALEZA DE LOS PROCESOS QUE SE LLEVAN A CABO MIENTRAS DORMIMOS, ES NECESARIO DEMOSTRAR PRIMERO, QUE LOS SUEÑOS CONSTITUYEN PARTE DEL MISMO FENÓMENO. NO TODAS LAS CONCEPCIONES TEÓRICAS COINCIDEN CON ESTA SUPOSICIÓN, EN LA ANTIGÜEDAD POR EJEMPLO, SE CONSIDERABA QUE LOS SUEÑOS ERAN UN MEDIO DE COMUNICACIÓN CON LOS DIOSES, QUIÉNES POR MEDIO DE ELLOS, ENVIABAN MENSAJES A LOS MORTALES DEJÁNDOLES ENTREVER EL DESTINO.

EN LA ACTUALIDAD PERISISTEN TODAVÍA CONCEPCIONES PURAMENTE MENTALISTAS QUE CONSIDERAN A LOS SUEÑOS COMO "HECHOS MENTALES" QUE NO PUEDEN REDUCIRSE A ACTIVIDAD FISIOLÓGICA Y QUE POR LO TANTO, NO PUEDEN SER EXPLICADOS AL TRAVÉS DE MODELOS NEUROFISIOLÓGICOS O NEUROQUÍMICOS SINO A PARTIR DE MODELOS SIMBÓLICOS (CARTWRIGHT, 1977, FOULKES, 1978). ESTAS CONCEPCIONES IGNORAN EL ESTADO FISIOLÓGICO DURANTE EL CUAL OCURREN LOS SUEÑOS, O LO EXCLUYEN DELIBERADAMENTE, LIMITÁNDOSE A EXPLICAR LA EXPERIENCIA SUBJETIVA, COMO SI FUERA INDEPENDIENTE DEL RESTO DEL ORGANISMO, ATRIBUYÉNDOLE UNA FUNCIÓN Y SIGNIFICADO PROPIOS. OTRAS CORRIENTES PURAMENTE FISIOLÓGICAS, SE LIMITAN A EXPLICAR EL SUEÑO, CONSIDERANDO A LOS SUEÑOS COMO UN SUBPRODUCTO DE ESE ESTADO FISIOLÓGICO, SIN CONCEDERLES NINGÚN SIGNIFICADO NI PROPÓSITO PARTICULAR. EN AMBOS CASOS, EN UNO POR CONSIDERAR A LOS SUEÑOS COMO INDEPENDIENTES DEL SUEÑO Y EN EL OTRO POR CONSIDERARLOS COMO CARENTES DE SIGNIFICADO, EL ESTUDIO DE LOS SUEÑOS NO NOS CONDUCE A LA COMPRENSIÓN DEL SUEÑO Y NO DEBERÍA DE ESPERARSE UNA RELACIÓN ENTRE ÉSTOS Y LA NATURALEZA DE LOS PROCESOS QUE OCURREN DURANTE EL DORMIR.

SIN EMBARGO, SOÑAR SOLO ES POSIBLE EN UN ESTADO PARTICULAR: EL DORMIR. ÉSTO LOS DIFERENCIA DE OTROS ESTADOS SIMILARES, COMO LAS ENSUÑACIONES O FANTASÍAS A LAS QUE NOS ENTREGAMOS DURANTE LAS HORAS OCIOSAS Y DE LAS ALUCINACIONES PSICÓTICAS O LAS INDUCIDAS POR DROGAS, QUE OCURREN EXCLUSIVAMENTE DURANTE LA VIGILIA. ES DECIR QUE LA CONDICIÓN ESENCIAL PARA SOÑAR ES EL SUEÑO; ÉSTO CONVIERTE A LOS DOS FENÓMENOS EN INTERDEPENDIENTES; POR OTRO LADO, EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS NO ES EL REGISTRO DE LOS ESTÍMULOS EXTERNOS QUE OCURREN ALREDEDOR DEL DURMIENTE, SINO QUE CONSTITUYEN UN FENÓMENO SEMEJANTE A LOS ESTADOS

ALUCINATORIOS GENERADO ENDÓGENAMENTE. POR LO TANTO ES NECESARIO BUSCAR EL ORIGEN DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA EN EL SUEÑO. EN ESTE CASO ES POSIBLE POSTULAR QUE TANTO EL CONTENIDO COMO LA CUALIDAD DE LOS SUEÑOS, DEBE REFLEJAR LA NATURALEZA DE LOS PROCESOS FISIOLÓGICOS SUBYACENTES Y POR LO TANTO PUEDEN EMPLEARSE COMO VARIABLE EXPERIMENTAL PARA EXPLORARLOS.

PARA ACEPTAR ESTA ÚLTIMA SUPOSICIÓN, ES NECESARIO ANTES COMPROBAR LA RELACIÓN ENTRE EL SUEÑO Y LA ACTIVIDAD ONÍRICA: ÉSTA DEBE ORIGINARSE DURANTE EL SUEÑO Y NO DURANTE LA VIGILIA Y VARIAR DE ACUERDO CON LOS CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD CEREBRAL PRODUCIDOS POR LAS DIFERENTES ETAPAS DEL SUEÑO O POR CUALQUIER MODIFICACIÓN EN SUS MECANISMOS NEUROFISIOLÓGICOS O NEUROQUÍMICOS.

## 2.- ACTIVIDAD ELECTROENCEFALOGRÁFICA DEL SUEÑO.

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEL SUEÑO SE INICIÓ CON EL EMPLEO DEL ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG) (BERGER, 1929), QUE PERMITIÓ POR PRIMERA VEZ SU ESTUDIO EN FORMA OBJETIVA. LOS TRABAJOS INICIALES DE BERGER YA INCLUYEN OBSERVACIONES A CERCA DE LAS DIFERENCIAS EN EL EEG ENTRE LA VIGILIA Y EL SUEÑO PERO LOOMIS Y COL. EN 1935 (A Y B) FUERON LOS PRIMEROS EN CLASIFICAR Y SISTEMATIZAR LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA CEREBRAL DURANTE EL SUEÑO. EN LOS AÑOS QUE SIGUIERON, AUMENTÓ EL NÚMERO DE ESTUDIOS Y DE CLASIFICACIONES HASTA HACERSE NECESARIA UNA ESTANDARIZACIÓN DE LOS CRITERIOS EMPLEADOS EN DIVERSOS LABORATORIOS. EN 1968 SE REUNIÓ UN GRUPO DE INVESTIGADORES, QUIÉNES BASÁNDOSE EN LA DIVISIÓN EMPLEADA ORIGINALMENTE POR DEMENT Y KLEITMAN, (1957, B) PROPUSIERON UNA CLASIFICACIÓN ESTANDARIZADA DEL SUEÑO TOMANDO COMO CRITERIO PRINCIPAL LOS CAMBIOS ELECTROENCEFALOGRÁFICOS (EEG) JUNTO CON LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA (EMG) Y LOS MOVIMIENTOS OCULARES (EOG). PUESTO QUE ALGUNAS DE LAS ETAPAS TIENEN UNA ACTIVIDAD EEG SIMILAR, LA ÚNICA FORMA DE DIFERENCIARLAS ENTRE SÍ ES POR MEDIO DEL EOG Y DEL EMG. POR ESTA RAZÓN LA DIFERENCIACIÓN DE LAS ETAPAS DEL SUEÑO ES VÁLIDA ÚNICAMENTE CUANDO SE CONSIDERAN LOS TRES CRITERIOS SIMULTÁNEAMENTE. EN OCASIONES SE REGISTRA TAMBIÉN LA ACTIVIDAD CARDIACA Y RESPIRATORIA, A ESTE TIPO DE REGISTRO SE LE HA LLAMADO POLISOMNOGRAFÍA. (RECHTSCHAFFEN Y KALES, 1968).

EL ANÁLISIS ELECTROENCEFALOGRÁFICO DEL SUEÑO EN EL HOMBRE, SE REALIZA POR ÉPOCAS DE 30 SEGUNDOS. CADA ÉPOCA SE CLASIFICA POR SU CONTENIDO DE ACTIVIDAD ELÉCTRICA, CON LO QUE SE PUEDE LLEGAR A LA DIVISIÓN SIGUIENTE:

- ETAPA V.

CORRESPONDE TODAVÍA AL ESTADO DE VIGILIA Y SE CARACTERIZA POR UN AUMENTO EN LA CANTIDAD DE RITMO ALFA.

- ETAPA I.

LA CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DE ESTA ETAPA ES LA APARICIÓN DE RITMO THETA, MEZCLADO CON ALFA Y BETA Y UN VOLTAJE MUY BAJO; LA CANTIDAD DE ALFA NO DEBE SER MAYOR DE UN 50 % POR ÉPOCA, HAY AUSENCIA DE MOVIMIENTOS OCULARES Y UNA LIGERA RELAJACIÓN DEL TONO MUSCULAR; ESTA ETAPA APARECE DURANTE LA TRANSICIÓN DE LA VIGILIA AL SUEÑO Y DESPUES DE MOVIMIENTOS CORPORALES.

-ETAPA II.

ESTA ETAPA SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE HUSOS DE SUEÑO, DE COMPLEJOS K, Y DE ONDAS LENTAS. LOS HUSOS DE SUEÑO CONSISTEN EN ONDAS DE UNA FRECUENCIA ENTRE 12 Y 16 HERTZ, DE AMPLITUD CRECIENTE, Y UNA DURACIÓN MÍNIMA DE MEDIO SEGUNDO. LOS COMPLEJOS K CONSISTEN EN ONDAS CON UN COMPONENTE AGUDO NEGATIVO SEGUIDO DE UNO POSITIVO, CON UNA DURACIÓN MAYOR DE MEDIO SEGUNDO; PUEDEN APARECER ANTE UN ESTÍMULO EXTERNO O ESPONTÁNEAMENTE. COMO ESTOS FENÓMENOS SON TRANSITORIOS, PARA PODER CLASIFICAR UNA ÉPOCA COMO PERTENECIENTE A LA ETAPA II, TIENE QUE HABER POR LO MENOS DOS HUSOS POR ÉPOCA, Y NO DEBEN TRANSCURRIR MÁS DE TRES MINUTOS SIN QUE APAREZCA YA SEA UN HUSO O UN COMPLEJO K. CONFORME AVANZA EL SUEÑO VA AUMENTANDO LA CANTIDAD DE HUSOS.

-ETAPA III.

PARA PODER CLASIFICAR UNA ÉPOCA COMO DE LA ETAPA III, SE REQUIERE POR LO MENOS UN 20% PERO NO MÁS DE UN 50% DE RITMO DELTA, Y UNA AMPLITUD MÍNIMA DE 75 MICROVOLTS. PUEDE O NO HABER HUSOS DE SUEÑO.

- ETAPA IV.

LA CANTIDAD DE ONDAS LENTAS POR ÉPOCA, DEBE SER MAYOR QUE EL 50% DEL TIEMPO, CON O SIN HUSOS DE SUEÑO. DEBIDO A QUE EL LÍMITE ENTRE LA ETAPA III Y LA IV ES ARBITRARIO, ACTUALMENTE EXISTE LA TENDENCIA A ENGBORARLAS EN UNA SOLA ETAPA LLAMADA SUEÑO DELTA.

DURANTE LAS ETAPAS II, III Y IV NO DEBE HABER MOVIMIENTOS OCULARES SALVO ALGUNOS AISLADOS, LENTOS Y DESCONJUGADOS. EL TONO MUSCULAR SUFRE UNA RELAJACIÓN QUE VA AUMENTANDO PAULATINAMENTE CON EL TRANSCURSO DEL SUEÑO PERO NO LLEGA A DESAPARECER.

#### - ETAPA MOR.

LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA DE ESTA ETAPA ES MUY SIMILAR A LA DESCRITA PARA LA ETAPA I; ES DECIR, UNA MEZCLA DE RITMOS ALFA, BETA Y THETA. EN LAS REGIONES FRONTALES Y EN EL VERTEX SE OBSERVAN ADEMÁS ONDAS DENTADAS. NO DEBE HABER MUSOS DE SUEÑO NI COMPLEJOS K. LA PRINCIPAL DIFERENCIA ENTRE ESTA ETAPA Y LA I, ES LA PRESENCIA DE MOVIMIENTOS OCULARES RÁPIDOS (MOR) Y LA ATONÍA DE LOS MÚSCULOS ANTIGRAVITATORIOS

SI ADEMÁS DE LOS CAMBIOS DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA SE TOMAN EN CUENTA LOS CAMBIOS QUE OCURREN EN EL RESTO DEL ORGANISMO, LAS ETAPAS MENCIONADAS ANTERIORMENTE PUEDEN AGRUPARSE EN DOS DIVISIONES: EL SUEÑO LENTO (SL) QUE COMPRENDE LAS ETAPAS I, II, III Y IV, Y EL SUEÑO PARADÓJICO (SP) O SUEÑO MOR.

#### 3.-CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE EL SUEÑO LENTO.

UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS SOBRESALIENTES DEL SUEÑO ES LA AUSENCIA DE MOVIMIENTOS CORPORALES Y UNA DISMINUCIÓN DEL TONO MUSCULAR, ESPECIALMENTE DE LOS MÚSCULOS ANTIGRAVITATORIOS; LOS MÚSCULOS EXTRAOCULARES TAMBIÉN SE RELAJAN, QUEDANDO LOS GLOBOS OCULARES PRÁCTICAMENTE INMÓVILES SALVO ALGUNOS MOVIMIENTOS AISLADOS, LENTOS Y DESCONJUGADOS, (LEHMANN, 1971). LAS FRECUENCIAS CARDIACA Y RESPIRATORIA DISMINUYEN Y SE VUELVEN MÁS REGULARES, LA PRESIÓN ARTERIAL DESCIENDE, AL IGUAL QUE LA TEMPERATURA CORPORAL Y LA PUPILA SE CONTRAE (JOUVET, 1967). EL UMBRAL DE DESPERTAR SE ELEVA EN UN 20-30%, (BENOIT Y BLOCH, 1960).

#### 4.- CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE EL SUEÑO PARADÓJICO.

LA APARICIÓN DEL SUEÑO PARADÓJICO (SP) LO MISMO QUE SU TERMINACIÓN, ESTÁ CLARAMENTE DEFINIDA POR LOS SIGNOS CONDUCTUALES QUE LO ACOMPAÑAN. SU INICIO ESTÁ MARCADO POR LA PÉRDIDA SÚBITA Y TOTAL DEL TONO DE LOS MÚSCULOS ANTIGRAVITATORIOS, QUE SE MANIFIESTA POR UNA LÍNEA ISOELÉCTRICA EN EL REGISTRO ELECTROMIOGRÁFICO (EMG), VOLVIENDO IMPOSIBLE LA APARICIÓN DE ESTA ETAPA EN OTRA POSICIÓN QUE NO SEA LA HORIZONTAL. ESTE "SILENCIO ELÉCTRICO" GENERALMENTE PRECEDE EN UNOS CUANTOS SEGUNDOS LOS CAMBIOS DEL EEG. LOS REFLEJOS

ESPINALES MONOSINÁPTICOS DISMINUYEN EN UN 90% Y LOS POLISINÁPTICOS LLEGAN A DESAPARECER, (HISHIKAWA Y COL., 1965). EL FINAL DEL EPISODIO ESTÁ DELIMITADO POR LA RECUPERACIÓN SÚBITA DEL TONO MUSCULAR (JOUVEY, 1962). LA CONSTANCIA DE ESTE FENÓMENO DE ATONÍA LO HA CONVERTIDO EN UNO DE LOS ÍNDICES MÁS SEGUROS DE LA PRESENCIA DE SP, Y QUE LO DISTINGUE DE LA ETAPA I.

EL UMBRAL DE DESPERTAR SE ELEVA ENTRE 200 Y 500%. LA INTENSIDAD DE LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA DE LA FORMACIÓN RETICULAR, NECESARIA PARA DESPERTAR AL ANIMAL ES TAN ELEVADA, QUE SI SE APLICA EN VIGILIA EL ANIMAL MUESTRA SIGNOS DE IRRITABILIDAD. (BENOIT Y BLOCH, 1960). A PESAR DE LA ELEVACIÓN DEL UMBRAL DEL SISTEMA RETICULAR, LA EXCITABILIDAD DE LA TRANSMISIÓN TÁLAMO-CORTICAL ASÍ COMO LA DE LA CORTEZA CEREBRAL (OCCIPITAL, TEMPORAL Y PARIETAL) SE ENCUENTRA IGUAL O INCLUSO MÁS ELEVADA QUE DURANTE LA VIGILIA ALERTA (DAGNINO Y COL., 1965 Y ROSSI Y COL., 1963).

#### A) ACTIVIDAD FÁSICA DURANTE EL SP.

UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS NOTORIAS DEL SP, ES QUE MUCHOS DE LOS CAMBIOS QUE OCURREN NO SON PERMANENTES O TÓNICOS SINO QUE APARECEN Y DESAPARECEN RECURRENTEMENTE A LO LARGO DEL EPISODIO. LA INTENSIDAD DE ESTOS CAMBIOS HA CONDUCIDO A ALGUNOS INVESTIGADORES A PENSAR QUE ESTOS COMPONENTES FÁSICOS SON MÁS IMPORTANTES QUE LOS TÓNICOS. SOBRE EL FONDO DE ATONÍA, OCURREN FRECUENTES CONTRACCIONES O SACUDIDAS BRUSCAS DE LOS MÚSCULOS, ESPECIALMENTE DE LAS EXTREMIDADES, DE LOS DEDOS O DE LA CARA, Y EN LOS ANIMALES, MOVIMIENTOS DE LAS OREJAS, DE LOS BIGOTES Y LA COLA. ESTAS CONTRACCIONES SON MÁS EVIDENTES EN LOS RECIÉN NACIDOS. EN ELLOS APARECE ADEMÁS UNA SERIE DE EXPRESIONES FACIALES, POR EJEMPLO LA SONRISA, QUE AÚN NO SE DAN EN VIGILIA.

EL UMBRAL DE ESTIMULACIÓN DE LA CORTEZA MOTORA, (HODES Y ZUZUKI, 1962) ASÍ COMO DEL TRACTO PIRAMIDAL (MARCHIAFAVA Y POMPEIANO, 1964) DISMINUYE SIGNIFICATIVAMENTE Y LA ACTIVIDAD UNITARIA DE LA CORTEZA MOTORA SE INCREMENTA (EVARTS, 1964) DURANTE LOS ESTREMECIMIENTOS MUSCULARES.

#### B) MOVIMIENTOS OCULARES RÁPIDOS.

OTRA DE LAS MANIFESTACIONES DEL SP, ES LA PRESENCIA DE MOR; ESTOS MOVIMIENTOS PUEDEN SER VERTICALES, HORIZONTALES O CIRCULARES, PERO UNA DE SUS CARACTERÍSTICAS ES QUE SON SIEMPRE CONJUGADOS. EN EL HOMBRE TIENEN UNA DEFLEXIÓN ENTRE LOS 5 Y LOS 30 GRADOS.

GENERALMENTE APARECEN EN FORMA DE TRÉNES DE VARIOS MOVIMIENTOS CON UNA DURACIÓN ENTRE 2 Y 5 SEG. AUNQUE TAMBIÉN PUEDEN PRESENTARSE AISLADOS (JACOBS Y COL., 1971).

### C) ACTIVIDAD PONTO-GENÍCULO-OCCIPITAL.

OTRA CARACTERÍSTICA DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA DURANTE EL SP ES LA APARICIÓN DE ESPIGAS MONOFÁSICAS ESPONTÁNEAS EN VARIAS ESTRUCTURAS CEREBRALES, QUE SE GENERAN EN LA FORMACIÓN RETICULAR PONTINA Y SE PROPAGAN AL CUERPO GENICULADO LATERAL, Y A LA CORTEZA OCCIPITAL, (JOUVET Y MICHEL, 1959, MIKITEN Y COL., 1961, MOURET Y COL., 1963), POR LO QUE JEANNEROD Y COL. (1965) LAS LLAMARON ESPIGAS PONTO-GENÍCULO-OCCIPITALES O PGO. POSTERIORMENTE SE HAN REGISTRADO EN OTRAS ÁREAS CEREBRALES COMO LA CORTEZA PARIETAL (MICHEL Y COL., 1964) Y EL SISTEMA LÍMBICO (CALVO Y COL., 1983, 1984). ESTA ACTIVIDAD NO HA PODIDO REGISTRARSE EN EL HOMBRE, PERO SE HAN REALIZADO INTENTOS POR DETECTAR ALGUNA ACTIVIDAD, QUE EN EL GATO, SE CORRELACIONE CON PGO Y QUE EN EL HOMBRE SE PUEDA REGISTRAR, PARA PODER TOMARLA COMO ÍNDICE INDIRECTO DE LA PRESENCIA DE PGO.

- POTENCIALES PERIORBITALES INTEGRADOS (PPI). RECHTSCHAFFEN Y COL. (1970), CON UNA TÉCNICA ESPECIAL, HAN LOGRADO REGISTRAR EN EL HOMBRE ESTOS POTENCIALES, QUE EN EL GATO SE CORRELACIONAN CON LA PRESENCIA DE PGO.

- ACTIVIDAD DE LOS MÚSCULOS DEL OÍDO MEDIO (AMOM). PESSAH Y ROFFWARG (1972) HAN DESARROLLADO OTRA TÉCNICA ESPECIAL PARA REGISTRAR LA ACTIVIDAD DE LOS MÚSCULOS DEL OÍDO MEDIO EN EL HOMBRE. ESTA ACTIVIDAD CONSISTE EN ESPIGAS MONOFÁSICAS QUE SE REGISTRAN TAMBIÉN EN LOS NÚCLEOS DE LOS PARES CRANEALES V Y VII, QUE INNERVAN RESPECTIVAMENTE AL TENSOR DEL TÍMPANO Y AL MÚSCULO STAPEDIUS. ESTAS DESCARGAS MOTORAS EN EL GATO, ACOMPAÑAN LA ESTIMULACIÓN AUDITIVA INTENSA EN LA VIGILIA, Y EN EL SUEÑO SE REGISTRAN EN EL 80% DEL TIEMPO PERO PRINCIPALMENTE EN SP Y ASOCIADAS A LOS TRÉNES DE PGO.

### D) RELACIÓN ENTRE PGO Y MOR.

SE HA INTENTADO ESTABLECER UNA RELACIÓN CAUSAL ENTRE PGO Y MOR PERO LOS RESULTADOS DE LAS DIVERSAS INVESTIGACIONES SON CONTRADICTORIOS. JEANNEROD Y SAKAI (1970) REPORTAN QUE EL 30.9% DE LOS CASOS PGO PRECEDE A MOR, EL 37.7% PGO ES PRECEDIDO POR MOR Y EL 31.4% OCURREN SIMULTÁNEAMENTE. HOBSON Y MC CARLEY (1977) EN CAMBIO, HAN ENCONTRADO UNA ESTRICTA CORRELACIÓN ENTRE LOS DOS FENÓMENOS.

### E) SISTEMA VEGETATIVO.

LA FRECUENCIAS CARDIACA Y RESPIRATORIA TIENDEN A AUMENTAR PERO PRINCIPALMENTE SE VUELVEN IRREGULARES. LA PRESIÓN ARTERIAL DISMINUYE AÚN MÁS QUE EN SL, LO MISMO QUE LA TEMPERATURA CORPORAL. LA PUPILA SE ENCUENTRA CONTRAÍDA AL MÁXIMO Y LA RESISTENCIA DE LA PIEL AUMENTA. DE TODOS ESTOS PARÁMETROS, LA CARACTERÍSTICA MÁS SOBRESALIENTE ES SU VARIABILIDAD. OCURREN CAMBIOS FÁSICOS REPENTINOS EN TODOS ELLOS, COMO MIDRIASIS SÓBITA, CAMBIOS EN LA RESISTENCIA DE LA PIEL, ETC. (JOUVET, 1967). A PESAR DEL DESCENSO DE LA TEMPERATURA CORPORAL, LA TEMPERATURA CEREBRAL, ASÍ COMO EL FLUJO SANGUÍNEO Y EL CONSUMO DE OXÍGENO AUMENTAN (KANZOW Y COL., 1962, KAWAMURA Y SAWYER, 1964).

EN UN 95% DE LOS EPISODIOS DE SP DE ACUERDO CON FISHER Y COL. (1965) Y EN UN 85% SEGÚN KARAKAN Y COL. (1966) SE PRESENTAN ERECCIONES PENIANAS PARCIALES O TOTALES. EN LA MUJER AUMENTA EL FLUJO SANGUÍNEO VAGINAL CON LA MISMA FRECUENCIA QUE LAS ERECCIONES (95% DE LOS EPISODIOS) AUNQUE CON UNA DURACIÓN MENOR. ÉL AUMENTO PUEDE LLEGAR A TENER LA MISMA MAGNITUD QUE EN EL ORGASMO; SIN EMBARGO NO VA ACOMPAÑADO DE INCREMENTO DE LAS FRECUENCIAS CARDIACA Y RESPIRATORIA, PERMANECIENDO COMO UN CAMBIO PURAMENTE LOCAL. EN EL SL OCURREN CON UNA FRECUENCIA DEL 66%, MAYOR QUE PARA LAS ERECCIONES QUE SON CASI EXCLUSIVAS DEL SP, (FISHER Y COL., 1980).

### F) AGRUPAMIENTO TEMPORAL DE LOS FENÓMENOS FÁSICOS.

BROUGHTON Y COL (1965) HAN OBSERVADO QUE LOS CAMBIOS EN LA RESISTENCIA DE LA PIEL ESTÁN TEMPORALMENTE ASOCIADOS A LOS TRENES DE MOR. KARAKAN Y COL (1966) TAMBIÉN HAN OBSERVADO QUE LAS ERECCIONES OCURREN AL MISMO TIEMPO QUE LOS MOR. DE LA MISMA MANERA ASERINSKY (1965) Y BAUST Y BOHNERT (1969) REPORTAN UNA RELACIÓN TEMPORAL ENTRE LOS TRENES DE MOR Y LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA Y RESPIRATORIA, SUS FRECUENCIAS SE ELEVAN UNO O DOS MINUTOS ANTES DEL TREN. FERNÁNDEZ-GUALDIOLA Y COL., (1973) HAN DEMOSTRADO POR EL CONTRARIO QUE LAS SALVAS DE MOR VAN PRECEDIDAS (2 A 3 SEG.) Y ACOMPAÑADAS DE BRADICARDIA. VERDONE (1965) HA ENCONTRADO UNA CORRELACIÓN NEGATIVA ENTRE CAMBIOS EN LA TEMPERATURA RECTAL Y MOR.

### 5.-ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL SUEÑO.

LAS ETAPAS DEL SUEÑO MENCIONADAS ANTERIORMENTE, SE SUCEDEN UNAS A OTRAS CONSTITUYENDO UN CICLO DE SUEÑO QUE EN EL ADULTO NORMAL DURA ALREDEDOR DE 90 A 100 MIN. O SEA QUE EN UNA NOCHE HAY ENTRE 4 Y 6 CICLOS (HARTMANN, 1968, A). LOS PRIMEROS CICLOS DE LA NOCHE SON COMPLETOS, MIENTRAS QUE LOS ÚLTIMOS PUEDEN CARECER DE LA ETAPA IV O AÓN DE LA III. EL SP EN CAMBIO, ES MÁS ABUNDANTE DURANTE EL ÚLTIMO TERCIO DE LA NOCHE.

LA REGULARIDAD E INVARIABILIDAD DEL CICLO, HA HECHO PENSAR QUE SE TRATA DE UN VERDADERO CICLO ULTRADIANO ENDÓGENO DETERMINADO BIOLÓGICAMENTE. SIN EMBARGO NO TODAS LAS ETAPAS DEL SUEÑO SE COMPORTAN COMO TALES, SOLAMENTE EL SP. ESTE ÚLTIMO MANTIENE SU CICLICIDAD AÓN CUANDO SE CAMBIAN LAS CONDICIONES EXTERNAS; DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN SELECTIVA DE SP HAY UN AUMENTO COMPENSATORIO PERO A PESAR DE ESO MANTIENE SU CICLICIDAD EN CONTRASTE CON LA ETAPA IV QUE SE RECUPERA AL PRINCIPIO DE LA NOCHE. (BERGER Y COL., 1971). DESPUÉS DE INVERTIR EL HORARIO DE SUEÑO 180 GRADOS (WEBB Y COL., 1971) O DE ADELANTARLO O ATRASARLO UNAS HORAS (TAUB Y BERGER, 1973) EL SP MANTIENE SU MISMA LATENCIA Y DISTRIBUCIÓN CÍCLICA A LO LARGO DEL DORMIR. LA ETAPA IV EN CAMBIO SE DISTRIBUYE DE ACUERDO CON LA CANTIDAD DE VIGILIA PREVIA ACORTANDO SU LATENCIA Y AUMENTANDO SU CANTIDAD CUANDO VA PRECEDIDA POR MUCHAS HORAS DE VIGILIA Y VICEVERSA.

EN RESUMEN, SIEMPRE QUE OCURRE EL SP, LO HACE EN FORMA CÍCLICA, LA MAYORÍA DE LAS MANIPULACIONES EXTERNAS O NO LO AFECTAN, O LO SUPRIMEN TOTALMENTE. SON POCOS LOS CASOS EN LOS QUE SE AFECTA LA DURACIÓN DEL CICLO: LA ELEVACIÓN DE LA TEMPERATURA LO ACORTA (HARTMANN, 1966), LA ATROPINA LO ALARGA MIENTRAS QUE LOS INHIBIDORES DE LA COLINESTERASA LO ACORTAN (JOUVET, 1962), UNA DIETA POBRE EN TRIPTOFANO LO ALARGA MIENTRAS QUE EL EXCESO DE LA MISMA, LO ACORTA (HARTMANN, 1967). EL ACORTAMIENTO DEL CICLO TIENE UN LÍMITE QUE EN EL GATO ( EN DONDE LA DURACIÓN DEL CICLO ES DE 25 MIN.) ES DE 10 MIN. Y QUE NINGUNA MANIPULACIÓN ES CAPAZ DE REBASAR; A ESTE PERIODO LE HA LLAMADO JOUVET (1962) PERIODO REFRACTARIO.

### 6.- DESARROLLO ONTOGENÉTICO DEL SUEÑO.

LA CANTIDAD DE TIEMPO QUE PASA UN ADULTO EN CADA ETAPA DEL SUEÑO, NO ES UNIFORME Y CON LA EDAD ESTA PROPORCIÓN VA VARIANDO. EL SP Y LAS ETAPAS III Y IV DISHIMUYEN CON LA EDAD, MIENTRAS QUE LA I Y LA II TIENDEN A AUMENTAR. EL CAMBIO MÁS NOTORIO OCURRE DURANTE LA MADURACIÓN. EN LOS ANIMALES ALTRUCIALES, LA CANTIDAD DE SP ES MUCHO MAYOR AL NACER Y

CON EL DESARROLLO VA DISMINUYENDO HASTA ALCANZAR LOS NIVELES DEL ADULTO. EN EL SER HUMANO RECIÉN NACIDO EL SP OCUPA EL 50% DEL SUEÑO TOTAL, EN EL PREMATURO DE 36 SEMANAS EL 67% Y A LAS 30 SEMANAS EL 80%. ES POSIBLE QUE EN ALGÓN MOMENTO DEL DESARROLLO FETAL OCUPE EL 100%. LAS ONDAS DELTA CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA IV, APARECEN HASTA LOS 3 MESES DE EDAD (HAGNE, 1972). EN ANIMALES COMO LA RATA QUE NACEN AÓN MÁS INMADUROS QUE EL HOMBRE, EL SP AL MOMENTO DEL NACIMIENTO OCUPA EL 100%. EL SL EN CAMBIO ES PROPORCIONALMENTE MENOR AL SP Y TARDA MÁS EN APARECER CON SUS CARACTERÍSTICAS EEG COMPLETAS (JOUVET-MOUNIER Y COL., 1970)

#### 7.- DESARROLLO FILOGENÉTICO DEL SUEÑO.

A LO LARGO DE LA ESCALA FILOGENÉTICA LA SITUACIÓN ES INVERSA, EL SL APARECE PRIMERO QUE EL SP; AUNQUE EN TODOS LOS NIVELES DE LA ESCALA ES POSIBLE OBSERVAR CICLOS CONDUCTUALES DE ACTIVIDAD E INACTIVIDAD, LOS CAMBIOS EEG DEL SL APARECEN POR PRIMERA VEZ EN LOS REPTILES, COINCIDIENDO CON LA APARICIÓN DE ESBOZOS DE NEOCORTEZA (FLANNIGAN, 1972)

EL SP APARECE POR PRIMERA VEZ EN LAS AVES, AUNQUE EN PEQUENAS CANTIDADES Y DE MUY CORTA DURACIÓN (KLEIN Y COL., 1964). EN TODOS LOS MAMÍFEROS ESTUDIADOS SE HA ENCONTRADO SP, PERO LA CANTIDAD NO GUARDA UNA RELACIÓN CON EL GRADO DE EVOLUCIÓN CEREBRAL ALCANZADO. LA DURACIÓN DEL CICLO DE SP EN CAMBIO, QUE EN LA RATA ES DE 10 MIN. EN EL GATO DE 25, EN EL HOMBRE DE 90 Y EN EL ELEFANTE DE 120, SI GUARDA UNA RELACIÓN INVERSAMENTE PROPORCIONAL A LA VELOCIDAD DEL METABOLISMO (HARTMANN, 1968, A).

#### 8.- MECANISMOS NEUROFISIOLÓGICOS.

NUNCA, SALVO EN LA NARCOLEPSIA O EN EL RECIÉN NACIDO, APARECE EL SP DIRECTAMENTE DESPUÉS DE LA VIGILIA, SIEMPRE VA PRECEDIDO POR EL SL. A PESAR DE ESTA DEPENDENCIA, LOS MECANISMOS NEUROFISIOLÓGICOS Y NEUROQUÍMICOS DL SP Y DEL SL PUEDEN SER SEPARADOS; NO TODAS LAS MANIPULACIONES AFECTAN A AMBOS SUEÑOS O LO HACEN CON DIFERENTE MAGNITUU.

PARA QUE APAREZCA EL SL CON TODAS SUS MANIFESTACIONES SE REQUIERE LA INTEGRIDAD DE VARIAS ESTRUCTURAS CEREBRALES: LA CORTEZA ES ESENCIAL PARA LAS ONDAS DELTA, (JOUVET, 1967) EL SISTEMA TALÁMICO INESPECÍFICO PARA LA APARICIÓN DE LOS HUSOS DEL SUEÑO Y LA SOMNOLENCIA (JURKO Y COL., 1971). EN SU GENERACIÓN INTERVIENEN ADEMÁS LOS NÚCLEOS DEL RAPHE (JOUVET, 1969) Y EL AREA PREÓPTICA (LUCAS Y STERMAN, 1975).

LOS MECANISMOS GENERADORES DEL SP EN CAMBIO, SE LOCALIZAN EN LA REGIÓN PONTINA DE LA FORMACIÓN RETICULAR (FRP). LA SEPARACIÓN DEL PUENTE DEL RESTO DE LAS ESTRUCTURAS ROISTRALES, SUPRIME LAS MANIFESTACIONES DEL SP POR ARRIBA DE LA SECCIÓN. PERSISTEN EN CAMBIO EN EL PUENTE Y EN LAS ESTRUCTURAS CAUDALES LA ACTIVIDAD PGO Y LA ATONÍA. EN ESTAS CONDICIONES EL SP SIGUE APARECIENDO CON SU CICLICIDAD NORMAL. LA SEPARACIÓN DEL PUENTE DE LA PARTE CAUDAL DEL TALLO PROVOCA LA SITUACIÓN CONTRARIA; DESAPARECE LA ATONÍA MUSCULAR POR ABAJO DE LA SECCIÓN Y PERSISTE PGO EN LAS ESTRUCTURAS ROISTRALES (JOUVET, 1962).

LOS INTENTOS POR DELIMITAR LAS ESTRUCTURAS RESPONSABLES DEL SP, HAN RESULTADO CONTRADICTORIOS, DEBIDO EN PARTE A LAS TÉCNICAS EMPLEADAS Y EN PARTE A LA COMPLEJIDAD ANATÓMICA DE LA ZONA. ESTO HA IMPEDIDO QUE POR EL MOMENTO SE LLEGUE A UN ACUERDO EN LA LOCALIZACIÓN DEL GENERADOR DE SP Y QUE DIFERENTES GRUPOS DE INVESTIGADORES PROPONGAN DIFERENTES ESTRUCTURAS. ORIGINALMENTE, JOUVET POSTULÓ A LA PARTE CAUDAL DEL NÚCLEO RETICULARIS PONTIS ORALIS (RPO) Y A LA PARTE ROSTRAL DEL RETICULARIS PONTIS CAUDALIS (RPC) COMO LOS GENERADORES DEL SP. SE BASÓ EN QUE SU LESIÓN SUPRIME EL SP Y SU ESTIMULACIÓN DURANTE EL SL, LO INDUCE. POSTERIORMENTE POSTULÓ AL NÚCLEO LOCUS COERULEUS (LC) YA QUE SU LESIÓN TAMBIÉN SUPRIME AL SP (JOUVET Y DELORME, 1965). SIN EMBARGO EL REGISTRO UNITARIO DE LAS NEURONAS DE ESTE NÚCLEO, MUESTRA UN PATRÓN CONTRARIO AL QUE SERÍA DE ESPERARSE SI ESTE FUERA EL GENERADOR; LOS DISPAROS DISMINUYEN DRÁSTICAMENTE DURANTE EL SP Y AUMENTAN DURANTE EL SL Y LA VIGILIA (CHU Y BLOOM, 1974 Y HOBSON Y COL., 1975) REFLEJANDO MÁS BIÉN UN PAPEL PERMISIVO. EN ESTUDIOS CRÓNICOS SE HA ENCONTRADO QUE DESPUÉS DE UN TIEMPO DE LA LESIÓN, REAPARECE EL SP Y LA ACTIVIDAD PGO PERO SIN LA ATONÍA CARACTERÍSTICA. EN ESTOS CASOS LOS GATOS PRESENTAN TODOS LOS SÍNTOMAS DEL SP: DESINCRONIZACIÓN, PGO Y UMBRAL DE DESPERTAR ELEVADO, PERO EN LUGAR DE LA ATONÍA, PRESENTAN SECUENCIAS COMPLETAS DE PATRONES MOTORES, QUE VAN DESDE LA SIMPLE REACCIÓN DE ORIENTACIÓN, HASTA SECUENCIAS MÁS COMPLEJAS DE ATAQUE O DEFENSA ANTE ESTÍMULOS INEXISTENTES. DURANTE LA DURACIÓN DEL EPISODIO, EL GATO NO REACCIONA A ESTÍMULOS MEDIO AMBIENTALES. ESTOS RESULTADOS DEJAN CLARAMENTE ESTABLECIDA LA PARTICIPACIÓN DE ESTE NÚCLEO EN LA INHIBICIÓN DEL TONO MUSCULAR DEL SP PERO AÚN NO SE CONOCE EXACTAMENTE CUAL ES SU PARTICIPACIÓN EN LA GENERACIÓN DEL SP.

OTROS INVESTIGADORES COMO HOBSON Y COL. (1974) PROPONEN AL CAMPO TEGMENTAL GIGANTOCELULAR (CTG) COMO GENERADOR DEL SP, BASÁNDOSE EN LOS REGISTROS UNITARIOS QUE HAN REALIZADO EN LAS NEURONAS GIGANTES DE ESE NÚCLEO. DICHAS NEURONAS EMPIEZAN A DISPARAR SEGUNDOS ANTES DEL INICIO DEL SP, INCREMENTAN AÚN MÁS SU ACTIVIDAD AL INICIARSE EL EPISODIO Y LA MANTIENEN DURANTE TODA LA DURACIÓN. CON EL FINAL DEL EPISODIO, LA ACTIVIDAD DECAE BRUSCAMENTE. EN SL Y EN VIGILIA ESTÁN EN SILENCIO. ESTOS INVESTIGADORES CONSIDERAN

QUE EL COMPORTAMIENTO DE ESTAS NEURONAS ESTÁ DE ACUERDO CON UN PAPEL GENERADOR Y PROPONEN POR LO TANTO AL CTG COMO RESPONSABLE DEL SP, SUGIEREN ADEMÁS UNA INTERACCIÓN RECÍPROCA ENTRE EL LC Y EL CTG BASÁNDOSE EN LA EXISTENCIA DE CONEXIONES RECÍPROCAS ENTRE AMBOS (MC CARLEY, 1978) Y EN QUE SUS PATRONES DE DISPARO SON EN ESPEJO. DE ACUERDO CON EL MODELO PROPUESTO POR ELLOS EL LC INHIBIRÍA AL CTG DURANTE LA VIGILIA Y ESTE ÚLTIMO INICIARÍA LA GENERACIÓN DE SP AL SER LIBERADO DE LA INHIBICIÓN DEL LC.

ACTUALMENTE NO EXISTEN DATOS SUFICIENTES QUE PERMITAN ESTABLECER DEFINITIVAMENTE LA LOCALIZACIÓN DE LOS MECANISMOS GENERADORES DEL SP EN UNO U OTRO NÚCLEO PERO SU ORIGEN PONTINO SI ESTÁ BIEN ESTABLECIDO.

#### 9.- MECANISMOS NEUROQUÍMICOS.

##### A) PAPEL DE LAS CATECOLAMINAS.

ORIGINALMENTE JOUVET, AL PROPONER AL LC COMO GENERADOR DEL SP, PROPUSO TAMBIÉN A LA NOREPINEFRINA (NE) COMO NEUROTRANSMISOR RESPONSABLE. EL 80% DEL TOTAL CEREBRAL DE ESTA AMINA SE LOCALIZA EN ESTE NÚCLEO. SIN EMBARGO, LOS ESTUDIOS POSTERIORES QUE HAN MANIPULADO EL NIVEL CEREBRAL DE NE, HAN RESULTADO CONTRADICTORIOS OBSERVÁNDOSE A VECES AUMENTO Y A VECES DISMINUCIÓN DE SP TANTO AL DISMINUIR COMO AL AUMENTAR LOS NIVELES DE NE ESTO HA IMPEDIDO QUE SE PUEDA LLEGAR A CONCLUSIONES DEFINITIVAS EN CUANTO AL PAPEL QUE JUEGA ESTA AMINA EN EL SP, PERO A PESAR DE QUE NO SE PUEDA AÚN ESTABLECER RELACIONES PRECISAS ES INDUDABLE SU PARTICIPACIÓN EN EL SP.

##### B) PAPEL DE LA SEROTONINA.

LA DISMINUCIÓN DE LA SEROTONINA (5-HT) CEREBRAL YA SEA POR MEDIO DE RESERPINA O DE PCPA SUPRIMEN TANTO EL SL COMO EL SP POR VARIAS HORAS. SIN EMBARGO UNA DE LAS MANIFESTACIONES DEL SP, LA ACTIVIDAD PGO EN VEZ DE DESAPARECER EMPIEZA A OCURRIR EN VIGILIA (MATSUMOTO Y JOUVET, 1964, DELORME Y COL., 1967). ÉSTO MISMO OCURRE CON LA LESIÓN DE LOS NÚCLEOS DEL RAPHE, EN DONDE SE HALLA LA MAYOR PARTE DE LA SEROTONINA CEREBRAL (SIMON Y COL, 1973). EL INSOMNIO PROVOCADO POR UN DESCENSO BRUSCO DE LA SEROTONINA HA CONDUCIDO A POSTULAR A ESTE NEUROTRANSMISOR COMO EL RESPONSABLE DE LA EXISTENCIA DEL SL Y COMO INHIBITORIO PARA EL SP Y ESPECIALMENTE PARA LA ACTIVIDAD PGO.

### C) PAPEL DE LA ACETILCOLINA.

LA LIBERACIÓN DE ACETILCOLINA (ACH) EN LA CORTEZA CEREBRAL ES MAYOR EN SP Y EN VIGILIA (2.2 Y 2.1 MG/MIN/CM ) QUE EN SL (1.2) (JASPER Y TESSIER, 1971). LOS AGENTES ANTAGONISTAS DE LA ACH, COMO LA ATROPINA O LA ESCOPOLAMINA SUPRIMEN EL SP EN EL GATO (JOUVET, 1962), O EN EL HOMBRE (SAGALES Y COL., 1969). LOS AGONISTAS EN CAMBIO, FAVORECEN LA APARICIÓN DE SP: LA INYECCIÓN DE ESERINA EN EL GATO LO FACILITA (JOUVET, 1962).

EVIDENCIAS MÁS DIRECTAS PROVIENEN DE LA APLICACIÓN TÓPICA DE AGONISTAS COMO LA ESERINA O EL CARBACOL EN EL PUENTE, YA SEA CERCA DEL LC O DEL CTG. EN AMBOS CASOS SE INDUCE SP (GEORGE Y COL., 1964, AMATRUDA Y COL., 1975 Y VIVALDI Y COL., 1978). POR ESTAS RAZONES MCCARLEY Y HOBSON PROPONEN A LA ACH COMO NEUROTRANSMISOR RESPONSABLE DEL SP Y AL CTG COMO EL EL SITIO DE ACCIÓN DE LA ACH. SIN EMBARGO NO SE HA DEMOSTRADO AÓN QUE LAS NEURONAS DE ESTE NÚCLEO SEAN COLINÉRGICAS PERO SÍ COLINOCEPTIVAS.

### 10.- RESUMEN

LA FENOMENOLOGÍA DEL SUEÑO REVISADA EN ESTA SECCIÓN, NOS PERMITE EXTRAER ALGUNAS CONCLUSIONES:

A SIMPLE VISTA EL SUEÑO PARECE UN ESTADO DE INACTIVIDAD CASI COMPLETA, EN LA QUE SOLO SE CONSERVAN LAS FUNCIONES VITALES, SIN EMBARGO AL REGISTRAR CUIDADOSAMENTE LA ACTIVIDAD CEREBRAL Y DE OTROS SISTEMAS FISIOLÓGICOS, EL SUEÑO SURGE COMO UN ESTADO BIEN DEFINIDO QUE NO REPRESENTA ÚNICAMENTE UNA DISMINUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA VIGILIA, SINO UN PATRÓN ALTAMENTE ORGANIZADO DE ACTIVIDAD-INACTIVIDAD QUE INVOLUCRA LA PARTICIPACIÓN DE TODO EL ORGANISMO. EL SUEÑO CONSTITUYE ENTONCES, MÁS QUE UN ESTADO, UN PROCESO DINÁMICO Y CÍCLICO INDUCIDO ACTIVAMENTE.

DE ACUERDO CON LOS CAMBIOS QUE OCURREN EN LA ACTIVIDAD CEREBRAL Y EL RESTO DEL ORGANISMO, SE PUEEN DEFINIR DOS FORMAS PRINCIPALES: EL SUEÑO LENTO Y EL SUEÑO PARADÓJICO. ESTOS DIFIEREN ENTRE SÍ, NO SOLO POR SUS MANIFESTACIONES FISIOLÓGICAS, SINO POR LOS MECANISMOS NEUROFISIOLÓGICOS Y NEUROQUÍMICOS QUE LOS CONTROLAN Y LA EVOLUCIÓN QUE SUFREN A LO LARGO DE LAS ESCALAS ONTO Y FILOGENÉTICAS.

**A) EL SUEÑO LENTO SE CARACTERIZA PRINCIPALMENTE POR:**

- LENTIFICACIÓN Y SINCRONIZACIÓN DE LAS ONDAS CEREBRALES Y LA APARICIÓN DE PATRONES ESPECIALES COMO LOS HUSOS DEL SUEÑO Y LOS COMPLEJOS K.
- DISMINUCIÓN DEL TONO MUSCULAR Y DE LOS REFLEJOS ESPINALES.
- REGULARIZACIÓN DE LOS SIGNOS VEGETATIVOS Y PREDOMINIO DEL TONO PARASIMPÁTICO.
- DISMINUCIÓN DEL METABOLISMO.
- AUMENTO EN EL UMBRAL DEL DESPERTAR.

**B) EL SUEÑO PARADÓJICO SE CARACTERIZA PRINCIPALMENTE POR:**

- ACTIVIDAD CEREBRAL SEMEJANTE A LA DE LA VIGILIA SALVO POR LA PRESENCIA DEL RITMO THETA
- BLOQUEO EFERENTE INDICADO POR LA DESAPARICIÓN DEL TONO DE LOS MÚSCULOS ANTIGRAVITATORIOS Y DE LOS REFLEJOS ESPINALES.
- ACTIVACIÓN E IRREGULARIZACIÓN DE LOS SIGNOS VEGETATIVOS.
- AUMENTO DEL METABOLISMO CEREBRAL; EL RIEGO SANGUÍNEO, EL CONSUMO DE OXÍGENO Y LA TEMPERATURA CEREBRAL SE VUELVEN SEMEJANTES A LOS DE LA VIGILIA.
- AUMENTO DE LA EXCITABILIDAD CORTICAL A NIVELES SIMILARES A LOS DEL ESTADO DE ALERTA.
- DISMINUCIÓN DE LA EXCITABILIDAD DEL SISTEMA INESPECÍFICO CON EL SUBSECUENTE AUMENTO EN EL UMBRAL DE DESPERTAR AÓN MÁS QUE EN SL.
- PRESENCIA DE ACTIVIDAD FÁSICA: TRENES DE MUR, PGO, PPI, AMDM, CONTRACCIONES MUSCULARES AISLADAS Y CAMBIOS VEGETATIVOS BRUSCOS.
- APARICIÓN CÍCLICA Y RECURRENTE ORIGINADA POR LA ACTIVACIÓN DE MECANISMOS NEUROQUÍMICOS Y NEUROFISIOLÓGICOS DE ORIGEN PONTINO.

## CAPÍTULO II

## ACTIVIDAD ONÍRICA DURANTE EL SUEÑO

DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS MENCIONADAS EN LA SECCIÓN ANTERIOR, EL SUEÑO NO ES UN ESTADO UNIFORME, SINO QUE ESTÁ COMPUESTO POR DIFERENTES ETAPAS, CADA UNA DE ELLAS CON SUS PROPIOS CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD DEL CEREBRO Y DEL ORGANISMO, CON POR LO MENOS 2 DIVISIONES: SUEÑO LENTO Y SUEÑO PARADÓJICO; DADAS LAS DIFERENCIAS TAN GRANDES ENTRE LOS DOS, LA CUALIDAD DE LOS SUEÑOS DEBE TAMBIÉN VARIAR DE ACUERDO CON ELLOS.

## 1.- RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ONÍRICA Y EL SUEÑO.

LA PRESENCIA DE MOR DURANTE EL SP Y EL CARÁCTER PREDOMINANTEMENTE VISUAL DE LOS SUEÑOS, CONDUJO A POSTULAR UNA RELACIÓN ENTRE ESTA ETAPA PARTICULAR DEL DORMIR Y LA EXPERIENCIA ONÍRICA. DESDE SU DESCUBRIMIENTO, ASERINSKY Y KLEITMAN (1953) INTENTARON PROBARLO DESPERTANDO A LOS DURMIENTES VARIAS VECES DURANTE EL SUEÑO, TANTO EN PRESENCIA COMO EN AUSENCIA DE MOR. CON ESTA TÉCNICA ENCONTRARON QUE EN EL 74% DE LOS CASOS EN QUE DESPERTARON A LOS SUJETOS EN PRESENCIA DE MOR, ESTOS REPORTARON ESTAR SUÑANDO, EN CONTRASTE CON UN 9% DE LOS DESPERTARES DE OTRAS ETAPAS DEL SUEÑO.

LA RELACIÓN ENTRE EL SP Y LA EXPERIENCIA ONÍRICA SE FORTALECIÓ CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR DEMENT Y KLEITMAN (1957,A), QUIÉNES ENCONTRARON UNA PROPORCIÓN SIMILAR: EN EL 80% DE LOS DESPERTARES DE SP LOS SUJETOS REPORTARON HABER TENIDO EXPERIENCIAS ONÍRICAS, MIENTRAS QUE SOLO EN UN 7% DE LOS DESPERTARES DE SL REPORTARON LO MISMO. LOS REPORTES OBTENIDOS A PARTIR DEL SL, FUERON INTERPRETADOS POR LOS INVESTIGADORES COMO PRODUCTO DEL RECUERDO DE SUEÑOS PREVIOS.

LOS RESULTADOS DE ESTAS PRIMERAS INVESTIGACIONES ORIGINARON LA FUERTE CONVICCIÓN DE QUE LOS SUEÑOS OCURREN DURANTE EL SP, MIENTRAS QUE DURANTE EL SL HAY UN VACÍO. SIN EMBARGO ESTA RELACIÓN TAN SIMPLE ENTRE MOR Y LA ACTIVIDAD ONÍRICA SE VIÓ FUERTEMENTE CUESTIONADA POR LOS EXPERIMENTOS QUE SIGUIERON. GOODENOUGH Y COLABORADORES EN 1959 ENCONTRARON UN 35% DE REPORTES DE EXPERIENCIAS ONÍRICAS PROVENIENTES DE DESPERTARES DE SL PERO A PESAR DE ESTE PORCENTAJE TAN ALTO, LOS INTERPRETARON AL IGUAL QUE DEMENT Y KLEITMAN COMO RECUERDO DE SUEÑOS PREVIOS. POSTERIORMENTE KAMIYA (1962) EN UN EXTENSO ESTUDIO ENCONTRÓ UN 46% DE RECUERDOS ONÍRICOS PROVENIENTES DE DESPERTARES DE SL. EN ESTE ESTUDIO KAMIYA UTILIZÓ UN

CRITERIO BASTANTE AMPLIO PARA ACEPTAR COMO SUEÑO EL REPORTE DE LOS SUJETOS; ÉSTE INCLUÍA CUALQUIER ESCENA, ACCIÓN O IDEA, EN CONTRASTE CON DEMENT Y KLEITMAN, QUIÉNES EXIGÍAN UN RELATO COHERENTE Y DETALLADO DEL CONTENIDO DEL SUEÑO; LA AFIRMACIÓN DE HABER ESTÁDO SOÑANDO SIN EL RECUERDO DEL CONTENIDO O LAS IDEAS VAGAS ERAN DESCARTADAS.

CUANDO KAMIYA APLICÓ A SUS PROPIOS RESULTADOS EL CRITERIO EMPLEADO POR DEMENT Y KLEITMAN, EL PORCENTAJE DE RECUERDOS ONÍRICOS DE SL BAJÓ DEL 46 AL 28%; ES DECIR, PARTE DE LA DIFERENCIA ENTRE LOS RESULTADOS FUE IMPUTABLE AL CRITERIO EMPLEADO PERO A PESAR DE ÉSTO, LA DIFERENCIA ENTRE LOS DOS ESTUDIOS SEGUÍA SIENDO MUY ELEVADA COMO PARA SER EXPLICADA SOLAMENTE POR EL DIFERENTE CRITERIO DE CLASIFICACIÓN. KAMIYA REALIZÓ ADEMÁS UNA OBSERVACIÓN CRUCIAL: MUCHOS DE LOS REPORTES OBTENIDOS A PARTIR DE SUEÑO LENTO, PROVENÍAN DE DESPERTARES PREVIOS AL PRIMER EPISODIO DE SP DE LA NOCHE, DE TAL MANERA QUE NO PODÍAN SER ATRIBUIDOS A RECUERDOS DE SUEÑOS ANTERIORES, POR LO QUE CONCLUYÓ QUE LOS SUEÑOS PUEDEN OCURRIR FUERA DE SP, AUNQUE POR ALGUNA RAZÓN CON MENOR FRECUENCIA.

#### A) DIFERENCIAS CUALITATIVAS ENTRE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SL Y EL SP.

EL PRIMERO EN ABORDAR A FONDO EL ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD MENTAL DURANTE EL SL, FUE FOULKES (1962), QUIÉN REGISTRÓ OCHO SUJETOS DURANTE SIETE NOCHES CADA UNO; EL CRITERIO QUE UTILIZÓ PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE ACTIVIDAD ONÍRICA, FUE TAN AMPLIO COMO EL DE KAMIYA, ACEPTANDO CUALQUIER CONTENIDO MENTAL INESPECÍFICO. EN ESTA FORMA OBTUVO UN 87% DE REPORTES ONÍRICOS DE SP Y UN 74% DURANTE SL, ÉSTOS ÚLTIMOS DISTRIBUIDOS POR IGUAL ENTRE LAS ETAPAS II, III Y IV. FOULKES, ADEMÁS DE INTERROGAR A LOS SUJETOS SOBRE LA PRESENCIA O NO DE ACTIVIDAD MENTAL, LES PIDIÓ AL DESPERTAR QUE CONTESTARAN UN CUESTIONARIO ESTANDARIZADO FORMADO POR UNA SERIE DE PREGUNTAS TENDIENTES A EXPLORAR LA CUALIDAD DEL CONTENIDO MENTAL, COMO POR EJEMPLO LA PRESENCIA DE SENTIMIENTOS O EMOCIONES Y LA CLARIDAD DE LAS IMÁGENES. AL TRAVÉS DE LAS RESPUESTAS LLEGÓ A IDENTIFICAR CIERTAS DIFERENCIAS CUALITATIVAS ENTRE LOS RELATOS PROVENIENTES DE SP Y SL.

PRINCIPALMENTE HALLÓ UNA MAYOR INCIDENCIA DE PENSAMIENTOS O CONTENIDO CONCEPTUAL EN LOS REPORTES PROVENIENTES DEL SL, Y UNA MAYOR CANTIDAD DE "SUEÑOS" O DE CONTENIDO PERCEPTUAL EN LOS DE SP. LOS REPORTES OBTENIDOS DESPUÉS DE DESPERTARES DE SL, SE CARACTERIZAN ADEMÁS POR UNA MENOR CANTIDAD DE CONTENIDO ALUCINATORIO Y POR UNA FALTA DE PARTICIPACIÓN DEL ORGANISMO, MENOR EMOCIÓN Y ANSIEDAD Y MENOR ACTIVIDAD VISUAL O MOVIMIENTO FÍSICO. LOS REPORTES FUERON TAMBIÉN MENOS ELABORADOS, CON MENOS PERSONAJES, POCAS ESCENAS, CASI SIEMPRE UNA, Y MENOR DRAMATISMO. EL CONTENIDO SE HALLA RELACIONADO CON

EVENTOS RECIENTES DE LA VIDA REAL DEL SUJETO, COMO EL TRABAJO O LA ESCUELA. LA PROBABILIDAD DE QUE EXISTA UNA CONTINUIDAD ENTRE RELATOS DE VARIOS DESPERTARES, ES MAYOR. POR EL CONTRARIO, LOS REPORTES DEL SP, TIENDEN A SER MÁS RICOS PERCEPTUALMENTE, CON MÁS IMÁGENES VISUALES, CON MAYOR CLARIDAD ESCÉNICA Y ACTIVIDAD FÍSICA; EL SUJETO SE SIENTE INVOLUCRADO AFECTIVAMENTE, EL NÚMERO DE PERSONAJES Y ESCENAS ES MAYOR, Y GENERALMENTE SON JUZGADOS POR EL SUJETO COMO MÁS LARGOS (CUADROS 2.1 Y 2.2).

**CUADRO No. 2.1.**

**DIFERENCIAS CUALITATIVAS DE LOS REPORTES DE SL Y SP.**

|                                   | SP | III-IV |
|-----------------------------------|----|--------|
|                                   | %  | %      |
| CONTENIDO PERCEPTUAL              | 82 | 18     |
| CONTENIDO CONCEPTUAL              | 5  | 19     |
| EMOCIÓN                           | 50 | 28     |
| VISUAL                            | 90 | 73     |
| ACTIVIDAD FÍSICA                  | 67 | 33     |
| SOLO UN PERSONAJE                 | 34 | 62     |
| CAMBIOS DE ESCENA                 | 63 | 28     |
| CONCIENCIA DE ESTAR SOÑANDO       | 25 | 15     |
| TEMAS TRABAJO-ESCUELA             | 15 | 19     |
| RELACIÓN CON EXPERIENCIA RECIENTE | 48 | 69     |

FUENTE: FOULKES, 1966.

LA DIFERENCIA ENTRE AMBOS TIPOS DE REPORTE HA SIDO CONFIRMADA EN ESTUDIOS POSTERIORES. MONROE Y COL (1965), EN UN ESTUDIO DOBLE CIEGO OBTUVIERON UN ALTO GRADO DE CONFIABILIDAD ENTRE LOS JUECES. ANTROBUS Y COL. (1973) EN UN ESTUDIO SIMILAR ENCONTRARON TAMBIÉN QUE LOS REPORTE DE SL Y SP DIFIEREN ENTRE SÍ EN 12 VARIABLES O CUALIDADES DISCRIMINABLES: CUALIDAD ONÍRICA, IMÁGENES VISUALES, EMOCIÓN, DISTORSIÓN, MOVIMIENTO FÍSICO, PENSAMIENTO VERBAL, NÚMERO DE PALABRAS, NÚMERO DE EXCLAMACIONES, REFERENCIA AL LABORATORIO, REFERENCIA A EVENTOS REALES, CUALIDAD ALUCINATORIA Y CLARIDAD DEL REPORTE. DE TODAS ELLAS LAS QUE MÁS DISCRIMINAN LOS REPORTE DE SL Y SP SON LA CUALIDAD ONÍRICA Y LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO FÍSICO AUNQUE LA COMBINACIÓN DE 4 DE CUALQUIERA DE LAS DOCE VARIABLES ES IGUALMENTE EFICIENTE.

CUADRO No. 2.2.

## PROMEDIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS SUEÑOS POR LOS SUJETOS.

|                       | SP   | III-IV |
|-----------------------|------|--------|
| ANSIEDAD              | 1.19 | 0.71   |
| VIOLENCIA, HOSTILIDAD | 0.71 | 0.12   |
| DRAMATISMO            | 1.10 | 0.65   |
| DISTORSIÓN            | 1.68 | 1.12   |

(EN UNA ESCALA DE 0 A 5).

FUENTE: FOULKES, 1966.

**B) DIFERENCIAS CUALITATIVAS DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL SUEÑO.**

LAS CARACTERÍSTICAS DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA SE ACENTAN CONFORME AVANZA EL EPISODIO DE SP; LOS REPORTE OBTENIDOS A LOS 9 MIN. DE INICIADO UN EPISODIO, CONTIENEN MAYOR ACTIVIDAD Y CLARIDAD ESCÉNICA QUE LOS OBTENIDOS UN MIN. DESPUÉS DE INICIADO; TAMBIÉN TIENEN MAYOR DISTORSIÓN, DRAMATISMO, EMOTIVIDAD, Y SON MENOS CONTROLABLES POR LA VOLUNTAD DEL DURMIENTE (FOULKES Y RECHTSCHAFFEN, (1964). ESTOS RESULTADOS HAN SIDO CONFIRMADOS POR VERDONE (1965), QUIÉN ENCONTRÓ MAYOR INTENSIDAD Y EMOTIVIDAD A LOS 12 MIN., QUE A LOS 5 MIN. DE TRANSCURRIDO EL EPISODIO. EN ESTUDIOS POSTERIORES CZAYA Y COL. (1973), Y KRAMER Y COL. (1974), COMPARARON LOS REPORTE OBTENIDOS DE SEIS DURACIONES DIFERENTES DE SP: 30

SEG., 2.5., 5, 10, 20 O 30 MIN., AUTOCALIFICADOS POR CUATRO ESTUDIANTES. LOS LAPROS DE 30 SEG. TUVIERON QUE SER ELIMINADOS POR EL PEQUEÑO GRADO DE RECUERDO QUE ORIGINARON. EL ANÁLISIS DE VARIANZA DE LOS PERIODOS RESTANTES, MOSTRÓ UN AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL GRADO DE RECUERDO, EMOTIVIDAD, ANSIEDAD, SENSACIÓN DE BIENESTAR Y NITIDEZ. LA RELACIÓN ENTRE EL TRANSCURSO DEL TIEMPO Y EL AUMENTO EN ESTAS CINCO CATEGORÍAS, FUE LINEAL. EN CONTRASTE, NO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL GRADO DE ACTIVIDAD, VIOLENCIA, DISTORSIÓN, DRAMATISMO, OMINOSIDAD, Y RELACIÓN CON LA VIDA PERSONAL.

LA CUALIDAD ONÍRICA DE LA ACTIVIDAD MENTAL, SE ACENTÚA TAMBIÉN CON EL TRANSCURSO DE LA NOCHE; SIENDO MAYOR EN LOS ÚLTIMOS EPISODIOS QUE EN LOS PRIMEROS. KRAMER Y COL. (1980), ESTUDIARON EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS DE 25 SUJETOS DURANTE 20 NOCHES CONSECUTIVAS, COMPARANDO EL PRIMERO CONTRA EL CUARTO EPISODIO DE SP DE LA NOCHE. UTILIZARON 41 DE LAS CATEGORÍAS DE HALL Y VAN DE CASTLE, DE LAS CUÁLES SOLO PUDIERON ANALIZAR 21 POR SU FRECUENCIA, UTILIZANDO UN ANÁLISIS DE VARIANZA POR RANGOS. DE LAS 21 CATEGORÍAS, 18 MOSTRARON UN AUMENTO SIGNIFICATIVO ENTRE EL 1RO. Y 4TO. EPISODIO.

JANKOWSKI Y COL. (1977), PIDIERON A 18 ESTUDIANTES QUE SE FIJARAN EN EL COLORIDO DE SUS SUEÑOS. EXCEPTO DOS, TODOS FUERON CAPACES DE REPORTAR ALGÚN COLOR Y LA PRESENCIA DE COLOR AUMENTÓ A LO LARGO DE LA NOCHE DEL PRIMER AL CUARTO EPISODIO DE SP. EN NINGUNA OCASIÓN EL COLOR FUE INAPROPIADO AL OBJETO Y EL MÁS FRECUENTEMENTE REPORTADO FUE EL CAFÉ. LA APARENTE FALTA DE COLORIDO DE LOS SUEÑOS SE DEBE A UN FACTOR DE INATENCIÓN O DE EVOCACIÓN, PERO CUANDO SE PIDÉ AL SUJETO QUE PONGA ATENCIÓN AL COLORIDO, SE OBSERVA QUE ESTÁ PRESENTE EN CASI TODOS LOS SUEÑOS.

### C) VARIACIONES CUALITATIVAS DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN CON LA PRESENCIA O AUSENCIA DE ACTIVIDAD FÁSICA.

CON BASE EN EL MODELO FÁSICO-TÓNICO DEL SP (GROSSER Y SIEGAL, 1971) QUE DISTINGUE ENTRE LOS CAMBIOS FISIOLÓGICOS QUE SE MANTIENEN A LO LARGO DE TODO EL EPISODIO, DE LOS QUE OCURREN EN FORMA TRANSITORIA O FÁSICA, ASERINSKY (1965) PROPUSO QUE LA CUALIDAD DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA, DEBERÍA VARIAR DE ACUERDO CON EL CARÁCTER Y LA CANTIDAD DE ACTIVIDAD FÁSICA, ES DECIR A MAYOR ACTIVIDAD FÁSICA, MAYOR INTENSIDAD, EMOTIVIDAD Y ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS SUEÑOS; NUMEROSAS INVESTIGACIONES HAN CONFIRMADO ESTA SUPOSICIÓN:

#### - PRESENCIA DE MOR.

LA CANTIDAD DE RECUERDO, INTENSIDAD Y EMOTIVIDAD, ES SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR CUANDO LA DENSIDAD DE MOR, ES DECIR LA CANTIDAD DE MOR EN UN INTERVALO DE TIEMPO DADO, ES MAYOR DURANTE TODO EL EPISODIO DE SP. EL GRADO DE DISTORSIÓN NO ALCANZÓ UN NIVEL DE SIGNIFICANCIA, PERO PRESENTA LA MISMA TENDENCIA (VERDONE, 1965). HOBSON Y COL., (1965) CONFIRMARON ESTOS RESULTADOS Y ENCONTRARON TAMBIÉN UNA RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÁSICA. ELLMAN Y COL. (1974), DESPERTARON DE SP A LOS SUJETOS DESPUÉS DE UN TREN DE MOR DE 4 SEG. DE DURACIÓN O DESPUÉS DE 30 SEG. SIN MOR, Y DE FASE II DESPUÉS DE 5 O 10 SEG. DE UNA DISMINUCIÓN FÁSICA DEL TONO MUSCULAR ACOMPAÑADA DE COMPLEJOS K, O DESPUÉS DE UN MIN. SIN NINGÚN CAMBIO FÁSICO. ENCONTRARON UNA CORRELACIÓN SIGNIFICATIVA DE LA INTENSIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ONÍRICAS CON LA PRESENCIA DE MOR EN EL CASO DE SP Y CON COMPLEJOS K Y DISMINUCIÓN DEL EMG EN EL CASO DE LA ETAPA II. SIN EMBARGO EXISTEN ALGUNOS RESULTADOS CONTRADICTORIOS; HAURI Y VAN DE CASTLE (1973) NO HAN ENCONTRADO NINGUNA CORRELACIÓN.

#### - FRECUENCIA CARDIACA.

LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA DURANTE LOS 6 MINUTOS PREVIOS AL DESPERTAR, SE CORRELACIONA SIGNIFICATIVAMENTE CON EL GRADO DE EMOTIVIDAD, EL GRADO DE PARTICIPACIÓN EN EL SUEÑO Y EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA, MEDIDA SEGÚN LA CANTIDAD DE ENERGÍA REQUERIDA SI LA ACCIÓN FUERA REAL. SE HA REPORTADO TAMBIÉN UNA CORRELACIÓN ENTRE LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA Y LA EMOCIÓN.

#### - RESISTENCIA DE LA PIEL.

EN EL MISMO ESTUDIO SE INCONTRÓ UNA CORRELACIÓN ENTRE CAMBIOS EN LA RESISTENCIA DE LA PIEL UN MINUTO ANTES DEL DESPERTAR Y EL GRADO DE EMOCIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA DEL REPORTE.

#### - VASOCONSTRICCIÓN.

TAMBIÉN SE HA OBSERVADO UNA CORRELACIÓN ENTRE ÉSTA Y EL GRADO DE PARTICIPACIÓN EN EL SUEÑO.

**- FRECUENCIA RESPIRATORIA.**

LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DURANTE UN MINUTO ANTES DE DESPERTAR SE CORRELACIONA CON EL GRADO DE EMOTIVIDAD. HOBSON Y COL. (1965) TAMBIÉN HAN ENCONTRADO QUE SE CORRELACIONA CON LA CANTIDAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA INTENSIDAD. OTROS AUTORES EN CAMBIO NO HAN OBSERVADO NINGUNA CORRELACIÓN ENTRE CONTENIDO Y FRECUENCIA RESPIRATORIA (SHAPIRO Y COL., 1964, ASERINSKY, 1965).

**- TEMPERATURA RECTAL.**

ÉSTA SE CORELACIONA NEGATIVAMENTE CON EL GRADO DE EMOTIVIDAD, INTENSIDAD Y CLARIDAD DEL RECUERDO (VERDONE, 1965).

**- POTENCIALES PERIORBITALES INTEGRADOS (PPI).**

LA PRESENCIA DE ESTOS POTENCIALES SE CORRELACIONA TANTO EN SP, COMO EN LA ETAPA II, CON EL GRADO DE DISTORSIÓN E IRREALIDAD DE ACUERDO CON RECHTSCHAFFEN Y COL. (1972) Y CON WATSON Y COL. (1973). OGILVIE Y COL. (1981) EN CAMBIO, NO ENCONTRARON NINGUNA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE REPORTES CON O SIN PPI.

**D) RELACIÓN DE LA CUALIDAD DE LOS SUEÑOS CON LA PRIVACIÓN DE SP.**

LA PRIVACIÓN SELECTIVA DE SP, PROVOCA UN AUMENTO COMPENSATORIO DE ESTA ETAPA DEL SUEÑO, EN CUANTO SE TIENE LA OPORTUNIDAD DE DORMIR LIBREMENTE. ADEMÁS DEL INCREMENTO EN LA CANTIDAD TOTAL DE SP, DURANTE LA COMPENSACIÓN O REBOTE, HAY UN AUMENTO EN LA INTENSIDAD Y DENSIDAD DE LOS FENÓMENOS FÍSICOS, ESPECIALMENTE DE LOS TRENES DE MUR Y DE LAS CONTRACCIONES MUSCULARES. DE ACUERDO CON ÉSTO, SERÍA DE ESPERARSE TAMBIÉN UN CAMBIO PARALELO EN EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS; PIVICK Y FOULKES (1966), REPORTAN QUE LA PRIVACIÓN DE SP DURANTE LA PRIMERA MITAD DE LA NOCHE, PROVOCA UN AUMENTO EN LA FANTASÍA DE LOS REPÓRTE DE LA SEGUNDA MITAD. INGMUNDSON Y COHEN (1981), REPORTAN TAMBIÉN UNA INTENSIFICACIÓN DE LA CLARIDAD DE LOS REPORTES Y DE LA CANTIDAD DE RECUERDO, DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN. EN CAMBIO ARKIN Y COL. (1974) NO ENCONTRARON NINGÚN CAMBIO DESPUÉS DE 3 NOCHES DE PRIVACIÓN YA SEA DE SP O TOTAL.

**E) VARIACIONES CUALITATIVAS DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP CON VARIABLES NEUROQUÍMICAS.**

LA ADMINISTRACIÓN DE ALGUNOS AGENTES NEUROQUÍMICOS AFECTA LA CUALIDAD ONÍRICA. HARTMANN ESTUDIÓ LOS SUEÑOS DE 13 SUJETOS, DURANTE 4 NOCHES. LES ADMINISTRÓ O BIEN 500 MG. DE L-DOPA O UN PLACEBO, AL FINAL DEL PRIMER O DEL SEGUNDO EPISODIO DE SP. ENCONTRÓ QUE LOS REPORTES DESPUÉS DE LA L-DOPA, FUERON SIGNIFICATIVAMENTE MÁS INTENSOS Y EMOTIVOS. TAMBIÉN AUMENTÓ EL GRADO DE DETALLE. ESTE MISMO EFECTO SE OBTIENE DESPUÉS DE LA ADMINISTRACIÓN DE ANTICOLINESTERÁSICOS (GROB Y HARVEY, 1958). AL SUSPENDER MEDICAMENTOS QUE SUPRIMEN O REDUCEN EL SP, COMO LOS BARBITÓRICOS O LAS BENZODIAZEPINAS, SE OBSERVA TAMBIÉN UN INCREMENTO EN EL GRADO DE INTENSIDAD PARALELO AL REBOTE, AL GRADO DE CONVERTIRSE EN PESADILLAS.

**F) VARIACIONES DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN A LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE OBTIENE EL REPORTE.**

DESGRACIADAMENTE NO TODAS LAS VARIACIONES DE LA CUALIDAD DE LOS SUEÑOS, PUEDEN ATRIBUIRSE A CAMBIOS REALES DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA, SINO QUE PUEDEN DEBERSE A MODIFICACIONES REALIZADAS POR EL PROPIO SUJETO AL REPORTAR EL SUEÑO. LOS REPORTES OBTENIDOS EN EL LABORATORIO TIENEN UNA SERIE DE VENTAJAS, COMO EL CONOCER EN QUE ETAPA DEL SUEÑO SE ORIGINAN ASÍ COMO LA POSIBILIDAD DE RECOLECTARLOS EN EL MOMENTO EN EL QUE ACABAN DE OCURRIR, PERO TAMBIÉN TIENEN ALGUNAS DESVENTAJAS, ESPECIALMENTE EL GRADO DE REPRESENTATIVIDAD.

DOMHOFF Y KAMIYA (1964) Y HALL Y VAN DE CASTLE (1966, A) ENCONTRARON MAYOR CANTIDAD DE CONTENIDO SEXUAL, AGRESIVO Y REFERENTE A DESGRACIAS, EN LOS SUEÑOS RECOLECTADOS POR EL MISMO SUJETO EN SU CASA, EN COMPARACIÓN A LOS OBTENIDOS EN EL LABORATORIO. EN CAMBIO, ÉSTOS ÚLTIMOS TUVIERON MAYOR GRADO DE DISTORSIÓN. LOS DOS ESTUDIOS CARECEN DE UNA METODOLOGÍA UNIFORME EN LA FORMA DE RECOLECTAR LOS REPORTES EN LA CASA Y EN EL LABORATORIO; EN EL PRIMER CASO, EL DESPERTAR FUE SIEMPRE ESPONTÁNEO Y LOS SUEÑOS LOS ESCRIBIÓ CADA SUJETO ESTANDO SOLO. EN EL SEGUNDO CASO EN CAMBIO, SE RECOLECTARON EN DESPERTARES INTENCIONALES DE SP Y SE GRABARON FRENTE A UNA TERCERA PERSONA. ÉSTO IMPIDE SABER CON CERTEZA SI LAS DIFERENCIAS SON REALES O SE DEBEN A LA DIFERENTE FORMA DE RECOLECCIÓN O A QUE PROVIENEN DE DIFERENTES ETAPAS DEL SUEÑO.

WEISZ Y FOULKES (1970) REALIZARON UN ESTUDIO TRATANDO DE CONTROLAR LA METODOLOGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS. TANTO EN LA CASA COMO EN EL LABORATORIO, EL SUJETO FUE DESPERTADO POR MEDIO DE UNA ALARMA A LAS 6.30 A.M. Y EN AMBOS CASOS EL SUJETO NARRÓ TODO LO QUE RECORDÓ A UNA GRABADORA. EN ESTAS CONDICIONES, NO ENCONTRARON DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS REPORTES DE LA CASA O DEL LABORATORIO EN CUANTO AL GRADO DE FANTASIA, DE PARTICIPACIÓN ACTIVA, DE TONO HEDÓNICO O DE SEXUALIDAD. SI HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN CUANTO AL GRADO DE AGRESIÓN VERBAL Y FÍSICA, SIENDO MAYOR EN LA CASA. LA INCORPORACIÓN DE LA SITUACIÓN EXPERIMENTAL, FUE MAYOR EN EL LABORATORIO (50% VS 6%). DE LOS DESPERTARES DEL LABORATORIO, EL 29% OCURRIERON DURANTE SP, EL 46% EN SL Y EL 25% RESTANTE, YA ESTABA DESPIERTO AL SONAR LA ALARMA. LOS RESULTADOS DE ESTE EXPERIMENTO, COINCIDEN CON LOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE EN LA MENOR CANTIDAD DE AGRESIÓN EN EL LABORATORIO, LO QUE PODRÍA DEBERSE A UN EFECTO SOBRE EL SUEÑO EN SÍ O SOBRE EL REPORTE. OTRA VARIABLE QUE INTERVIENE, ES LA INTERACCIÓN DEL SUJETO CON EL EXPERIMENTADOR. AUN CUANDO ESTÉ AUSENTE A LA HORA DE LA RECOLECCIÓN DEL REPORTE, ES IMPOSIBLE DE EVITAR E IMPLICA LA EXPECTACIÓN DEL SUJETO ACERCA DE LO QUE SE ESPERA DE ÉL Y DE LO QUE ES SOCIALMENTE ACEPTABLE. EN UN ESTUDIO, WHITMAN Y COL. (1963) ANALIZARON LOS SUEÑOS DE 2 SUJETOS EN PSICOTERAPIA, COMPARANDO EL CONTENIDO DE LOS REPORTES EN EL LABORATORIO CON LO QUE EL SUJETO REPORTABA EN SU SESIÓN DE TERAPIA. UNO DE LOS SUJETOS, HOMBRE, REPORTÓ MÁS LIBREMENTE SUS SUEÑOS AL EXPERIMENTADOR QUE AL TERAPEUTA A QUIEN OMITIÓ CIERTOS CONTENIDOS HOMOSEXUALES. TANTO EL TERAPEUTA COMO EL EXPERIMENTADOR ERAN HOMBRES. EL OTRO SUJETO, UNA MUJER, OMITIÓ EN SU REPORTE AL EXPERIMENTADOR CIERTOS ELEMENTOS COMPETITIVOS QUE SI REPORTÓ A SU TERAPEUTA Y A SU TERAPEUTA NO LE CONTÓ CIERTO CONTENIDO ERÓTICO QUE SI REPORTÓ EN EL LABORATORIO.

EN OTRO ESTUDIO, CARTWRIGHT Y COL. (1969) COMPARARON LOS SUEÑOS DE DOS GRUPOS DE SUJETOS MASCULINOS, UNO HOMOSEXUAL Y EL OTRO HETEROSEXUAL, DESPUÉS DE LA EXHIBICIÓN DE UNA PELÍCULA ERÓTICA. EL GRUPO HETEROSEXUAL ESTABA FORMADO POR ESTUDIANTES DE LA MISMA UNIVERSIDAD DONDE LOS INVESTIGADORES ERAN PROFESORES. EL OTRO GRUPO NO TENÍA NINGUNA CONECCIÓN CON LOS EXPERIMENTADORES. EL GRUPO HETEROSEXUAL NO REPORTÓ NINGÚN SUEÑO SEXUAL EN 4 NOCHES, MIENTRAS QUE EL GRUPO HOMOSEXUAL SI REPORTÓ SUEÑOS CON CONTENIDO SEXUAL.

A PESAR DE QUE LAS CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS PUEDEN ALTERAR EL REPORTE, INTRODUCIENDO ALGUNAS MODIFICACIONES, COMO LA OMISIÓN DE TEMAS SOCIALMENTE INACEPTADOS, LA MAYORÍA DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SL Y DEL SP SON REALES.

## G) RESUMEN.

LA ACTIVIDAD ONÍRICA NO ES EXCLUSIVA DE NINGUNA ETAPA PARTICULAR, ESTÁ PRESENTE A LO LARGO DE TODO EL SUEÑO, TANTO LENTO COMO PARADÓJICO PERO, CON UNA CUALIDAD DIFERENTE.

## - CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SL:

DURANTE EL SL SE CARACTERIZA POR SER MÁS CONCEPTUAL. LA REALIDAD ESTÁ MENOS DISTORSIONADA, LA CANTIDAD DE IMÁGENES, PERSONAJES, ESCENAS, DE ACCIÓN Y DE EMOCIÓN ES MENOR. SU CONTENIDO SE RELACIONA MAS FRECUENTEMENTE CON TEMAS DE LA VIDA DIARIA.

## - CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP:

BÁSICAMENTE SE CARACTERIZA POR SER MÁS PERCEPTUAL, CON GRAN RIQUEZA Y CLARIDAD ESCÉNICA, MAYOR DISTORSIÓN, ACCIÓN Y EMOCIÓN, MAYOR NÚMERO DE PERSONAJES Y ESCENAS Y PARTICIPACIÓN AFECTIVA DEL SUJETO.

ESTA DIFERENCIA ES TAN CLARA, QUE PERMITE DEFINIR LA PROCEDENCIA DE UN REPORTE, TANTO POR PARTE DE UN EXPERIMENTADOR COMO DEL PROPIO DURMIENTE, BASÁNDOSE ÚNICAMENTE EN LAS CARACTERÍSTICAS MENCIONADAS.

LA CUALIDAD DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA NO VARÍA ÚNICAMENTE CON LA ETAPA DEL SUEÑO, SINO CON OTRAS DE SUS CARACTERÍSTICAS INTRÍNECAS, COMO SU DURACIÓN, SU POSICIÓN TEMPORAL A LO LARGO DE LA NOCHE O MANIPULACIONES NEUROQUÍMICAS. LA CUALIDAD ONÍRICA DE LOS REPORTES DEL SP, SE INTENSIFICAN PARALELAMENTE A LA PRESENCIA O DENSIDAD DE LOS FENÓMENOS FÁSICOS, TANTO EN CONDICIONES NORMALES, COMO DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN SELECTIVA DE ESTA ETAPA. (CUADRO 2.3).

EN CONCLUSIÓN PODEMOS DECIR QUE LA CUALIDAD DE LOS SUEÑOS VARÍA EN RELACIÓN A LOS CAMBIOS QUE SUFRE EL ORGANISMO DURANTE EL DORMIR.

CUADRO NO. 2.3  
CAMBIOS CUALITATIVOS DE LA EXPERIENCIA ONIRICA

| CONDICION                    | CUALIDAD ONIRICA |   |   |   |   | AUTOR                        |
|------------------------------|------------------|---|---|---|---|------------------------------|
|                              | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 |                              |
| MAYOR DURACION DEL SP.       | >                | > |   |   |   | FOULKES Y RECHTSCHAFFEN 1964 |
|                              | >                |   | > |   |   | VERDONE, 1965                |
|                              | >                |   | > |   |   | CZAYA Y COL., 1973           |
|                              | >                |   | > |   |   | KRAMER Y COL., 1974          |
| MAYOR NUMERO DE EPISODIOS    | >                | > | > | > | > | KRAMER Y COL., 1980          |
|                              |                  |   |   |   | > | JANKOWSKI Y COL., 1977       |
| MAYOR CANTIDAD DE MOR        | >                | = | > |   |   | VERDONE 1965                 |
|                              | >                |   | > |   |   | HOBSON Y COL., 1965          |
|                              | >                | > | > | > |   | ELLMAN Y COL., 1974          |
|                              | =                | = | = | = | = | HAURI Y VAN DE CASTLE 1973   |
| CAMBIOS EN LA FREC. CARDIACA | >                |   | > | > |   | ELLMAN Y COL., 1974          |
| RESISTENCIA DE LA PIEL       | >                |   | > |   |   | ELLMAN Y COL., 1974          |
| VASOCONSTRICION              | >                |   | > |   |   | ELLMAN Y COL., 1974          |
| CAMBIOS RESPIRATORIOS        |                  |   | > | > |   | HOBSON Y COL., 1965          |
|                              | =                | = | = | = | = | SHAPIRO Y COL., 1964         |
|                              | =                | = | = | = | = | ASERINSKY, 1965              |
| MENOR TEMPERATURA RECTAL     | >                |   | > |   |   | VERDONE, 1965                |
| PPI                          | >                |   |   |   |   | RECHTSCHAFFEN Y COL., 1972   |
|                              | >                |   |   |   |   | OGILVIE Y COL., 1981         |
|                              | =                | = | = | = | = | WATSON Y COL., 1973          |
| PRIVACION DE SP              | >                |   | > |   |   | PIVICK Y FOULKES, 1966       |
|                              |                  |   | > |   |   | INGMUNDSON Y COHEN, 1981     |
|                              | =                | = | = | = | = | ARKIN Y COL., 1974           |
| ADMINISTRACION DE L-DOPA     | >                | > | > | > | > | HARTMANN, 1979               |
| ANTICOLINESTERASICOS         | >                | > | > | > | > | GROB Y HARVEY, 1958          |

1= EMOCION, DRAMATISMO Y ANSIEDAD  
2= DISTORSION  
3= ACTIVIDAD FISICA  
4= VIVIDEZ Y COLORIDO  
5= PARTICIPACION

## 2.- ES SUFICIENTE CONDICIÓN EL SUEÑO PARA SOÑAR?.

SI BIEN EN UN ALTO PORCENTAJE DE DESPERTARES, TANTO DE SL COMO DE SP, LOS SUJETOS REPORTAN HABER ESTADO SOÑANDO, EN OTRAS OCASIONES PARECEN DESPERTAR DE LA NADA. TAMBIÉN, MIENTRAS QUE ALGUNAS PERSONAS DICEN SOÑAR DIARIAMENTE, OTRAS SE QUEJAN DE NO HACERLO NUNCA.

### A) TODO EL MUNDO SUEÑA ?.

GOODENOUGH Y COL. (1959) REALIZARON UN EXPERIMENTO, CON EL OBJETO DE EXPLORAR SI EXISTEN SOÑADORES Y NO SOÑADORES. PARA ESTO, SELECCIONARON UNA MUESTRA DE PERSONAS DE ACUERDO A LA FRECUENCIA CON QUE CREÍAN SOÑAR, FORMANDO UN GRUPO QUE DECÍA QUE NO SOÑABA NUNCA Y OTRO QUE DECÍA HACERLO FRECUENTEMENTE. ENCONTRARON QUE AMBOS GRUPOS TUVIERON LA MISMA CANTIDAD DE EPISODIOS DE SP POR NOCHE, Y QUE TANTO UNOS COMO OTROS REPORTARON POR LO MENOS UN SUEÑO CADA NOCHE, AUNQUE EL GRUPO QUE DECÍA SOÑAR FRECUENTEMENTE, TUVO MAYOR CANTIDAD DE REPORTES. TAMBIÉN TUVIERON ALGUNAS DIFERENCIAS EN EL SUEÑO; EL GRUPO DE SOÑADORES TUVO MAYOR CANTIDAD TOTAL DE SUEÑO QUE EL DE NO SOÑADORES. ANTROBUS Y COL. (1964), TAMBIÉN ENCONTRARON DIFERENCIAS ENTRE SOÑADORES Y NO SOÑADORES EN LA CANTIDAD TOTAL DE SP: 105 MIN. PARA LOS SOÑADORES CONTRA SOLO 83 PARA LOS NO SOÑADORES. EN CONDICIONES DE LABORATORIO SE HA DEMOSTRADO QUE ES POSIBLE OBTENER UN NÚMERO MUCHO MAYOR DE SUEÑOS QUE EN LA CASA.

### B) AUSENCIA DE SUEÑOS O AUSENCIA DE EVOCACIÓN?.

COMO SE VIÓ ANTERIORMENTE, EN UN ALTO NUMERO DE DESPERTARES, TANTO DE SP COMO DE SL, LOS SUJETOS REPORTAN ESTAR SOÑANDO; ES DECIR, QUE UNA CONDICIÓN PARA SOÑAR ES EL DESPERTAR EN EL MOMENTO EN EL QUE ESTÁ OCURRIENDO EL SUEÑO, MIENTRAS QUE SI DORMIMOS ININTERRUMPIDAMENTE, LOS SUEÑOS SE NOS ESCAPAN Y SOLO TENEMOS CONCIENCIA DEL ÚLTIMO DE ELLOS. ESTO PLANTEA UN PROBLEMA: LA AUSENCIA DE REPORTE AL DESPERTAR, REFLEJA LA AUSENCIA REAL DE ACTIVIDAD ONÍRICA?. EL OBTENER EL REPORTE DE UN SUEÑO IMPLICA VARIAS COSAS; EN PRIMER LUGAR LA EXISTENCIA DE UNA EXPERIENCIA ONÍRICA, PERO TAMBIÉN EL ACCESO A DICHA EXPERIENCIA, ES DECIR, QUE HAYA SIDO ALMACENADA EN LA MEMORIA Y QUE PUEDA SER EVOCADA. POR LO TANTO LA AUSENCIA DE REPORTE NO REFLEJA NECESARIAMENTE LA INEXISTENCIA DEL SUEÑO, SINO QUE PUEDE DEBERSE DESDE A UN PROBLEMA DE CONSOLIDACIÓN HASTA A NUMEROSOS FACTORES QUE AFECTAN LA EVOCACIÓN O RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN, PROVENIENTES TANTO DEL MISMO DURMIENTE COMO DE LAS CIRCUNSTANCIAS DEL DESPERTAR O DEL SUEÑO MISMO. PODRÍA PENSARSE QUE

DURANTE EL SP NO EXISTEN LAS CONDICIONES NEURONALES NECESARIAS PARA QUE SE CONSOLIDE EL TRAZO MNÉMICO, PRODUCIÉNDOSE UNA AMNESIA RETRÓGRADA COMO LA PROVOCADA POR LOS CHOQUES ELECTROCONVULSIVOS QUE BORRARÍA EL RECUERDO DEL SUEÑO. AUNQUE ESTA HIPÓTESIS ES PROBABLE, LAS MANIPULACIONES QUE PROVOCAN UNA AMNESIA RETRÓGRADA INVOLUCRAN LA DESORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD NEURONAL, MIENTRAS QUE LAS NARRACIONES TAN COMPLEJAS Y ORGANIZADAS QUE SE OBTIENEN EN EL SP, VUELVEN DIFÍCIL EL NEGAR LA EXISTENCIA DE LA INTEGRIDAD DE LA ORGANIZACIÓN NEURONAL.

#### - DIFERENCIAS GENÉTICAS Y SOCIALES.

COHEN (1973) TRATÓ DE PROBAR SI LAS DIFERENCIAS ENTRE EVOCADORES Y NO EVOCADORES PODRÍAN ATRIBUIRSE A CAUSAS GENÉTICAS O A UN ESTILO DE VIDA APRENDIDO; NUESTRA SOCIEDAD TIENDE A NO TOMAR EN CUENTA LOS SUEÑOS Y DESDE NIÑOS EL COMENTARIO MÁS COMÚN QUE OÍMOS ES "NO HAGAS CASO, NO TE PREOCUPES, SOLO FUE UN SUEÑO". CON ESTE OBJETO COMPARÓ EL GRADO DE RECUERDO ENTRE VARIOS GRUPOS FORMADOS POR GEMELOS MONOZIGÓTICOS, DIZIGÓTICOS O AMIGOS, A SU VEZ SUBDIVIDIDOS SEGUN VIVIERAN JUNTOS O SEPARADOS. SI LAS DIFERENCIAS SE DEBEN A FACTORES GENÉTICOS, LOS GEMELOS DEBERÍAN SER MÁS PARECIDOS ENTRE SÍ EN EL GRADO DE RECUERDO SIN IMPORTAR SI VIVEN O NO JUNTOS, MIENTRAS QUE SI SE DEBEN A FACTORES APRENDIDOS, LOS QUE VIVAN JUNTOS SIN IMPORTAR EL PARENTESCO DEBERÍAN SER MAS PARECIDOS. LOS RESULTADOS OBTENIDOS SEÑALAN UN EFECTO SOCIAL O APRENDIDO. NO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL PORCENTAJE DE EVOCADORES Y NO EVOCADORES ENTRE EL GRUPO DE GEMELOS MONOZIGÓTICOS Y LOS NO IDÉNTICOS, MIENTRAS QUE SI LAS HUBO ENTRE LOS GRUPOS QUE VIVÍAN SEPARADOS SIN IMPORTAR LA RELACIÓN GENÉTICA.

#### - DIFERENCIAS DE PERSONALIDAD.

SE HAN ENCONTRADO TAMBIÉN CORRELACIONES ENTRE ESTILOS COGNOSCITIVOS Y EL GRADO DE EVOCACIÓN. WITKIN Y COL. (1962) ENCONTRARON MAYOR CANTIDAD DE REPORTES CON CONTENIDO EN SUJETOS CLASIFICADOS COMO INDEPENDIENTES DEL CAMPO, QUE EN LOS DEPENDIENTES. EN OTRO ESTUDIO, SHONBAR (1959) ENCONTRÓ TAMBIÉN QUE LOS NO EVOCADORES TIENDEN A SER MÁS DEPENDIENTES DEL CAMPO. SIN EMBARGO OTROS ESTUDIOS NO HAN ENCONTRADO NINGUNA RELACIÓN ENTRE INDEPENDENCIA DEL CAMPO Y EVOCACION (BAEKELAND, 1969, COHEN Y WOLFE, 1973 Y STARKER, 1973).

TAMBIÉN SE HA REPORTADO UNA RELACIÓN ENTRE EL LOCUS DE CONTROL Y EL GRADO DE EVOCACIÓN. SHONBAR (1965) ENCONTRÓ QUE LOS NO EVOCADORES TIENDEN HACIA UN CONTROL MÁS EXTERNO. EN CAMBIO, COHEN Y WOLFE (1973) NO ENCONTRARON NINGUNA DIFERENCIA. SE HA REPORTADO UNA CORRELACIÓN ENTRE MAYOR GRADO DE RECUERDO: E INTROVERSIÓN, PENSAMIENTO DIVERGENTE (AUSTIN, 1971), RIQUEZA ASOCIATIVA (ORLINSKY, 1966) Y CREATIVIDAD (SCHECHTER Y COL., 1965).

PUESTO QUE LOS SUEÑOS SON PREDOMINANTEMENTE VISUALES, SE HA POSTULADO QUE LA HABILIDAD PARA FORMAR IMÁGENES CONTRIBUYE A QUE PERSISTA UN MEJOR RECUERDO; SE HA ENCONTRADO QUE LOS EVOCADORES TIENEN MEJOR MEMORIA VISUAL QUE LOS NO EVOCADORES (CORY Y COL., 1975, HISCOCK Y COHEN, 1973) Y POR OTRO LADO SE HA VISTO QUE LOS PACIENTES CON DAÑO CEREBRAL EN LA CORTEZA PARIETO-OCIPITAL DEL HEMISFERIO NO DOMINANTE QUE AFECTA LA CAPACIDAD PARA FORMAR IMÁGENES VISUALES TIENEN UN RECUERDO MUY POBRE DE LOS SUEÑOS (HUMPHREY Y ZANGWILL, 1951).

#### - REPRESIÓN.

UNA DE LAS HIPÓTESIS MÁS GENERALIZADAS ATRIBUYE LA AUSENCIA DE REPORTE NO A LA FALTA DE LA EXPERIENCIA, SINO A UN MECANISMO DE REPRESIÓN, ES DECIR, A LA EXPULSIÓN DELIBERADA DE LA CONCIENCIA DE UN MATERIAL AMENAZANTE. LA VALIDEZ DE ESTA HIPÓTESIS, HA SIDO EXPLORADA BÁSICAMENTE DE DOS MANERAS: UNA CORRELACIONANDO EL GRADO DE RECUERDO CON VARIABLES DE PERSONALIDAD QUE CARACTERIZAN A LOS REPRESORES Y LA OTRA MANIPULANDO EXPERIMENTALMENTE LAS CONDICIONES QUE SUPUESTAMENTE DEBERÍAN INCREMENTAR LA NECESIDAD DE REPRESIÓN, POR MEDIO DE LA INTRODUCCIÓN DE EXPERIENCIAS ESTRESANTES INMEDIATAMENTE ANTES DE DORMIR.

INICIALMENTE SHONBAR (1959), REPORTÓ UNA RELACIÓN NEGATIVA ENTRE EL GRADO DE RECUERDO Y EL DE ANSIEDAD. POSTERIORMENTE (1965), INTERPRETÓ LA AUSENCIA DE RECUERDO COMO DEBIDA A UN ESTILO DE VIDA QUE MENSPRECIA LA INTROSPECCIÓN, BASÁNDOSE EN QUE LOS NO EVOCADORES SON MÁS DEPENDIENTES DEL CAMPO; EL LOCUS DE CONTROL ES MÁS BIEN EXTERNO Y LA VIDA INTERIOR ESTÁ EMPOBRECIDA (ESCASO MOVIMIENTO EN EL RORSCHACH). TODOS ELLOS CONSIDERADOS COMO ÍNDICES DE REPRESIÓN. SCHWARTZ Y COL. (1973), REPORTAN UNA CORRELACIÓN POSITIVA SIGNIFICATIVA ENTRE EL GRADO DE REPRESIÓN MEDIDA CON LA ESCALA DE WELSH, Y EL GRADO DE RECUERDO.

COHEN (1974), RECOLECTÓ LOS SUEÑOS DE 67 MUJERES ESTUDIANTES Y LOS RESULTADOS DE UNA ESCALA DE CONFIANZA EN SÍ MISMAS, CONTESTADA INMEDIATAMENTE ANTES DE DORMIR Y ENCONTRÓ QUE EL PORCENTAJE DE RECUERDO FUE SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR (55%) EN LAS NOCHES CON UNA CALIFICACIÓN ALTA EN LA ESCALA DE CONFIANZA, QUE EN LAS NOCHES CON UNA CALIFICACIÓN BAJA (37%). ESTA DIFERENCIA FUE MÁS MARCADA EN LAS NO EVOCADORAS QUE EN LAS EVOCADORAS, ES DECIR, EN AQUELLAS QUE SUPUESTAMENTE EJERCERÍAN MAYOR REPRESIÓN. SIN EMBARGO ESTOS RESULTADOS NO HAN SIDO CONFIRMADOS POR TODOS LOS ESTUDIOS. EN LA MAYORÍA DE ELLOS LAS CORRELACIONES QUE SE HAN REPORTADO ENTRE VARIABLES ASOCIADAS A LA PERSONALIDAD REPRESORA Y EL GRADO DE EVOCACIÓN, O HAN SIDO MUY BAJAS (ALREDEDOR DE .25), O NO HAN SIDO SIGNIFICATIVAS (DOMHOFF Y GERSON, 1967).

LAS EVIDENCIAS PROVENIENTES DE LA MANIPULACIÓN DE VARIABLES QUE AUMENTAN LA ANSIEDAD, SON CONTRADICTORIAS. PRINCIPALMENTE SE HA USADO LA PRESENTACIÓN DE PELÍCULAS QUE PROVOQUEN ANSIEDAD ANTES DE DORMIR CON LA IDEA DE INCREMENTAR LOS SUEÑOS DESAGRADABLES, Y POR LO TANTO LA NECESIDAD DE REPRIMIRLOS. CARTWRIGHT Y COL. (1969), ENCONTRARON EN DIEZ HOMBRES ESTUDIANTES, UNA DISMINUCIÓN DEL RECUERDO (82.7% VS. 68.5%) DESPUÉS DE LA EXHIBICIÓN DE UNA PELÍCULA ERÓTICA EN COMPARACIÓN CON LA LINEA BASE. GODDENOUGH Y COL. (1974), ENCONTRARON RESULTADOS SIMILARES EN EL GRADO DE RECUERDO DE DOS GRUPOS PRE-SELECCIONADOS; UNO DEPENDIENTE DEL CAMPO (N=12) Y OTRO INDEPENDIENTE DEL CAMPO (N=16). DESPUÉS DE LA EXHIBICIÓN DE UNA PELÍCULA ESTRESANTE QUE CONSISTIÓ O BIEN EN UN PARTO, O BIEN EN UN RITUAL DE INICIACIÓN, LOS SUJETOS DEPENDIENTES DEL CAMPO, Y POR LO TANTO CONSIDERADOS COMO REPRESORES, TUVIERON UN INCREMENTO EN EL PORCENTAJE DE REPORTES SIN CONTENIDO EN COMPARACIÓN CON LA SITUACIÓN CONTROL QUE CONSISTIÓ EN LA EXHIBICIÓN DE UNA PELÍCULA DE UN VIAJE POR LONDRES. FOULKES Y COL. (1967) REPORTARON MENOR GRADO DE INTENSIDAD Y EMOTIVIDAD, CONSIDERADOS COMO ÍNDICE DE REPRESIÓN EN LOS SUEÑOS DE UN GRUPO DE NIÑOS DESPUÉS DE LA EXHIBICIÓN DE UNA PELÍCULA DEL DESTE VIOLENTA Y EXCITANTE, QUE DESPUÉS DE UNA PELÍCULA DE BASE-BALL. GODDENOUGH (1967) TAMBIEN REPORTA UN AUMENTO EN EL NÚMERO DE REPORTES SIN CONTENIDO (12% VS. 4%) DESPUÉS DE UNA PELÍCULA ESTRESANTE.

SIN EMBARGO, EN ESTUDIOS SIMILARES SE HAN ENCONTRADO RESULTADOS CONTRARIOS: BAEKELAND (1971) ENCONTRÓ UN AUMENTO EN EL NÚMERO DE REPORTES DE SUEÑOS, PARTICULARMENTE DE DESAGRADABLES, DESPUÉS DE LA INTRODUCCIÓN DE UNA VARIABLE ESTRESANTE, EN ESTE CASO LA REDUCCIÓN DE LA RETROALIMENTACIÓN AUDITIVA Y VISUAL. FOULKES Y RECHTSCHAFFEN (1964) ENCONTRARON MAYOR GRADO DE INTENSIDAD Y EMOTIVIDAD EN LOS REPORTES DESPUÉS DE UNA PELÍCULA VIOLENTA EN CONTRASTE CON UNA CÓMICA. COHEN (1972, A) COMO CONDICIÓN PARA PROVOCAR ESTRÉS FINGIÓ UNA SITUACIÓN EXPERIMENTAL EN LA QUE EL SUJETO ANTES DE IRSE A DORMIR SE PRESENTÓ

EN EL LABORATORIO PARA OBSERVAR UNA PRUEBA QUE DEBÍA REALIZAR ÉL MISMO AL DÍA SIGUIENTE. ÉSTA CONSISTÍA EN UNA TAREA DE APRENDIZAJE REALIZADA POR UN SUJETO (EN REALIDAD UN ACTOR) EN LA QUE RECIBÍA UN CHOQUE CADA VEZ QUE SE EQUIVOCABA, ANTE PÚBLICO. NO ENCONTRÓ NINGÚN CAMBIO EN LOS SUEÑOS DE ESA NOCHE, EN COMPARACIÓN A LOS DE LA LÍNEA BASE, PERO AL DIVIDIR LA MUESTRA EN EVOCADORES Y NO EVOCADORES, SI ENCONTRÓ QUE EL NÚMERO DE REPOTES SIN CONTENIDO FUE SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR EN LOS NO EVOCADORES, ES DECIR SUPUESTAMENTE LOS REPRESORES. BASÁNDOSE EN ESTOS RESULTADOS COHEN PROPONE QUE EL ESTRÉS AFECTA DE DIFERENTE MANERA A LOS DIFERENTES ESTILOS DE PERSONALIDAD, EXAGERÁNDOLOS.

BAEKELAND (1971) SUGIERE QUE EL INCREMENTO DE RECUERDO DESPUÉS DEL ESTRÉS PODRÍA DEBERSE, A QUE ÉSTE PRODUCE UN INCREMENTO EN LA DENSIDAD DE MOR QUE ESTÁ ASOCIADO A UN AUMENTO EN LA INTENSIDAD Y EMOTIVIDAD DEL SUEÑO Y QUE A SU VEZ ESTÁ ASOCIADO A UN INCREMENTO EN EL GRADO DE RECUERDO (VER MÁS ADELANTE). OTRA EXPLICACIÓN POSIBLE A LA DISCREPANCIA DE LOS RESULTADOS, ES QUE LOS SUJETOS DEPENDIENTES DEL CAMPO SON MÁS SUSCEPTIBLES A LA INTERFERENCIA DE ESTÍMULOS EXTERNOS (POR EJEMPLO LA SITUACIÓN DE LABORATORIO) Y QUE ÉSTO PODRÍA SER LA CAUSA DEL INCREMENTO EN EL NÚMERO DE REPOTES SIN CONTENIDO (VER MÁS ADELANTE). EN TODO CASO LA DEPENDENCIA DEL CAMPO ES UNA MEDIDA INDIRECTA DE LA REPRESIÓN. TAMPOCO SE HA COMPARADO EL EFECTO DE ESTÍMULOS QUE INDUZCAN UN AFECTO POSITIVO O NO ESTRESANTE.

EN RESUMEN, NO HAY EVIDENCIAS EXPERIMENTALES SUFICIENTES QUE APOYEN A LA REPRESIÓN COMO CAUSA PRIMORDIAL DEL OLVIDO DE LOS SUEÑOS.

#### - INTERFERENCIA CON LA HUELLA MNÉMICA.

LA EVOCACIÓN DE CUALQUIER TRAZO MNÉMICO ESTÁ SUJETO A POSIBLES INTERFERENCIAS Y A ÉSTO PODRÍA ATRIBUIRSE LA FALTA DE RECUERDO; DE ACUERDO CON ESTA SUPOSICIÓN CUALQUIER ESTÍMULO QUE DISTRAIGA LA ATENCIÓN EN EL MOMENTO DEL DESPERTAR, PROVOCARÍA UNA DISMINUCIÓN EN EL GRADO DE RECUERDO. COHEN Y WOLFE (1973), PIDIERON A UN GRUPO DE SUJETOS QUE AL MOMENTO DE DESPERTAR, MARCARAN EL NÚMERO TELEFÓNICO DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA Y ANOTARAN LA PREDICCIÓN DEL TIEMPO ANTES DE REPORTAR SU SUEÑO. A OTRO GRUPO DE SUJETOS COMO CONTROL LE PIDIERON QUE PERMANECIERAN EN LA CAMA SIN HACER NADA POR UN LAPSO EQUIVALENTE ANTES DE REPORTAR EL SUEÑO. EL GRUPO EXPERIMENTAL TUVO SIGNIFICATIVAMENTE MENOS REPOTES QUE EL CONTROL (43% VS. 63%). COMO ERA DE ESPERARSE DE ACUERDO CON LA HIPÓTESIS DE LA INTERFERENCIA, SE AFECTÓ ESPECIALMENTE EL NÚMERO DE REPOTES SIN CONTENIDO (18% VS. 33%), MIENTRAS QUE EL NÚMERO DE DESPERTARES SIN REPORTE, FUE CASI IGUAL ENTRE LOS DOS GRUPOS.

EN OTRO ESTUDIO, COHEN Y MCNEILAGE (1974), ANALIZARON LA POSIBILIDAD DE QUE LOS NO EVOCADORES SEAN MÁS SUSCEPTIBLES A LA INTERFERENCIA QUE LOS EVOCADORES. CON ESTE OBJETO, LE PIDIERON UN GRUPO DE SUJETOS QUE ELLOS MISMOS ESCRIBIERAN SU SUEÑO AL DESPERTAR, PRESUPONIENDO QUE EN ESTA FORMA HAY MÁS OPORTUNIDAD PARA QUE EL SUJETO SE DISTRAIGA, QUE SI SE LO REPORTA AL EXPERIMENTADOR. NO ENCONTRARON DIFERENCIAS EN EL NÚMERO DE REPORTES DE SUEÑO PARADÓJICO, PERO SI PARA LOS DE LA ETAPA II. GOODENOUGH Y COL. (1965), ENCONTRARON QUE CUANDO EL DESPERTAR ES ABRUPTO, O SEA CUANDO HAY MENOS PROBABILIDADES DE DISTRACCIÓN, AUMENTA EL RECUERDO DE SP, EN COMPARACIÓN CON DESPERTARES PAULATINOS. FOULKES (1962), TAMBIÉN HA ENCONTRADO MAYOR GRADO DE RECUERDO CUANDO EL PASO DEL SUEÑO A LA VIGILIA ES RÁPIDO; EN CAMBIO WATSON Y RECHTSCHAFFEN (1969), NO ENCONTRARON NINGUNA RELACIÓN ENTRE EL UMBRAL DE DESPERTAR PARA ESTÍMULOS AUDITIVOS Y EL GRADO DE RECUERDO.

**- MOMENTO EN QUE OCURRE EL DESPERTAR.**

DESDE SU PRIMER EXPERIMENTO DEMENT Y KLEITMAN (1957, A Y B) OBSERVARON QUE EL NÚMERO DE REPORTES OBTENIDOS DURANTE LOS ÚLTIMOS 8 MINUTOS DE SP ES MAYOR QUE SI EL DESPERTAR OCURRE DESPUÉS DE DICHO TIEMPO. WOLPERT Y TROSSMAN (1958) OBTUVIERON RESULTADOS MUY PARECIDOS, ES DECIR, QUE EL MOMENTO EN QUE OCURRE EL DESPERTAR INFLUYE SOBRE LA CANTIDAD DE REPORTES DE SUEÑOS. SCHULZ Y ZULLEY (1980) HAN ENCONTRADO QUE EL 70% DE LOS DESPERTARES ESPONTÁNEOS OCURREN DENTRO DEL SUEÑO LENTO, Y SOLAMENTE UN 30% EN SP. LA DISTRIBUCIÓN DE LOS DESPERTARES DEL SL SIGUE UNA CURVA EXPONENCIAL CONFORME SE ALEJAN DE SP. EN CAMBIO SI SE ELIMINAN LAS CLAVES EXTERNAS O SINCRONIZADORAS DEL CICLO, COMO LA LUZ, ("FREE RUNNING") LOS DESPERTARES SE SINCRONIZAN CON EL SP. WEITZMAN Y COL. (1980) REPORTAN RESULTADOS SIMILARES: EL 39% DE LOS DESPERTARES ESPONTÁNEOS OCURREN DENTRO DE LOS PRIMEROS 5 MINUTOS POSTERIORES AL SP Y AUMENTAN A UN 60% EN CONDICIONES DE "FREE RUNNING". COHEN Y MCNEILAGE (1973) HAN ENCONTRADO QUE LOS NO EVOCADORES SE ENCUENTRAN MÁS FRECUENTEMENTE EN SL QUE LOS EVOCADORES CUANDO SUENA LA ALARMA DEL DESPERTADOR. \* CANTIDAD TOTAL DE SUEÑO.

LA CANTIDAD TOTAL DE SUEÑO ES UN FACTOR QUE INFLUYE EN EL GRADO DE RECUERDO. EN GENERAL SE HA OBSERVADO UNA CORRELACIÓN POSITIVA ENTRE EL PORCENTAJE DE RECUERDO Y LA CANTIDAD TOTAL DE SUEÑO (GOODENOUGH Y COL., 1959) ESPECIALMENTE EN LOS HOMBRES (COHEN, 1972, B)

**- INTENSIDAD DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA.**

COMO SE VIÓ ANTERIORMENTE, LA CUALIDAD DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA VARÍA DE ACUERDO CON LA PRESENCIA DE ACTIVIDAD FÁSICA, SIENDO MÁS VÍVIDA MIENTRAS MÁS ACTIVIDAD FÁSICA

HAYA. ÉSTO HA ORIGINADO OTRA EXPLICACIÓN POSIBLE A LA CANTIDAD DE EVOCACIÓN: LA INTENSIDAD DEL SUEÑO. ESTA HIPÓTESIS ATRIBUYE LA PRESENCIA O AUSENCIA DE EVOCACIÓN A LA CUALIDAD DE LA EXPERIENCIA; MIENTRAS MÁS VÍVIDA SEA, MÁS FUERTE LA HUELLA MNÉMICA, EN OTRAS PALABRAS MIENTRAS MÁS INTENSO, VÍVIDO Y EMOTIVO SEA UN SUEÑO, MÁS PROBABILIDAD TIENE DE SER RECORDADO.

EN NUMEROSOS ESTUDIOS SE HA CONFIRMADO ESTA RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE ACTIVACIÓN DURANTE EL SP Y LA CANTIDAD DEL RECUERDO; TANTO CON LA CANTIDAD O DENSIDAD DE MOR, COMO CON LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA (HAURI Y VAN DE CASTLE, 1973); CON LA IRREGULARIDAD DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA (SHAPIRO Y COL., 1964); CON CAMBIOS EN LA RESISTENCIA DE LA PIEL (HAURI Y VAN DE CASTLE, 1970); CON LA PRESENCIA DE ERECCIONES (KARAKAN Y COL, 1966); CON LA OCURRENCIA DE NOCTILALIA (MCNEILAGE Y COL., 1972). COHEN Y MCNEILAGE (1973) HAN REPORTADO EVIDENCIAS MÁS DIRECTAS AL ENCONTRAR QUE EL GRADO DE INTENSIDAD DE LOS REPORTES DE EVOCADORES SON MÁS VÍVIDOS QUE LOS DE LOS NO EVOCADORES.

#### - LA EVOCACIÓN COMO FENÓMENO DEPENDIENTE DEL ESTADO.

DIVERSAS INVESTIGACIONES HAN DEMOSTRADO QUE EL APRENDIZAJE ES UN "FENÓMENO LIGADO AL ESTADO", ES DECIR, QUE LA EJECUCIÓN DE UNA CONDUCTA APRENDIDA SE EVOCA MÁS FÁCILMENTE, O INCLUSO EXCLUSIVAMENTE EN EL MISMO ESTADO FISIOLÓGICO EN QUE FUE ADQUIRIDA. ÉSTO ES MÁS EVIDENTE EN LAS PRIMERAS ETAPAS DEL APRENDIZAJE O CUANDO LA DISTANCIA ENTRE EL ESTADO GENERAL DEL ORGANISMO DURANTE LA ADQUISICIÓN Y EL DE LA EVOCACIÓN ES MUY GRANDE COMO OCURRE BAJO DROGAS, ANESTESIA, O ESTADOS EMOCIONALES INTENSOS.

DE ACUERDO CON GRINBERG-ZILBERBAUM (1976) LA EVOCACIÓN DE LA INFORMACIÓN REQUIERE LA DUPLICACIÓN EXACTA DEL PATRÓN ELECTROFISIOLÓGICO QUE CONTIENE LA EXPERIENCIA ORIGINAL Y PARA QUE ÉSTA DUPLICACIÓN SEA EXACTA Y COMPLETA, EL ESTADO DE EXCITABILIDAD DE LOS CIRCUITOS INVOLUCRADOS DEBE SER SEMEJANTE AL ESTADO EN QUE SE ENCONTRABAN DURANTE LA PRESENTACIÓN REAL DE LOS ESTÍMULOS; MIENTRAS MÁS EXACTA SEA LA DUPLICACIÓN DEL PATRÓN DURANTE LA EVOCACIÓN, MÁS COMPLETO SERÁ EL RECUERDO. DE ACUERDO CON ÉSTO, LA DIFICULTAD PARA RECORDAR LOS SUEÑOS SE DEBERÍA A QUE EL ESTADO FISIOLÓGICO EN EL QUE SURGEN (SP) ES DIFERENTE AL ESTADO EN QUE SE TRATAN DE EVOCAR (VIGILIA). DURANTE EL SP OCURREN UNA SERIE DE CAMBIOS EN TODO EL ORGANISMO QUE LO ALEJAN DE LA VIGILIA: VA ACOMPAÑADO DE ATONÍA, DISMINUCIÓN DE LA TEMPERATURA CORPORAL, RITMO THETA; LA EXCITABILIDAD TANTO CORTICAL COMO LA DEL SISTEMA TALÁMICO ESPECÍFICO, ASÍ COMO DEL INESPECÍFICO, ES DIFERENTE. EL PATRÓN DE DESCARGAS UNITARIAS EN CASI TODO EL CEREBRO CAMBIA AL PASAR TANTO A SP COMO A SL. LA

CUALIDAD DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA, ESPECIALMENTE LA DEL SP COMPARTI MUCHAS CARACTERÍSTICAS CON LA FORMA DE CODIFICAR LA INFORMACIÓN DEL HEMISFERIO NO DOMINANTE, ES DECIR ES MÁS ESPACIAL Y PERCEPTUAL QUE ANALÍTICA O SECUENCIAL, MIENTRAS QUE LA EVOCACIÓN Y EL PENSAMIENTO DURANTE LA VIGILIA, INVOLUCRA MÁS BIEN AL HEMISFERIO DOMINANTE.

DE ACUERDO CON LO ANTERIOR, LAS PERSONAS QUE TENGAN MAYOR HABILIDAD PARA PROCESAR INFORMACIÓN EN FORMA ESPACIAL, DEBERÍAN TENER UN MEJOR RECUERDO Y COMO VIMOS EXISTE UNA CORRELACIÓN POSITIVA ENTRE LA HABILIDAD PARA FORMAR IMÁGENES Y EL GRADO DE EVOCACIÓN; TAMBIÉN LOS SUEÑOS QUE INVOLUCRAN MAYOR CODIFICACIÓN SECUENCIAL COMO AQUELLOS QUE INVOLUCRAN CONVERSACIONES DEBERÍAN DE SER RECORDADOS MÁS FÁCILMENTE. ALGUNOS DATOS INDIRECTOS APOYAN ESTA IDEA, LAS PERSONAS QUE TIENEN LA COSTUMBRE DE HABLAR DORMIDAS SON CONSISTENTEMENTE MEJORES EVOCADORAS (MC NEILAGE Y COL., 1973). LA CUALIDAD DE LA EXPERIENCIA, CAMBIA A LO LARGO DE LOS EPISODIOS DE SP DE LA NOCHE, AUMENTANDO EL CONTENIDO VERBAL Y TAMBIÉN EL GRADO DE EVOCACIÓN (COHEN 1977, A).

POR OTRA PARTE EL GRADO DE RECUERDO DEBERÍA CORRELACIONARSE CON LA DISTANCIA ENTRE AMBOS ESTADOS FISIOLÓGICOS. EL DESPERTAR ABRUPTAMENTE DE SP "ACORTA" LA DISTANCIA ENTRE ÉSTE Y LA VIGILIA, O DICHO DE OTRA MANERA, EL DESPERTAR REPENTINAMENTE EN EL MOMENTO EN QUE LA EXPERIENCIA ESTÁ OCURRIENDO ESTABLECE UN PUENTE ENTRE AMBOS ESTADOS Y HACE POSIBLE LA EVOCACIÓN RETROSPECTIVA. COMO YA SE VIÓ, UN DESPERTAR ABRUPTO AUMENTA LAS PROBABILIDADES DE EVOCACIÓN. TAMBIÉN SE HA OBSERVADO QUE EL GRADO DE RECUERDO AUMENTA A LO LARGO DE LOS EPISODIOS DE SP DE LA NOCHE, MIENTRAS QUE EL UMBRAL DEL DESPERTAR DISMINUYE, ES DECIR QUE EL SUEÑO SE VUELVE MÁS LIGERO O SE ACERCA MÁS A LA VIGILIA.

LA EVIDENCIA MÁS DIRECTA PROVIENE DEL ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA; COMO SE VIÓ ANTERIORMENTE EL GRADO DE EVOCACIÓN ES MAYOR EN LOS DESPERTARES DE SP QUE EN LOS DE SL Y TANTO EL PATRÓN EEG DE SP COMO EL DE ACTIVACIÓN DEL SISTEMA VEGETATIVO SON MÁS PARECIDOS ENTRE LA VIGILIA Y EL SP QUE ENTRE LA VIGILIA Y EL SL (JOHNSON, 1973, GOLDSTEIN Y COL., 1972).

### C) RESUMEN.

EN LA MAYORÍA DE LOS EPISODIOS DE SP (ALREDEDOR DEL 80%) LOS SUJETOS REPORTAN HABER ESTADO SOÑANDO, SI SE LES DESPIERTA DURANTE O INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE TERMINADO EL EPISODIO. AUNQUE CON MENOR FRECUENCIA, LAS PERSONAS QUE SE QUEJAN DE NO SOÑAR NUNCA, SE DAN CUENTA DE QUE SI LO HACEN, SI SE LES INTERRUMPE LA EXPERIENCIA ONÍRICA EN EL MOMENTO

EN EL QUE ESTÁ OCURRIENDO. ÉSTO QUIERE DECIR QUE TODO EL MUNDO SUEÑA, PERO UNO DE LOS REQUISITOS PARA QUE TENAMOS CONSCIENCIA DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA ES EL DESPERTAR.

SIN EMBARGO, EN OCASIONES SOMOS INCAPACES DE REPORTAR NINGUNA EXPERIENCIA Y SENTIMOS COMO SI DESPERTÁRAMOS DE LA NADA, OTRAS VECES, SENTIMOS QUE SI ESTÁBAMOS SOÑANDO PERO NO PODEMOS RECORDARLO. POR EL MOMENTO ES IMPOSIBLE SABER CON CERTEZA SI REALMENTE EN OCASIONES DORMIMOS SIN SOÑAR, PERO SABEMOS QUE ÉSTO ES POCO FRECUENTE. LO MÁS PROBABLE ES QUE SIEMPRE SOÑEMOS Y QUE EL QUE NOS PERCATEMOS O NO DE ELLO, SE DEBE A UN PROBLEMA DE EVOCACIÓN DE LA INFORMACIÓN, ORIGINADO PRINCIPALMENTE POR POSIBLES INTERFERENCIAS CON LA HUELLA EN EL MOMENTO DEL DESPERTAR Y POR LA DIFERENCIA TAN GRANDE ENTRE EL ESTADO FISIOLÓGICO EN EL QUE OCURRE LA EXPERIENCIA ( EL SUEÑO) Y EL ESTADO EN EL QUE TENEMOS QUE EVOCARLA (LA VIGILIA) QUE CONVIERTE A LA EXPERIENCIA EN UN FENÓMENO LIGADO AL ESTADO.

DE ACUERDO CON LAS EVIDENCIAS EXPERIMENTALES REVISADAS, LAS PROBABILIDADES DE EVOCAR UN SUEÑO AL DESPERTAR, VARÍA CON UNA SERIE DE CIRCUNSTANCIAS, ALGUNAS INTRÍNECAS AL DURMIENTE, OTRAS A LA FORMA DEL DESPERTAR Y OTRAS AL SUEÑO MISMO: (CUADRO 2.4.

**- CIRCUNSTANCIAS INTRÍNECAS AL DURMIENTE.**

LA RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EVOCACIÓN Y VARIABLES TALES COMO LA PERSONALIDAD DEL DURMIENTE, NO PUEDEN AÚN CONSIDERARSE COMO DEFINITIVAS, POR LO CONTRADICTORIO DE LOS RESULTADOS EXPERIMENTALES, PERO SE HA REPORTADO UNA MEJOR EVOCACIÓN RELACIONADA CON LOS SIGUIENTES RASGOS:

- \* INTERÉS EN RECORDAR LOS SUEÑOS
- \* INTERÉS EN LA EXPERIENCIA PERSONAL.
- \* INDEPENDENCIA DEL CAMPO, LOCUS DE CONTROL INTERNO, INTROVERSIÓN, PENSAMIENTO DIVERGENTE, HABILIDAD PARA FORMAR Y RECORDAR IMÁGENES VISUALES Y CREATIVIDAD.
- \* CUANDO NO HAY CAUSAS DE REPRESIÓN.

**- CIRCUNSTANCIAS INTRÍNECAS A LA FORMA DE DESPERTAR.**

LA PROBABILIDAD DE EVOCACIÓN ES MAYOR:

- \* AL DESPERTAR DE SP QUE DE SL.
- \* CUANDO SE HA DORMIDO DURANTE VARIAS HORAS.
- \* CUANDO NO HAY ESTÍMULOS DISTRACTORES QUE INTERFIERAN CON LA HUELLA MNÉMICA.

CUADRO NO. 2.4

FACTORES QUE AFECTAN LA EVOCACION DE LOS SUEÑOS

| CONDICION                   | GRADO DE EVOCACION | AUTOR                         |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|
| MEDIO AMBIENTE FAVORABLE    | >                  | COHEN, 1973                   |
| INDEPENDENCIA DEL CAMPO     | >                  | WITKIN Y COL., 1962           |
|                             | >                  | SHONBAR, 1959                 |
|                             | =                  | BAEKELAND, 1969               |
|                             | =                  | COHEN Y WOLFE, 1973           |
|                             | =                  | STARKER, 1973                 |
| LOCUS DE CONTROL INTERNO    | >                  | SHONBAR, 1965                 |
|                             | =                  | COHEN Y WOLFE, 1973           |
| INTROVERSION                | >                  | AUSTIN, 1971                  |
| CREATIVIDAD                 | >                  | AUSTIN, 1973                  |
|                             | >                  | ORLINSKY, 1966                |
|                             | >                  | SCHECHTER Y COL., 1965        |
| HABILIDAD VISUAL            | >                  | CORY Y COL., 1975             |
|                             | >                  | HISCOCK Y COHEN, 1973         |
|                             | >                  | HUMPHREY Y ZANGWILL 1951      |
| REPRESION                   | <                  | SHONBAR, 1965                 |
|                             | <                  | SCHWARTZ Y COL., 1973         |
|                             | <                  | COHEN, 1974                   |
|                             | <                  | CARTWRIGHT Y COL., 1969       |
|                             | <                  | GOODENOUGH, 1967              |
|                             | <                  | GOODENOUGH Y COL., 1974       |
|                             | <                  | FOULKES Y COL., 1967          |
|                             | <                  | COHEN, 1972, A                |
|                             | =                  | DOMHOFF Y GERSON, 1967        |
|                             | >                  | BAEKELAND, 1971               |
|                             | >                  | FOULKES Y RECHTSCHAFFEN, 1964 |
| INTERFERENCIA AL DESPERTAR  | <                  | COHEN Y WOLFE, 1973           |
|                             | <                  | COHEN Y MC NEILAGE, 1974      |
|                             | <                  | GOODENOUGH Y COL., 1965       |
| MAYOR CANTIDAD DE SUEÑO     | >                  | GOODENOUGH Y COL., 1959       |
|                             | >                  | COHEN, 1972, B                |
|                             | >                  | ANTROBUS Y COL., 1964         |
| MAYOR DENSIDAD DE MOR       | >                  | HAURI Y VAN DECASTLE 1973     |
| MAYOR DENSIDAD DE A. FASICA | >                  | SHAPIRO Y COL., 1964          |
|                             | >                  | KARAKAN Y COL., 1966          |
|                             | >                  | MC NEILAGE Y COL., 1972       |
| MAYOR CONTENIDO VERBAL      | >                  | COHEN, 1977, A                |

\* CUANDO EL PASO DEL SUEÑO A LA VIGILIA, ES RÁPIDO.

**- CIRCUNSTANCIAS INTRÍNECAS AL SUEÑO MISMO.**

LA PROBABILIDAD DE EVOCACIÓN ES MAYOR:

- \* CUANDO HAY MAYOR DENSIDAD DE ACTIVIDAD FÁSICA Y POR LO TANTO LA EXPERIENCIA ES MAS VÍVIDA.
- \* MIENTRAS MÁS CERCA SEA EL PATRÓN FISIOLÓGICO QUE ACOMPAÑA LA EXPERIENCIA ONÍRICA AL DE LA VIGILIA.

**3.- ORIGEN DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SUEÑO PARADÓJICO .**

LA ACTIVIDAD ONÍRICA: ES UN FENÓMENO DEL SUEÑO, O DEL DESPERTAR?. LA MAYORÍA DE NUESTROS SUEÑOS TRANSCURREN SIN QUE NOS PERCATEMOS, ES EN REALIDAD AL DESPERTAR CUANDO NOS DAMOS CUENTA DE ELLOS. ESTA PARTICULARIDAD HA HECHO DUDAR DEL ORIGEN DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA. LA EXISTENCIA DE UNA RELACIÓN TEMPORAL ENTRE EL DESPERTAR Y LA EXPERIENCIA DE HABER ESTADO SOÑANDO INTRODUCE LA POSIBILIDAD DE QUE LA EXPERIENCIA TENGA SU ORIGEN EN ELABORACIONES MENTALES PRODUCTO DEL DESPERTAR Y NO DURANTE EL SUEÑO. EXISTEN NUMEROSOS EJEMPLOS EN LOS QUE EL SONIDO DEL DESPERTADOR EN LUGAR DE DESPERTARNOS, ES TRANSFORMADO EN UNA LLAMADA TELEFÓNICA O EN LA SIRENA DE UN BARCO. LA INCORPORACIÓN DE UN ESTÍMULO EXTERNO AL CONTENIDO DEL SUEÑO, DURANTE EL DESPERTAR, HA RECIBIDO EL NOMBRE DE EXPERIENCIA HIPNÓPICA.

**A) LA EXPERIENCIA HIPNÓPICA.**

EXISTEN NUMEROSOS INTENTOS POR ENCONTRAR EVIDENCIAS A CERCA DEL ORIGEN TEMPORAL DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA:

DEMENT Y KLEITHAN EN 1957, REALIZARON UN EXPERIMENTO EN EL QUE DESPERTARON A 5 SUJETOS, UNAS VECES 5 MINUTOS Y OTRAS VECES 15 MINUTOS DESPUÉS DE INICIADO UN EPISODIO DE SP; LES PIDIERON QUE NARRARAN SU SUEÑO Y ESTIMARAN SU DURACIÓN, CLASIFICÁNDOLO COMO DE 5 O DE 15 MINUTOS. LA ESTIMACIÓN FUE CORRECTA Y EL NÚMERO DE PALABRAS DEL RELATO TAMBIÉN COINCIDIÓ CON LA DURACIÓN REAL. EN OTRO EXPERIMENTO, DEMENT Y WOLPERT (1958) CON EL MISMO OBJETO, APLICARON ESTÍMULOS EXTERNOS DE INTENSIDAD INSUFICIENTE PARA DESPERTAR AL SUJETO; UNOS SEGUNDOS DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL ESTÍMULO LO DESPERTABAN Y LE PEDÍAN QUE NARRARA SU SUEÑO CON LA INTENCIÓN DE VER SI DICHS ESTÍMULOS ERAN INCLUIDOS EN EL RELATO

FORMANDO PARTE DEL CONTENIDO. ESTOS AUTORES ENCONTRARON QUE LOS ESTÍMULOS FUERON INCORPORADOS OCASIONALMENTE EN EL RELATO DEL SUEÑO. ADEMÁS HALLARON UNA CORRESPONDENCIA ENTRE LA DURACIÓN TEMPORAL DE LOS SUCEOS NARRADOS Y EL INTERVALO REAL DE TIEMPO ENTRE LA PRESENTACIÓN DEL ESTÍMULO Y EL DESPERTAR.

LA IDEA DE QUE LA EXPERIENCIA SE ORIGINA EN EL MOMENTO DE DESPERTAR Y NO MIENTRAS DORMIMOS HA SIDO EXPLORADA TAMBIÉN POR GODDENOUGH Y COL. (1965). ELLOS EMPLEARON ESTÍMULOS DE DIFERENTE INTENSIDAD PARA PROVOCAR UN DESPERTAR GRADUAL O ABRUPTO. CON ESTE MÉTODO ENCONTRARON QUE AL DESPERTAR ABRUPTAMENTE AUMENTÓ LA CANTIDAD DE REPORTES DE TIPO PERCEPTUAL DE SP Y DISMINUYÓ LA DE LAS ETAPAS II, III, Y IV, MIENTRAS QUE AL DESPERTAR GRADUALMENTE AUMENTÓ EL NÚMERO DE REPORTES DEL TIPO CONCEPTUAL DE LAS ETAPAS II, III Y IV. A PARTIR DE ESTOS RESULTADOS GODDENOUGH Y COL. CONCLUYEN QUE LOS REPORTES OBTENIDOS AL DESPERTAR DEL SL SON DESCRIPCIONES DE EXPERIENCIAS HIPNOPÓMICAS Y NO REALMENTE ONÍRICAS. SIN EMBARGO EN OTROS ESTUDIOS SE HAN ENCONTRADO REPORTES DE ACTIVIDAD MENTAL AÚN DESPUÉS DE DESPERTAR AL SUJETO ABRUPTAMENTE, QUE NO PUEDEN SER EXPLICADOS COMO PRODUCTO DEL MOMENTO DE DESPERTAR, YA QUE EL INTERVALO ENTRE EL ESTÍMULO Y EL REPORTE DEL SUJETO ES DEMASIADO CORTO EN CONTRASTE CON LO DETALLADO DE LA NARRACIÓN. EN UN ESTUDIO DE FOULKES Y RECHTSCHAFFEN (1964), UNO DE LOS SUJETOS SE DESPERTÓ CON LA MANO "DORMIDA" AL SALIR DE SL Y CONTÓ QUE ESTABA SOÑANDO QUE QUERÍA COMPRAR UN AGUACATE EN UNA TIENDA, Y QUE AUNQUE VARIAS VECES TRATÓ DE COGERLO CON LA MANO, NO PUDO LOGRARLO. ARKIN Y COL. (1970), Y RECHTSCHAFFEN Y COL. (1962), HAN ENCONTRADO QUE FRECUENTEMENTE EL CONTENIDO DEL HABLA NOCTURNA CORRESPONDE AL CONTENIDO DEL RELATO AL DESPERTAR AL SUJETO.

LA EVIDENCIA MÁS DIRECTA PROVIENE DE EL EXPERIMENTO DE LABERGE Y COL. (1981) CON EL QUE QUEDA DEFINITIVAMENTE CONFINADA LA EXPERIENCIA ONÍRICA AL SUEÑO; LA POSIBILIDAD DE COBRAR CONSCIENCIA DE QUE ESTAMOS SOÑANDO MIENTRAS CONTINUAMOS DURMIENDO, LLAMADA SUEÑO LÚCIDO, HA SIDO DESCRITA DESDE ARISTÓTELES. POSTERIORMENTE SE HAN REPORTADO NUMEROSAS ANÉCDOTAS, PERO TODAS ELLAS DEJABAN LA DUDA DE SI AL TOMAR CONSCIENCIA SEGUIMOS DORMIDOS O SE TRATA DE UN DESPERTAR PARCIAL. LABERGE EN UN EXPERIMENTO DOBLE CIEGO ESTUDIO POLIGRÁFICAMENTE EL SUEÑO DE 5 SUJETO QUE DECÍAN TENER SUEÑOS LÚCIDOS FRECUENTEMENTE, DURANTE 34 NOCHES EN TOTAL; LOS SUJETOS TENÍAN LAS INSTRUCCIONES DE AVISAR EN EL MOMENTO EN EL QUE COBRARAN CONSCIENCIA DE QUE ESTABAN SOÑANDO, POR MEDIO DE MOVIMIENTOS OCULARES Y DE LAS MUÑECAS PREVIAMENTE ACORDADOS. POR EJEMPLO UNO DE LOS SUJETOS AVISÓ POR MEDIO DE UNA DEFLECCIÓN DEL OJO HACIA ARRIBA, SEGUIDA DE CONTRACCIONES ALTERNADAS DE LA MUÑECA IZQUIERDA Y DERECHA, CORRESPONDIENTES A SUS INICIALES EN CLAVE MORSE. DE ESTA FORMA SE OBTUVO UN TOTAL DE 35 SUEÑOS LÚCIDOS, 32 DE LOS CUÁLES OCURRIERON DURANTE SP, UNO EN SL Y

2 AL PASAR DE LA ETAPA II AL SP. EN TODAS LAS OCASIONES EL PATRÓN POLIGRÁFICO DURANTE Y DESPUÉS DEL AVISO, CORRESPONDIÓ A LA ETAPA DE SUEÑO MENCIONADA. LA IDENTIFICACIÓN CORRECTA DE LOS AVISOS DE UN SUEÑO LÚCIDO SE LOGRÓ EN 24 DE LOS 35 CASOS.

AUNQUE EXISTEN OCASIONES EN QUE LOS ESTÍMULOS EXTERNOS SE INCORPORAN AL CONTENIDO ONÍRICO, ESPECIALMENTE CUANDO EL DESPERTAR OCURRE LENTAMENTE, EL GRADO DE ELABORACIÓN DE ALGUNOS SUEÑOS, SU DURACIÓN Y ESPECIALMENTE LAS EVIDENCIAS EXPERIMENTALES REPORTADAS, REDUCEN LA POSIBILIDAD DE QUE SE TRATE DE UN FENÓMENO DEL DESPERTAR, DELIMITANDO EL ORIGEN DE LOS SUEÑOS AL SUEÑO.

#### B) INFLUENCIA DE LOS ESTÍMULOS EXTERNOS.

FRECUENTEMENTE SE HA CREÍDO QUE LOS ESTÍMULOS (E) EXTERNOS QUE OCURREN ALREDEDOR DEL DURMIENTE SON LOS RESPONSABLES DEL INICIO DE UN SUEÑO; FREUD (1943) LO PROPUSO COMO UN MECANISMO PROTECTOR DEL SUEÑO; LA INCORPORACIÓN DEL ESTÍMULO AL CONTENIDO DEL SUEÑO PERMITE QUE SIGAMOS DURMIENDO SIN INTERRUPCIÓN, EN VEZ DE DESPERTARNOS. COMO SE VIÓ ESTE TIPO DE EXPERIENCIAS SON FRECUENTES AL MOMENTO DEL DESPERTAR, PERO LA FRECUENCIA CON QUE OCURRE DURANTE EL SUEÑO ES OCASIONAL. EN LOS EXPERIMENTOS YA MENCIONADOS VIMOS QUE ALGUNOS E EXTERNOS SON INCORPORADOS AL TEMA CENTRAL DEL SUEÑO, SIRVIÉNDONOS DE INDICADORES PARA DETECTAR EL ORIGEN TEMPORAL DE LA EXPERIENCIA, SIN EMBARGO ESTAS EXPERIENCIAS OCURREN SOLO OCASIONALMENTE. EN EXPERIMENTOS REALIZADOS CON EL OBJETO DE EXPLORAR HASTA DONDE SE ORIGINA EL CONTENIDO DEL SUEÑO EN ESTÍMULOS EXTERNOS, SE HA ENCONTRADO UNA RELACIÓN MUY BAJA: DEMENT Y WOLPERT (1958) APLICARON VARIOS E DURANTE EL SP, CON UNA INTENSIDAD INSUFICIENTE PARA PROVOCAR EL DESPERTAR Y BUSCARON LUEGO SU PRESENCIA EN LAS NARRACIONES DE LOS SUEÑOS. LOS E CONSISTIERON EN SONIDOS DE 100 HZ, DESTELLOS LUMINOSOS DE 100 WATTS Y AGUA FRÍA ROCIADA SOBRE LA ESPALDA. EL SONIDO FUE INCORPORADO SOLAMENTE EN EL 9% DE LOS CASOS, LA LUZ EN EL 24 Y EL AGUA EN EL 47%. EL ESTÍMULO EMPLEADO PARA DESPERTAR A LOS SUJETOS (UNA CAMPANA) NO FUE INCORPORADO EN NINGUNA OCASIÓN. CUANDO LOS ESTÍMULOS FUERON INCORPORADOS NUNCA FUE EN FORMA DIRECTA SINO TRANSFORMADOS O DISTORSIONADOS.

EN OTRO ESTUDIO RECHTSCHAFFEN Y FOULKES (1965) RECOLECTARON LOS SUEÑOS DE VARIOS SUJETOS OBLIGADOS A DORMIR CON LOS OJOS ABIERTOS (TENÍAN LOS PÁRPADOS PEGADOS CON TELAS ADHESIVAS) Y CON LA PUPILA DILATADA ARTIFICIALMENTE. LOS SUEÑOS ASÍ OBTENIDOS NO TUVIERON NINGUNA RELACIÓN CON LOS ESTÍMULOS VISUALES PRESENTADOS ANTE LOS OJOS DURANTE EL SUEÑO. EN UN ESTUDIO SIMILAR, BERGER (1963) UTILIZÓ ESTÍMULOS AUDITIVOS COMPLEJOS, TALES COMO EL NOMBRE DEL SUJETO Y EL DE PERSONAS CONOCIDAS Y DESCONOCIDAS. ENCONTRÓ UNA RELACIÓN ENTRE

LOS ESTÍMULOS Y EL CONTENIDO DEL SUEÑO EN EL 50% DE LOS CASOS, SIN QUE HUBIERA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS NOMBRES DE PERSONAS CONOCIDAS Y DESCONOCIDAS. BERGER ENCONTRÓ ADEMÁS QUE CUANDO EL E FUE INCORPORADO, NO ALTERÓ EL TEMA ORIGINAL DEL SUEÑO, SINO QUE SE ADAPTÓ A ÉL. EN 31 DE 48 CASOS, EL E FUE INCORPORADO POR SU ASONANCIA Y NO POR SU SIGNIFICADO, POR EJEMPLO, EL NOMBRE FEMENINO GHILIAN FUE TRANSFORMADO EN CHILEAN (CHILENO). MÁS RECIENTEMENTE, KINNEY Y COL. (1981), REALIZARON OTRO ESTUDIO EMPLEANDO COMO ESTÍMULOS EXTERNOS EL NOMBRE DE PERSONAS FAMILIARES Y NO FAMILIARES GRABADAS POR LA VOZ DEL MISMO DURMIENTE. DESPERTARON A LOS SUJETOS (N=9) 2, 8 O 20 MIN. DESPUÉS DE PRESENTADO EL ESTÍMULO. ENCONTRARON QUE LOS PERSONAJES FAMILIARES FUERON INCORPORADOS SIGNIFICATIVAMENTE MÁS VECES QUE LOS NO FAMILIARES Y APARECIERN MÁS FRECUENTEMENTE QUE EN LOS SUEÑOS EN LOS QUE NO SE PRESENTARON LOS ESTÍMULOS.

ADEMÁS DE ESTAS EVIDENCIAS EXPERIMENTALES, DESDE EL PUNTO DE VISTA TEÓRICO SERÍA ILÓGICO QUE EL CONTENIDO SE ORIGINARA EXCLUSIVAMENTE EN ESTÍMULOS EXTERNOS. COMO SE VIÓ, PRÁCTICAMENTE EN TODOS LOS EPISODIOS DE SP SE OBTIENEN REPORTES DE SUEÑOS Y EL SP ES UN FENÓMENO CÍCLICO QUE SE INICIA PERIÓDICAMENTE, MIENTRAS QUE LOS E EXTERNOS OCURREN EN FORMA AZAROSA.

### C) INFLUENCIA DE ESTÍMULOS INTERNOS PERIFÉRICOS.

SI LOS SUEÑOS NO SON EL REGISTRO DE LOS ESTÍMULOS EXTERNOS, ENTONCES QUIERE DECIR QUE SE GENERAN DENTRO DEL MIMSO ORGANISMO. UNO DE LOS ESTÍMULOS INTERNOS MAS POPULARES COMO POSIBLE GENERADOR DE LOS SUEÑOS, ESPECIALMENTE PESADILLAS, SON LOS ESTÍMULOS GÁSTRICOS. DEMENT Y WOLPERT (1958) EN EL ESTUDIO YA MENCIONADO, MANTUVIERON ALGUNOS SUJETOS PRIVADOS DE AGUA DURANTE 24 HORAS ANTES DE IRSE A DORMIR. DE LOS 15 REPORTES OBTENIDOS EN ESTAS CIRCUNSTANCIAS SOLO 5 TUVIERON ELEMENTOS RELACIONADOS CON LÍQUIDOS PERO NINGUNO DE ELLOS TUVO RELACIÓN DIRECTA CON LA SENSACIÓN DE SED O LA ACCIÓN DE BEBER.

OTRA FUENTE MUY POPULAR, CAPAZ DE INFLUIR SOBRE EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS, SON LOS ESTÍMULOS SEXUALES. COMO SE VIÓ EN LA FENOMENOLOGÍA DEL SUEÑO, ENTRE EL 80 Y EL 90% DE LOS EPISODIOS DE SP VAN ACOMPAÑADOS DE ERECCIONES O INCREMENTO EN EL FLUJO SANGUÍNEO VAGINAL. DE ACUERDO CON ÉSTO SERÍA DE ESPERARSE UN CONTENIDO ERÓTICO EN EL 80 O 90% DE LOS SUEÑOS. SIN EMBARGO HALL Y VAN DE CASTLE (1966, B) ENCONTRARON CONTENIDO SEXUAL SOLAMENTE EN UN 12% DE LOS SUEÑOS DE VARONES JÓVENES.

EN FORMA SIMILAR A LOS ESTÍMULOS EXTERNOS, LOS ESTÍMULOS INTERNOS PUEDEN INCORPORARSE AL SUEÑO, COMO POR EJEMPLO EN EL CASO DEL SUEÑO YA MENCIONADO DEL AGUACATE Y EL BRAZO "DORMIDO" O DE LAS NUMEROSAS ANÉCDOTAS POPULARES, PERO ESTAS OCASIONES SON MÁS BIEN POCO FRECUENTES. POR COMPLEJAS QUE SEAN LAS SENSACIONES CORPORALES QUE PODAMOS TENER MIENTRAS ESTAMOS ACOSTADOS EN UNA CAMA DURMIENDO, NO SON SUFICIENTES PARA EXPLICAR LA RIQUEZA, VARIEDAD Y CREATIVIDAD DE LOS SUEÑOS.

#### D ) INFLUENCIA DE ESTÍMULOS INTERNOS CENTRALES.

LA RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD PERIFÉRICA Y EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS, PODRÍA SER TAMBIÉN A LA INVERSA, ES DECIR QUE TODAS LAS MANIFESTACIONES MUSCULARES O VEGETATIVAS DEL SP SEAN PRODUCTO Y NO CAUSA DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA. LA MANIFESTACIÓN PERIFÉRICA MÁS EVIDENTE DEL SP SON LOS MOR Y DESDE SU DESCUBRIMIENTO SURTIÓ LA HIPÓTESIS DEL "ESCUDRINAMIENTO" (SCANNING). SE SABE (JACOBSON, 1926, 1930) QUE TODOS LOS EFECTORES, TANTO MUSCULARES COMO VICERALES, PARTICIPAN EN EL PROCESO DEL PENSAMIENTO, ACTIVÁNDOSE RESPECTIVAMENTE SEGÚN EL CURSO DEL PENSAMIENTO, PERO EN FORMA REDUCIDA O ABREVIADA. DE ACUERDO CON ESTO, LAS IMÁGENES ONÍRICAS DE CUALQUIER MODALIDAD, DEBERÍAN DE IR ACOMPAÑADAS POR SUS CORRELATOS PERIFÉRICOS. SEGÚN LA HIPÓTESIS DEL "ESCUDRINAMIENTO", LOS MOR REPRESENTAN EL SEGUIMIENTO DE LAS IMÁGENES VISUALES QUE ESTÁN OCURRIENDO DURANTE LOS SUEÑOS. DE LA MISMA FORMA LA ACTIVACIÓN MUSCULAR O VICERAL CORRESPONDERÍA A LA ACCIÓN QUE SE ESTÉ SOÑANDO.

DE SER ASÍ, DEBERÍA DE EXISTIR UNA CORRESPONDENCIA ENTRE EL CONTENIDO ONÍRICO Y LA ACTIVACIÓN DE CUALQUIER EFECTOR. EN EL CASO DE LOS MOR, SU PATRÓN DEBERÍA DE VARIAR DE ACUERDO CON EL CONTENIDO VISUAL DEL SUEÑO. EXISTEN ALGUNOS INTENTOS EXPERIMENTALES PARA COMPROBAR ESTA HIPÓTESIS: DEMENT Y KLEITMAN (1957), DESPERTARON A SUS SUJETOS DESPUÉS DE HABER PRESENTADO POR LO MENOS DURANTE 1 MINUTO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PATRONES DE MOR: A) MOVIMIENTOS PURAMENTE VERTICALES, B) MOVIMIENTOS PURAMENTE HORIZONTALES, C) AUSENCIA DE MOVIMIENTOS, D) COMBINACIÓN DE VERTICALES Y HORIZONTALES. LOS DOS PRIMEROS PATRONES FUERON MUY POCO FRECUENTES, PERO EN TODAS LAS OCASIONES HUBO CORRESPONDENCIA ENTRE EL RELATO Y EL PATRÓN OCULAR. POR EJEMPLO EN UNO DE LOS EPISODIOS DE MOVIMIENTOS VERTICALES, EL SUJETO REPORTÓ QUE ESTABA JUGANDO BASKET BALL Y QUE ESTABA VIENDO ALTERNADAMENTE EL CESTO Y EL SUELO. EN EL DE MOVIMIENTOS HORIZONTALES, EL SUJETO REPORTÓ QUE ESTABA OBSERVANDO UN GRUPO DE GENTE QUE SE ARROJABA TOMATES; EN GENERAL DESPUÉS DE LOS EPISODIOS SIN MOVIMIENTOS, LOS SUJETOS REPORTARON SUEÑOS PASIVOS, MIENTRAS QUE DESPUÉS DE LOS EPISODIOS CON MOVIMIENTOS COMBINADOS, REPORTARON SUEÑOS ACTIVOS. EN OTRO EXPERIMENTO DEMENT Y WOLPERT (1958),

ESTUDIARON LA RELACIÓN ENTRE LA ÚLTIMA IMAGEN DEL SUEÑO Y LA POSICIÓN DEL OJO INMEDIATAMENTE ANTES DE DESPERTAR Y ENCONTRARON UNA CORRESPONDENCIA DEL 74% EN 23 REPORTES. OTRO ARGUMENTO UTILIZADO PARA APOYAR ESTA HIPÓTESIS ES LA AUSENCIA DE MOR EN CIEGOS CONGÉNITOS (OFFENKRANTZ Y WOLPERT, 1963, BERGER Y COL., 1962), SIN EMBARGO EN OTROS ESTUDIOS SE HA ENCONTRADO QUE SIGUE HABIENDO MOVIMIENTOS OCULARES EN CASOS DE CEGUERA CONGÉNITA (AMADEO Y GOMEZ, 1966).

EL SP VA ACOMPAÑADO TAMBIÉN DE UNA SERIE DE CAMBIOS VEGETATIVOS, QUE PODRÍAN INTERPRETARSE COMO DEBIDOS A CAMBIOS EN LA EMOTIVIDAD DE LOS SUEÑOS. AUNQUE OCASIONALMENTE SE HAN ENCONTRADO RELACIONES ENTRE ÉSTO Y EL CONTENIDO ONÍRICO, OTROS INVESTIGADORES COMO SHAPIRO Y COL. (1964) O ASERINSKY (1965) HAN FRACASADO EN EL INTENTO, ENCONTRANDO MÁS BIEN QUE LAS FLUCTUACIONES DE LAS FRECUENCIAS RESPIRATORIA Y CARDIACA SE RELACIONAN TEMPORALMENTE CON LA PRESENCIA DE OTROS CAMBIOS FÁSICOS DEL SP.

LA RESISTENCIA DE LA PIEL TAMBIÉN ESTA ASOCIADA A LOS CAMBIOS EMOCIONALES, SIN EMBARGO A PESAR DEL CONTENIDO EMOCIONAL DE LOS SUEÑOS DEL SP, LA RESISTENCIA DE LA PIEL SE ELEVA. TAMBIÉN SE HAN TRATADO DE RELACIONAR LOS ESTREMECIMIENTOS MUSCULARES ESPECÍFICOS, CON EL CONTENIDO DEL SUEÑO, WOLPERT (1960) ENCONTRÓ UNA ESTRECHA RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA ESPECÍFICA AL MOMENTO DEL DESPERTAR Y LAS ACCIONES RELATADAS. MCGUIGAN Y TANNER (1970) ENCONTRARON TAMBIÉN UNA RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA DE LOS MÚSCULOS DE LA BARBA Y LA BOCA Y EL REPORTE DE CONVERSACIONES DURANTE EL SUEÑO. SIN EMBARGO ESTE TIPO DE RELACIÓN NO HA SIDO ENCONTRADO NI EN TODOS LOS SUJETOS NI EN TODOS LOS ESTUDIOS. STOYVA (1965) INVESTIGÓ LA ACTIVIDAD MUSCULAR DE LOS DEDOS DE LA MANO DE MUJOS ENTRENADOS A EMPLERARLOS PARA COMUNICARSE SUPONIENDO POR LO TANTO QUE DEBERÍAN TENER MAYOR ACTIVIDAD EN LAS MANOS QUE LOS SUJETOS NORMALES, PERO NO FUE ASÍ.

EN CUALQUIERA DE LOS CASOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE SE ESTÁ PROPONIENDO UNA RELACIÓN DE CAUSA-EFECTO ENTRE LOS SUEÑOS Y LA ACTIVIDAD PERIFÉRICA, SI BIEN, HAY CASOS EN LOS QUE TANTO LOS ESTÍMULOS EXTERNOS COMO LOS SOMÁTICOS SE INCORPORAN AL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS, NO ES POSIBLE EXPLICAR LA TOTALIDAD DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DE ESTA MANERA. ADEMÁS DE LA FALTA DE SOLIDEZ DE LAS EVIDENCIAS EXPERIMENTALES PRESENTADAS, LAS CARACTERÍSTICAS DEL SP ABREN OTRA POSIBILIDAD:

- \* LOS EPISODIOS DE SP OCURREN PERIÓDICAMENTE, CONSTITUYENDO UN CICLO BIOLÓGICO ENDÓGENO.

- \* LA MAYORÍA DE LOS ESPISODIOS DE SP VAN ACOMPAÑADOS POR LA EXPERIENCIA ONÍRICA, PUDIENDO CONSIDERAR A ÉSTA COMO UNA MÁS DE SUS MANIFESTACIONES.
- \* AÚN CUANDO NO ES POSIBLE CONOCER CON ABSOLUTA CERTEZA LA PRESENCIA O AUSENCIA DE EXPERIENCIA ONÍRICA EN OTROS NIVELES DE LA ESCALA FILOGÉNICA, EL SP SE PRESENTA A PARTIR DE LAS AVES, CON TODAS SUS CARACTERÍSTICAS Y LOS RESULTADOS ENCONTRADOS DESPUÉS DE LA LESIÓN DEL LOCUS COERULEUS EN QUE HAY PÉRDIDA DE LA ATONÍA MUSCULAR PERMITEN INFERIR QUE SI LA HAY (JOUVET, 1978).
- \* LO MISMO PUEDE DECIRSE AL PRINCIPIO DEL DESARROLLO ONTOGENÉTICO. NO PODEMOS CONOCER LA NATURALEZA DE LOS SUEÑOS DEL RECIÉN NACIDO, PERO EL SP ESTA PRESENTE AÚN ANTES DEL NACIMIENTO.
- \* LA GENERACIÓN DEL SP SE DEBE A LA ACTIVACIÓN DE LA FORMACIÓN RETICULAR PONTINA. LA PRESENCIA DE ESTA REGIÓN ES SUFICIENTE PARA GENERAR AL SP QUE SIGUE PRESENTÁNDOSE EN AUSENCIA DE LA CORTEZA CÉREBRAL (GATOS DECORTICADOS, RECIÉN NACIDOS) U DEL TELENÉFALO.
- \* EL SP INVOLUCRA LA PARTICIPACIÓN DE CASI TODOS LOS SISTEMAS FISIOLÓGICOS DEL ORGANISMO TANTO AFERENTES COMO EFERENTES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

MÁS QUE POSTULAR LA EXISTENCIA DE RELACIONES CAUSALES ENTRE SUS MANIFESTACIONES, LO ANTERIOR OBLIGA A VER AL SP COMO UN FENÓMENO INTEGRAL, TANTO SUS MANIFESTACIONES PERIFÉRICAS COMO CENTRALES INCLUYENDO LA EXPERIENCIA ONÍRICA PUEDEN CONSIDERARSE COMO EL REFLEJO DE UN FENÓMENO MUCHO MÁS COMPLEJO Y GLOBAL. PENNFIELD Y ROBERTS (1959), DEMOSTRARON QUE LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA DE CIERTAS REGIONES CORTICALES EN EL HOMBRE, ES CAPAZ DE PROVOCAR SENSACIONES COMPLEJAS O RECUERDOS QUE EN OCASIONES PUEDEN SER TAN VÍVIDOS COMO LA REALIDAD. COMO SE SABE, EXISTEN GENERADORES PARA SECUENCIAS ESPECÍFICAS MOTORAS EN EL TEGMENTO PONTINO LATERAL DEBAJO DE LOS COLÍCULOS, CUYA ESTIMULACIÓN PRODUCE MOVIMIENTOS DE MARCHA IDÉNTICOS A LOS DE LA VIGILIA, QUE SE ACELERAN HASTA CONVERTIRSE EN GALOPE AL AUMENTAR LA INTENSIDAD DEL ESTÍMULO; IGUALMENTE EN ESTRUCTURAS SUBCORTICALES COMO EL HIPOTÁLAMO O EL HIPOCAMPO EXISTEN CENTROS CUYA ESTIMULACIÓN DESENCADENA CONDUCTAS MÁS COMPLEJAS COMO LA FURIA FALSA. LA CUALIDAD DE ESTAS EXPERIENCIAS DEPENDE DEL SITIO ESTIMULADO, ÉSTO SIGNIFICA QUE LA CORTEZA O LOS CENTROS SUBCORTICALES, SON CAPACES DE INTERPRETAR LA ESTIMULACIÓN QUE RECIBEN, SIN IMPORTAR SU PROCEDENCIA, E INTEGRARLA DE ACUERDO CON LOS ENGRAMAS PROPIOS. UN MECANISMO SIMILAR PODRÍA SER EL RESPONSABLE DEL ORIGEN DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA, PARTICULARMENTE DURANTE EL SP; LA ENTRADA DE INFORMACIÓN DEL MUNDO EXTERNO ESTÁ ATENUADA, PERO EL CEREBRO ESTÁ ACTIVADO ENDÓGENAMENTE, POR UNA ESTIMULACIÓN QUE SE ORIGINA EN LA FORMACIÓN RETICULAR PONTINA Y QUE ASCIENDE EN FORMA

DIFUSA HACIA TODAS LAS REGIONES DEL CEREBRO Y DESCENDE HACIA LOS EFECTORES MUSCULARES Y VEGETATIVOS.

SIN EMBARGO, AL ESTIMULAR UNA DE LAS REGIONES MENCIONADAS, LA EXPERIENCIA RESULTANTE ES CONOCIDA MIENTRAS QUE LA MAYORÍA DE LOS SUEÑOS NO SON REPETITIVOS, SINO POR EL CONTRARIO, NOVEDOSOS, APARECEN CARAS Y LUGARES DIFERENTES, INCLUSO EXPERIENCIAS DESCONOCIDAS QUE NO PUEDEN EXPLICARSE COMO LA ACTIVACIÓN DE ENGRAMAS YA EXISTENTES. PERO SI RECORDAMOS QUE UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SP ES LA ACTIVACIÓN DIFUSA Y SIMULTÁNEA DE VARIAS REGIONES, ENTONCES, LA ACTIVACIÓN ESTÁ EXCITANDO SIMULTÁNEAMENTE A NUMEROSOS CIRCUITOS DIFERENTES ENTRE SÍ; IGUAL QUE EN LA VIGILIA, QUE INTEGRAMOS EN UN TODO, LA INFORMACIÓN QUE NOS LLEGA SIMULTÁNEAMENTE POR LOS DIVERSOS CANALES SENSORIALES, EN EL SUEÑO, POR UN PROCESO SIMILAR, LA INTEGRAMOS EN UN SOLO PATRÓN EMERGENTE ESPACIO-TEMPORAL Y LA SÍNTESIS DE ESOS ELEMENTOS EN UN TODO, DA COMO RESULTADO LA CREACIÓN DE UNA NUEVA EXPERIENCIA EMERGENTE, INEXISTENTE PREVIAMENTE. EL CARÁCTER DIFUSO DE LA ACTIVACIÓN DA COMO RESULTADO LA INCONGRUENCIA Y DISTORSIÓN CARACTERÍSTICAS DE LOS SUEÑOS, ASÍ COMO SU CARÁCTER CREATIVO.

#### E) RESUMEN

- \* LOS SUEÑOS SON UN FENÓMENO DEL DORMIR, CON SUS PROPIAS LEYES, DIFERENTES A LAS DE LA VIGILIA.
- \* REFLEJAN LA ACTIVIDAD FISIOLÓGICA DEL DORMIR, PUESTO QUE VARÍAN EN RELACIÓN A LOS CAMBIOS SUBYACENTES.
- \* SON GENERADOS INTERNAMENTE POR UN PROCESO CENTRAL. ENTONCES ES POSIBLE QUE SU CONTENIDO Y CALIDAD REFLEJE LA NATURALEZA DE LOS PROCESOS QUE SE ESTÁN LLEVANDO A CABO DURANTE EL DORMIR.

## CAPÍTULO III

## PLASTICIDAD CEREBRAL Y SUEÑO PARADÓJICO.

## 1.- PAPEL DEL SUEÑO PARADÓJICO EN LOS PROCESOS PLÁSTICOS.

DURANTE EL SP EL ORGANISMO Y ESPECIALMENTE EL CEREBRO, SUFREN UNA ACTIVACIÓN INTERNA INTENSA: LA ACTIVIDAD CEREBRAL SE DESINCRONIZA, APARECE RITMO THETA EN EL HIPOCAMPO CON UNA DISTRIBUCIÓN TOPOGRÁFICA MÁS EXTENSA Y UNA FRECUENCIA MÁS REGULAR, LA ACTIVIDAD UNITARIA CORTICAL AUMENTA, LA EXCITABILIDAD TANTO DE LA CORTEZA COMO DEL SISTEMA TALÁMICO ESPECÍFICO, ALCANZA NIVELES SIMILARES O INCLUSO SUPERIORES A LOS DEL ESTADO DE ALERTA. EL RIEGO SANGUÍNEO, EL CONSUMO DE OXIGENO Y LA TEMPERATURA CEREBRAL SE ELEVAN. APARECE LA ACTIVIDAD PGO Y HAY UN AUMENTO EN EL POTENCIAL LENTO NEGATIVO. PERIFÉRICAMENTE, ESTA ACTIVACIÓN SE MANIFIESTA EN LOS TRENES DE MOR, LAS CONTRACCIONES MUSCULARES, PPS, AMOMS, Y CAMBIOS SÚBITOS DE ACTIVACIÓN EN EL SISTEMA VEGETATIVO: LAS FRECUENCIAS CARDIACA RESPIRATORIA SE IRREGULARIZAN, HAY MIOSIS INTERRUMPIDA POR MIDRIASIS, CAMBIOS BRUSCOS EN LA RESISTENCIA DE LA PIEL Y ERECCIONES.

ESTA ACTIVACIÓN ES EXCLUSIVAMENTE INTERNA; LA ENTRADA AFERENTE SE ENCUENTRA ATENUADA, LOS POTENCIALES PROVOCADOS POR ESTIMULACIÓN PERIFÉRICA ASÍ COMO LOS REFLEJOS ESPINALES DISMINUYEN HASTA CASI DESAPARECER Y EL UMBRAL DE DESPERTAR SE ELEVA. DE LA MISMA MANERA EL SISTEMA EFERENTE SE ENCUENTRA BLOQUEADO: HAY ATONÍA MUSCULAR, EL UMBRAL DE ESTIMULACIÓN DE LA CORTEZA MOTORA Y DEL TRACTO PIRAMIDAL AUMENTAN. ES DECIR, QUE EL INCREMENTO EN LA ACTIVACIÓN CEREBRAL DEL SP NO TIENE POR OBJETIVO LA INTERACCIÓN CON EL MEDIO EXTERNO COMO EN EL CASO DE LA VIGILIA, SINO QUE SURGE ENDÓGENAMENTE. ESTA ACTIVACIÓN NO ES CAÓTICA O DESORGANIZADA, SINO QUE SURGE COMO RESPUESTA A LA PUESTA EN MARCHA DE PROCESOS NEUROFISIOLÓGICOS Y NEUROQUÍMICOS COMPLEJOS Y PROGRAMADOS.

FINALMENTE, ESTA ACTIVACIÓN PARECE SER DE CIERTA IMPORTANCIA PARA EL ORGANISMO; EN PRIMER LUGAR ESTA ETAPA DEL SUEÑO ESTÁ MUY PROTEGIDA CON LA ELEVACIÓN DEL UMBRAL DEL DESPERTAR Y EN SEGUNDO LUGAR, CUANDO SE IMPIDE SU APARICIÓN COMO EN LOS CASOS DE PRIVACIÓN SELECTIVA, EL ORGANISMO LA RECUPERA CON UN AUMENTO COMPENSATORIO TANTO DE LA DURACIÓN COMO DE LA DENSIDAD DE LOS FENÓMENOS FÁSICOS.

ENTRE LAS CUALIDADES MÁS NOTABLES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL SE ENCUENTRA LA PLASTICIDAD, ES DECIR LA PROPIEDAD QUE PERMITE QUE SE PRODUZCAN CAMBIOS FUNCIONALES DURADEROS (BACH-Y-RITA, 1979). LAS CARACTERÍSTICAS DEL SP MENCIONADAS HAN CONDUCIDO A PENSAR QUE DURANTE ESTA ETAPA DEL SUEÑO SE LLEVAN A CABO PROCESOS DE CARÁCTER ACTIVO, IMPORTANTES PARA EL ORGANISMO Y LA ATENCIÓN SE HA DIRIGIDO PRIMORDIALMENTE A LOS PROCESOS PLÁSTICOS, YA SEA A LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA, AL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN O A LA PROGRAMACIÓN CEREBRAL.

#### A) CORRIENTES FISIOLÓGICAS

A PRINCIPIOS DE SIGLO, MULLER Y PILZECKER (1900) PROPUSIERON QUE LA ACTIVIDAD NERVIOSA INICIADA POR UN PROCESO PERPETUAL, NO CESA INMEDIATAMENTE, SINO QUE PERSISTE POR ALGÚN TIEMPO, SIENDO ESTA PERSISTENCIA UNO DE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA LA FORMACIÓN DE LA HUELLA MNÉMICA, DE TAL MANERA, QUE CUALQUIER ACTIVIDAD QUE OCURRA DURANTE ESTE PERIODO, ES CAPAZ DE INTERFERIR CON LA FORMACIÓN DE LA HUELLA Y DESTRUIRLA. ESTA SUPOSICIÓN HA SIDO AMPLIAMENTE COMPROBADA POR NUMEROSOS EXPERIMENTOS QUE HAN DEMOSTRADO QUE LA INFORMACIÓN SE MANTIENE PRIMERO EN FORMA LÁBIL O MEMORIA A CORTO PLAZO, PARA PASAR LUEGO A OTRA FORMA DE ALMACENAMIENTO PERMANENTE O MEMORIA A LARGO PLAZO. ESTE PERIODO DE TIEMPO QUE TARDA EN PASAR LA HUELLA DE LA MEMORIA A CORTO A LA DE LARGO PLAZO HA SIDO LLAMADO PERIODO DE CONSOLIDACIÓN Y TIENE UNA DURACIÓN VARIABLE EN LAS DIFERENTES ESPECIES.

EL SUEÑO EN GENERAL, POR EL AISLAMIENTO CON QUE RODEA AL INDIVIDUO, PODRÍA FAVORECER LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA AL PROTEGER EL TRAZO MNÉMICO DE CUALQUIER INTERFERENCIA EXTERNA. ÉSTA FUE LA EXPLICACIÓN PROPUESTA POR JENKINS Y DALLENBACH (1924) A LOS RESULTADOS QUE OBTUVIERON EN DOS SUJETOS EN QUIÉNES LA MEMORIZACIÓN DE UNA LISTA DE SÍLABAS SIN SENTIDO, FUE MEJOR CUANDO EL INTERVALO ENTRE LA PRUEBA DE ADQUISICIÓN Y LA DE RETENCIÓN TRANSCURRIÓ DURANTE EL SUEÑO QUE CUANDO TRANSCURRIÓ DURANTE LA VIGILIA.

LA DURACIÓN DEL PERIODO DE CONSOLIDACIÓN VARÍA DE ACUERDO CON EL GRADO DE ACTIVACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, DE TAL MANERA QUE UN AUMENTO EN EL NIVEL GENERAL DE ACTIVACIÓN, LOGRADO EN ANIMALES YA SEA POR DROGAS EXCITATORIAS (MC GAUGH, 1966) O POR MEDIO DE LA ESTIMULACIÓN DE LA FORMACIÓN REÍCULAR (BLOCH, 1970) O DEL HIPOCAMPO (ERIKSON Y PATEL, 1969) INCREMENTA LA CAPACIDAD DE MEMORIZACIÓN Y DISMINUYE LA DURACIÓN DEL PERIODO DE CONSOLIDACIÓN, Y VICEVERSA, LA DESACTIVACIÓN POR EJEMPLO CON ANESTÉSICOS (MC GAUGH Y PETTRINICH, 1965) PROLONGA ESTE PERIODO. ÉSTO REFLEJA QUE LA EXCITABILIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL ES UN REQUISITO ESENCIAL PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA.

EL SL REPRESENTA UN BAJO NIVEL DE ACTIVACIÓN, QUE PODRÍA TAL VEZ CONTRIBUIR EN FORMA FAVORABLE A LA CONSOLIDACIÓN POR MEDIO DE UN MECANISMO PASIVO, PROTEGIENDO AL CEREBRO DE INTERFERENCIAS EXTERNAS, EL SP EN CAMBIO, AL CONSTITUIR UN ESTADO DE ACTIVACIÓN INTENSA PODRÍA PARTICIPAR EN FORMA ACTIVA. ÉSTA ES LA FUNCIÓN PROPUESTA POR NUMEROSOS INVESTIGADORES COMO FISHBEIN (1971) Y HENNEVIN Y LECONTE (1971). OTROS AUTORES PROPONEN FUNCIONES MÁS AMPLIAS, COMO POR EJEMPLO LA INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN (PEARLMAN, 1979), Y ÉSTO PODRÍA VERSE FAVORECIDO DEBIDO A CIERTAS CARACTERÍSTICAS DEL SP: LOS DISPAROS NEURONALES ADEMÁS DE AUMENTAR SE VUELVEN AZAROSOS Y DESORGANIZADOS, ESTE TIPO DE ACTIVIDAD PERMITE LA EXISTENCIA DE MAYOR ENTROPIA, ES DECIR LA POSIBILIDAD DE ESTABLECER NUEVAS ESTRUCTURAS, CAPACIDAD QUE DURANTE LA VIGILIA SE ENCUENTRA MUY REDUCIDA DEBIDO A LA REDUNDANCIA O PATRÓN IMPUESTO CON EL QUE SE MANEJA LA INFORMACIÓN (EVARTS, 1964).

JOUVET (1978) POSTULA ESPECÍFICAMENTE QUE EL SP PARTICIPA EN EL MANTENIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN GENÉTICA DEL CEREBRO. PROPONE LA NECESIDAD DE ESTE MECANISMO DEBIDO A LA GRAN PLASTICIDAD NEURONAL, QUE DIFICULTA LA PERMANENCIA INALTERABLE A LO LARGO DE LA VIDA, DE LA PROGRAMACIÓN GENÉTICA ESTABLECIDA DESDE EL FINAL DE LA MADURACIÓN. PROPONE ENTONCES LA NECESIDAD DE UN MECANISMO RECURRENTE Y PERIÓDICO QUE MANTENGA LOS PROGRAMAS ORIGINALES, A PESAR DE LOS CAMBIOS PLÁSTICOS SINÁPTICOS PROVOCADOS POR LA INTERACCIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE. UN MECANISMO CAPAZ DE LLEVAR A CABO ESA FUNCIÓN DEBERÍA DE TENER LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: DURANTE LA REPROGRAMACIÓN, EL GENOMA TIENE QUE SER ESTIMULADO O DEPRIMIDO SEGÚN LAS NECESIDADES DEL CASO; ÉSTO PODRÍA LLEVARSE A CABO POR MEDIO DE LA SÍNTESIS DE UNA PROTEÍNA O UN POLIPÉPTIDO ESPECÍFICO, QUE CONTENGA TODA LA INFORMACIÓN, SEGUIDO DE LA TRANSDUCCIÓN DE ESTA INFORMACIÓN A PATRONES ELÉCTRICOS Y DE SU PROPAGACIÓN AL RESTO DEL CEREBRO. ESTE MECANISMO DEBE POR LO TANTO SER CAPAZ DE EXCITAR A TODAS LAS NEURONAS SENSORIALES Y MOTORAS INVOLUCRADAS TANTO EN EL RECONOCIMIENTO DE LOS ESTÍMULOS DESENCADENANTES, COMO EN LA EJECUCIÓN DE LA CONDUCTA EN CUESTIÓN. ESTO HACE NECESARIO QUE DURANTE LA REPROGRAMACIÓN, LA CONDUCTA MOTORA SE ENCUENTRE BLOQUEADA; DE NO SER ASÍ, SERÍA MUY PELIGROSO PARA LA SUPERVIVENCIA. IGUALMENTE, LAS NEURONAS SENSORIALES INVOLUCRADAS EN EL RECONOCIMIENTO DE LOS ESTÍMULOS GENÉTICOS, DEBEN ESTAR LIBRES DE TODA INTERFERENCIA SENSORIAL EXTERNA.

DE ACUERDO CON JOUVET, EL SP REÚNE ESOS REQUISITOS: SIEMPRE VA PRECEDIDO POR EL SL ES DECIR POR UN MECANISMO DE SEGURIDAD, LA ATONÍA IMPIDE LA EJECUCIÓN DEL PATRÓN MOTOR ACTIVADO POR LA PROGRAMACIÓN, LA ELEVACIÓN DEL UMBRAL SENSORIAL PROTEGE DE LA INTERFERENCIA DE ESTÍMULOS EXTERNOS, EXISTE UNA RELACIÓN ENTRE LAS PROTEÍNAS Y EL SP Y VA

ACOMPAÑADO POR PGO; ESTA ACTIVIDAD REPRESENTA DE ACUERDO CON LA HIPÓTESIS, LA TRANSDUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA CONTENIDA EN LAS PROTEÍNAS, A UN PATRÓN ELÉCTRICO CON LA INFORMACIÓN CONDUCTUAL CODIFICADA Y ES LA RESPONSABLE DE SU PROPAGACIÓN A TODO EL CEREBRO. COMO PGO SE REGISTRA EN VARIAS ESTRUCTURAS CORTICALES Y SUBCORTICALES, PODRÍA INDUCIR O FACILITAR LAS SINAPSIS INVOLUCRADAS EN EL RECONOCIMIENTO DE ESTÍMULOS GENÉTICAMENTE PROGRAMADOS. LAS ESPIGAS PGO VAN SEGUIDAS DE MOR, INDICANDO QUE EL CEREBRO ESTÁ RESPONDIENDO A ESTÍMULOS IMPORTANTES.

JOUVET PROPONE ADEMÁS QUE UNA FUNCIÓN DE REPROGRAMACIÓN, DEBE SER FLEXIBLE Y ADAPTARSE A LAS EXIGENCIAS DEL ORGANISMO, POR LO TANTO INCREMENTARSE CUANDO LA NECESIDAD DE REPROGRAMACIÓN ES MAYOR, COMO POR EJEMPLO DURANTE LA MADURACIÓN O EN LOS ORGANISMOS CON MAYOR PLASTICIDAD COMO LOS MAMÍFEROS O BIEN EN CONDICIONES EN QUE SE HACE NECESARIO MODIFICAR PROGRAMAS, COMO EN APRENDIZAJES QUE IMPLIQUEN MODIFICACIONES EPIGENÉTICAS. POR ÉSTO, EL SP NO ES NECESARIO EN LOS NIVELES INFERIORES DE LA ESCALA EN LOS QUE LA PLASTICIDAD FUNCIONAL ES MUY POBRE Y LOS PATRONES GENÉTICOS ESTÁN PROTEGIDOS. JOUVET HA ENCONTRADO QUE CAMADAS CONSAGUÍNEAS DE RATONES, TIENEN PATRONES SIMILARES DE MOR, QUE LOS DISTINGUEN DE RATONES PROVENIENTES DE CAMADAS NO CONSANGUÍNEAS. TAMBIÉN HA ENCONTRADO QUE LA LESIÓN DEL LOCUS COERULEUS ALFA SUPRIME LA ATONÍA CARACTERÍSTICA DEL SP EN LOS GATOS, SIN ALTERAR LOS DEMÁS SIGNOS DE SP: DESINCRONIZACIÓN EEG, PGO, MOR, ELEVACIÓN DEL UMBRAL DEL DESPERTAR ETC. EN ESTAS CONDICIONES, LOS GATOS AL ENTRAR A SP, PRESENTAN UNA SERIE DE PATRONES MOTORES ORGANIZADOS QUE VAN DESDE LA SIMPLE REACCIÓN DE ORIENTACIÓN ANTE ESTÍMULOS INEXISTENTES, HASTA CONDUCTAS MÁS COMPLEJAS COMO EL ASEO, BEBER, ATAQUE O DEFENSA ANTE OBJETOS INEXISTENTES. ES DECIR, PRÁCTICAMENTE TODOS LOS PATRONES GENÉTICOS DE CONDUCTA A EXCEPCIÓN DE LA CONDUCTA SEXUAL. DURANTE ESOS MOMENTOS LOS GATOS NO REACCIONAN A LA ESTIMULACIÓN EXTERNA, PUEDEN INCLUSO CHOCAR CON UNA PARED. AUNQUE NO ES POSIBLE PREDECIR LA CONDUCTA QUE SE VA MANIFESTAR EN UN EPISODIO DE SP, JOUVET HA ENCONTRADO UNA PREFERENCIA POR CIERTO PATRÓN EN CADA GATO. JOUVET PROPONE QUE ESTA CONDUCTA ES LA MANIFESTACIÓN DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA. LA ASOCIACIÓN DE ESTA ETAPA DEL SUEÑO CON LOS PROCESOS PLÁSTICOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, ADEMÁS DE EN LA FISIOLÓGIA SURGIÓ CASI SIMULTÁNEAMENTE EN DIVERSAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO, COMO EN EL PSICOANÁLISIS Y LA PSICOLOGÍA COGNOSCITIVA CONSTITUYENDO UN PUNTO DE CONVERGENCIA.

#### B) CORRIENTES PSICOANALÍTICAS.

ORIGINALMENTE FREUD, PROPUSO 2 FUNCIONES BÁSICAS PARA LOS SUEÑOS: LA DESCARGA DE IMPULSOS INSTINTIVOS INCONSCIENTES Y LA SATISFACCIÓN DE DESEOS: DURANTE EL SUEÑO, LA

CENSURA QUE EJERCE EL CONSCIENTE SE RELAJA PARCIALMENTE Y PERMITE QUE EMERJAN LOS INSTINTOS Y DESEOS REPRIMIDOS, SIN EMBARGO LA RELAJACIÓN DE LA CENSURA NO ES TOTAL Y LA MANIFESTACIÓN DIRECTA DE ESOS IMPULSOS O DESEOS INACEPTABLES NOS DESPERTARÍAN. LA FUNCIÓN DE LOS SUEÑOS ES DISFRAZARLOS Y POR MEDIO DE LA DESCARGA SIMBÓLICA, BURLAR LA CENSURA. DE ESTA FORMA SE PROTEGE AL SUEÑO AL EVITAR QUE NOS DESPIERTEN. LA FUNCIÓN ASIGNADA A LOS SUEÑOS ES LA DE PROTEGER AL SUEÑO. ÉSTO CONDUJO A FREUD A ESTABLECER UNA DIFERENCIA ENTRE EL CONTENIDO LATENTE Y EL MANIFIESTO DE LOS SUEÑOS. EL MANIFIESTO, QUE ES EL CONTENIDO PERCEPTUAL, LO TOMA EL DURMIENTE DE RESIDUOS DE LA EXPERIENCIA DIURNA Y ES NEUTRO O INOCUO, SU FUNCIÓN ES DIFRAZAR EL VERDADERO SIGNIFICADO DE LOS SUEÑOS. EL CONTENIDO LATENTE NOS REVELA LOS IMPULSOS O DESEOS QUE ESTÁN TRATANDO DE DESCARGARSE, PERO PARA CONOCERLOS ES NECESARIO QUITARLES EL DISFRAZ, ES DECIR INTERPRETARLOS. NUMEROSAS ESCUELAS PSICOANALÍTICAS ACTUALES SE HAN DESVIADO DE LA IDEA ORIGINAL DE FREUD HACIA UNA IDEA MÁS DINÁMICA, ATRIBUYÉNDOLE A LOS SUEÑOS UN OBJETIVO ADAPTATIVO, NO COMO COMPENSACIÓN DE LAS FUNCIONES DE LA VIGILIA, SINO COMO CONTINUACIÓN DE LAS MISMAS.

FRENCH Y FROMM (1964) PROPONEN QUE LOS SUEÑOS REFLEJAN INTENTOS POR RESOLVER UN PROBLEMA, SOLO QUE EN UN LENGUAJE DIFERENTE AL DE LA VIGILIA, NO CARENTE DE LÓGICA, SINO CON LA SUYA PROPIA. EN LOS SUEÑOS LA EXPERIENCIA INTERNA ESTÁ REPRESENTADA COMO SI SE TRATARA DE EXPERIENCIA SENSORIAL, ES DECIR POR IMÁGENES, Y LOS ESTADOS SUBJETIVOS COMO SI FUERAN ACCIONES. SE TRATA DE UN LENGUAJE MÁS CONCRETO Y SIMBÓLICO. EL INTENTO POR RESOLVER PROBLEMAS DURANTE EL SUEÑO, TIENE CIERTAS VENTAJAS SOBRE LA VIGILIA; AL NO TENER LA NECESIDAD DE INTERACTUAR CON EL MEDIO, NO SUFRE LAS RESTRICCIONES IMPUESTAS POR LA REALIDAD EXTERNA Y PUEDE TRASCENDER LAS LEYES FÍSICAS DE ESPACIO Y TIEMPO.

PARA GREENBERG, (1970) ASÍ COMO PARA OTROS AUTORES, (PEARLMAN, 1970, ULLMAN, 1962, FISS, 1969), LOS SUEÑOS TIENEN LA FUNCIÓN ESPECÍFICA DE INTEGRAR LAS EXPERIENCIAS ACTUALES DEL SUJETO, CON EXPERIENCIAS PASADAS. ESTA INTEGRACIÓN LE PERMITE MANEJARLAS O BIEN, EMPLEANDO LOS MECANISMOS DE DEFENSA HABITUALES, O BIEN LLEVAR A CABO UN CAMBIO ADAPTATIVO. RESTRINGEN LA FUNCIÓN INTEGRADORA A EXPERIENCIAS ESTRESANTES O EMOCIONALES. ESPECÍFICAMENTE, LOS SUEÑOS CONSTITUYEN UN PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN AL SERVICIO DE LA ADAPTACIÓN EMOCIONAL. LA EXPERIENCIA DIURNA RELEVANTE DESDE ESTE PUNTO DE VISTA, REMUEVE EL MATERIAL CONFLICTIVO DEL PASADO Y EL SP PROVEE LA OPORTUNIDAD PARA QUE SE LLEVE A CABO LA INTEGRACIÓN. GREENBERG, AL CONTRARIO DE FREUD, CONSIDERA QUE EL CONTENIDO MANIFIESTO DEL SUEÑO, NO ES UN DISFRAZ NI CARECE DE SIGNIFICADO, SINO POR EL CONTRARIO, NOS REVELA TANTO EL PROBLEMA QUE SE ESTÁ ELABORANDO COMO LOS ENSAYOS DE SOLUCIÓN. LA DISTORSIÓN SE DEBE, NO A UN INTENTO POR DISFRAZAR EL CONFLICTO SINO A LA NATURALEZA MISMA DEL LENGUAJE

ONÍRICO QUE ES BÁSICAMENTE PERCEPTUAL. EL CONTENIDO MANIFIESTO NOS REVELA ADEMÁS DEL PROBLEMA, LAS DEFENSAS QUE EL SUJETO ESTÁ EMPLEANDO PARA MANEJARLO. A ÉSTO ÚLTIMO SE DEBE TAMBIÉN LA DIFICULTAD PARA ESTABLECER LA CONEXIÓN ENTRE LO QUE APARENTEMENTE REPRESENTA EL CONTENIDO MANIFIESTO Y EL PROBLEMA QUE SE ESTÁ REPRESENTANDO.

### C) CORRIENTES COGNOSCITIVISTAS.

POR UN CAMINO DIFERENTE, CASI SIMULTÁNEAMENTE NEWMAN Y EVANS (1965) Y GAARDER (1966) PROPUSIERON LA PARTICIPACIÓN DEL SP EN LOS PROCESOS COGNOSCITIVOS, COMPARÁNDOLO CON CIERTOS MECANISMOS DE UNA COMPUTADORA. PROPONEN QUE DURANTE EL SP SE LLEVA A CABO LA EDICIÓN DEL MATERIAL IRRELEVANTE ADQUIRIDO DURANTE EL DÍA, ASÍ COMO LA INCORPORACIÓN DEL RELEVANTE A LOS PROGRAMAS PERMANENTES. FUNCIONES QUE DE REALIZARSE DURANTE LA VIGILIA, INTERFERIRÍAN CON LA INTERACCIÓN INMEDIATA CON EL MEDIO.

DE ACUERDO CON LAS SUPOSICIONES REVISADAS HASTA AQUÍ, SERÍA DE ESPERARSE QUE LA CANTIDAD DE SP VARIARA DE ACUERDO CON LA NECESIDAD DE ADAPTACIÓN Y QUE LA EFICIENCIA EN EL MANEJO DE SITUACIONES NOVEDOSAS VARIARA EN RELACIÓN CON LA CANTIDAD DE SP. AUN CUANDO NO PUEDA DECIRSE QUE ESTA HIPÓTESIS ESTÁ TOTALMENTE COMPROBADA, EXISTEN NUMEROSAS EVIDENCIAS EXPERIMENTALES A SU FAVOR QUE SE REVISARÁN A CONTINUACIÓN.

## 2.- EVIDENCIAS EXPERIMENTALES PROVENIENTES DEL SUEÑO PARADÓJICO.

### A) EFECTO DE LA PRIVACIÓN DE SP SOBRE EL APRENDIZAJE.

EN ESTUDIOS REALIZADOS EN ANIMALES SE HA ENCONTRADO UN DÉFICIT EN LA RETENCIÓN DE UNA TAREA RECIENTEMENTE APRENDIDA CON LA PRIVACIÓN DE SP, AUNQUE NO EN TODOS LOS ESTUDIOS. LA DISCREPANCIA SE DEBE PRINCIPALMENTE A QUE LOS RESULTADOS ESTÁN CONTAMINADOS POR LA METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA PRIVACIÓN; NORMALMENTE EL ANIMAL ES COLOCADO EN UNA PLATAFORMA MUY PEQUEÑA QUE NO PERMITE LA RELAJACIÓN COMPLETA DEL SP SIN QUE SE CAIGA. LA PLATAFORMA SE RODEA DE AGUA DE TAL MANERA QUE EL ANIMAL SE VE OBLIGADO A SUBIRSE NUEVAMENTE A ELLA. DE ESTA FORMA, CADA VEZ QUE EL ANIMAL ENTRA A SP, LA ATONÍA PROVOCA SU CAÍDA DESPERTÁNDOLO. ESTA TÉCNICA POR UN LADO ES MUY PRÁCTICA PORQUE EVITA EL TENER QUE REGISTRAR CONTINUAMENTE AL ANIMAL PERO ACARREA UNA SERIE DE EFECTOS SECUNDARIOS, PRINCIPALMENTE EL ESTRÉS QUE IMPLICA EL ESTAR PERMANENTEMENTE MOJADO Y LOS DESPERTARES ABRUPTOS. EN ESTUDIOS EN LOS QUE COMO CONTROL, SE PROVOCA UN ESTRÉS EQUIVALENTE, (GENERALMENTE OBLIGANDO AL ANIMAL A NADAR EN AGUA FRÍA POR LARGO TIEMPO) SE HA ENCONTRADO

UN DETERIORO DE LA EJECUCIÓN DEL APRENDIZAJE SIMILAR AL OBSERVADO EN EL GRUPO PRIVADO DE SP. ÉSTO HA HECHO IMPOSIBLE EL DIFERENCIAR SI EL EFECTO SE DEBE A LA PRIVACIÓN DE SP O AL ESTRÉS.

PARA CONTROLAR ESTE EFECTO, EN OTROS EXPERIMENTOS SE HA PERMITIDO UN PERIODO DE DESCANSO ENTRE EL FINAL DE LA PRIVACIÓN Y LA PRUEBA DE RETENCIÓN. EN ESTOS CASOS SE HA ENCONTRADO QUE LOS ANIMALES PROBADOS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL TRATAMIENTO EXPERIMENTAL MUESTRAN UN DÉFICIT, PERO LOS PROBADOS DESPUÉS DEL INTERVALO DE DESCANSO EJECUTAN NORMALMENTE (WOLFOWITZ Y HOLDSTOCK, 1971 Y FISHBEIN, 1971). EN OTRAS INVESTIGACIONES SE HA PROBADO EL EFECTO DE LOS ELECTROCHOQUES SUMADO AL EFECTO DE LA PRIVACIÓN DE SP. LOS CHOQUES ELECTROCONVULSIVOS TIENEN LA PROPIEDAD DE IMPEDIR LA CONSOLIDACIÓN DEL TRAZO MNÉMICO CUANDO SON APLICADOS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA ADQUISICIÓN DE LA TAREA, PERO NO TIENEN NINGÚN EFECTO EN LA RETENCIÓN, SI SE APLICAN DESPUÉS DE UN INTERVALO (MC GAUGH Y PETRINOVICH, 1965). AL APLICARLOS DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN DE SP, AÚN CUANDO HAYA TRANSCURRIDO UN INTERVALO DE TIEMPO DE 48 HORAS ENTRE LA ADQUISICIÓN Y EL ELECTROCHOQUE, RETIENEN SU EFECTO AMNÉSICO Y LOS ANIMALES MUESTRAN UNA BAJA EJECUCIÓN. LOS GRUPOS CONTROL QUE RECIBEN EL ELECTROCHOQUE CON EL MISMO INTERVALO PERO SIN PRIVACIÓN, NO TIENEN NINGÚN DÉFICIT. ES DECIR QUE APARENTEMENTE LA HUELLA MNÉMICA DURANTE LA PRIVACIÓN DE SP PERMANECE EN FORMA LÁBIL, DIFICULTÁNDOSE SU CONSOLIDACIÓN (FISHBEIN Y COL., 1971, WOLFOWITZ Y HOLDSTOCK, 1971).

EN EL HOMBRE SE HA TRATADO DE REPLICAR ESTOS EFECTOS PERO LOS RESULTADOS QUE SE HAN OBTENIDO SON CONTRADICTORIOS. EMPSON Y CLARKE (1970) PRIVARON DE SP A UN GRUPO DE 20 ESTUDIANTES DURANTE 24 HORAS O COMO CONTROL, LOS DESPERTARON EL MISMO NÚMERO DE VECES DE SL. INMEDIATAMENTE ANTES DE DORMIR LES PRESENTARON UN MATERIAL CONSISTENTE EN UNA LISTA DE 32 SUSTANTIVOS Y UN TROZO DE PROSA CORRECTO SINTÁCTICAMENTE PERO INCONGRUENTE. A LA MAÑANA SIGUIENTE ENCONTRARON QUE EL GRUPO PRIVADO DE SP, TUVO UN RECUERDO MÁS POBRE QUE EL CONTROL PRINCIPALMENTE DE LA PROSA, EN LA QUE INCLUYERON MAYOR DISTORSIÓN. COHEN (1977,B) DESPERTÓ A UN GRUPO DE SUJETOS AL INICIO DEL SP Y A OTRO AL FINAL DEL EPISODIO Y COMPARÓ LA VELOCIDAD DE EJECUCIÓN DE LOS ÚLTIMOS 4 ÍTEMS DE LOS BLOQUES DEL WAIS. ENCONTRÓ UNA LENTIFICACIÓN EN EL GRUPO PRIVADO DE SP, PERO SOLAMENTE EN AQUELLOS SUJETOS CONSIDERADOS COMO REPRESORES; LOS SENSIBILIZADORES EJECUTARON IGUAL.

CHEERNICK (1972) EN CAMBIO, NO OBSERVÓ NINGÚN EFECTO DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN DE SP POR 2 NOCHES EN LA ESCALA DE ESTADO DE ÁNIMO DE CLYDE Y MCNAIR, NI EN LA MEMORIZACIÓN DE 20 PARES DE ADJETIVOS, NI EN UNA LISTA SERIADA DE 20 TRIGRAMAS. NOSOTROS TAMPOCO

ENCONTRAMOS NINGÚN DÉFICIT DESPUÉS DE 1, 2 O 3 NOCHES DE PRIVACIÓN EN LA EJECUCIÓN DE 4 TAREAS: APRENDIZAJE DE 4 LETRAS EN TELEGRAFÍA, 10 PALABRAS EN UN IDIOMA DESCONOCIDO POR LOS SUJETOS, UN NUEVO CÓDIGO NUMÉRICO Y LA REALIZACIÓN DE LAS OPERACIONES ARITMÉTICAS BÁSICAS Y UNA PRUEBA DE INFERENCIAS (CORSI-CABRERA Y COL., 1980).

LA AUSENCIA DE EFECTOS DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN DE SP EN EL HOMBRE O INCLUSO EN LOS ANIMALES, PUEDE ATRIBUIRSE A LA NATURALEZA DE LAS TAREAS UTILIZADAS, TODAS ELAS SE ENCUENTRAN EN EL REPERTORIO DE CONDUCTAS HABITUALES, PERO ÉSTO NO EXCLUYE LA POSIBILIDAD DE QUE EL SP CONTRIBUYA A LA CONSOLIDACIÓN O INTEGRACIÓN DE TAREAS QUE IMPLIQUEN LA INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN PASADA CON LA NUEVA, ESPECIALMENTE LA EMOCIONAL, O COMO PROPONE JOUVET, QUE INVOLUCREN LA REPROGRAMACIÓN EPIGENÉTICA. PEARLMAN Y COL. HAN REALIZADO VARIOS EXPERIMENTOS EN RATAS, EN LOS QUE EL ANIMAL DEBE INTEGRAR INFORMACIÓN PASADA, CON OTRA RECIENTE ADQUIRIDA. EN UN EXPERIMENTO EXPUSIERON A LAS RATAS A PREEXTINCIÓN ES DECIR AL SONIDO DE LA PALANCA SIN QUE ELAS LA APRETARAN Y DESDE LUEGO SIN REFORZAMIENTO. ESTE TRATAMIENTO ACELERA LA EXTINCIÓN EN UN ANIMAL NORMAL, PERO NO EN EL PRIVADO DE SP (PEARLMAN, 1973). EN OTRO, SOMETIÓ A LOS ANIMALES A UN APRENDIZAJE LATENTE, CONSISTENTE EN LA OBSERVACIÓN FORZADA DE UN ANIMAL ENTRENADO A APRETAR PALANCA; EL GRUPO PRIVADO DE SP NO TUVO AHORRO EN EL APRENDIZAJE, COMO LOS CONTROLES, (PEARLMAN Y BECKER, 1974). EN OTRO EXPERIMENTO, TRATARON DE DIFERENCIAR MÁS CLARAMENTE LA INTERACCIÓN ENTRE LA EXPERIENCIA PASADA Y UNA RECIENTE ADQUIRIDA. PERMITIERON A UN GRUPO DE RATAS LA EXPLORACIÓN DE UN LABERINTO EN "T" Y A OTRO GRUPO LA EXPLORACIÓN DE UNA CAJA META CON UN NICHOS, SIN REFORZAMIENTO EN NINGUNO DE LOS DOS CASOS. EN LA CUARTA SESIÓN AMBOS GRUPOS ENCONTRARON COMIDA, LAS DEL LABERINTO, EN UNA DE LAS CAJAS META Y LAS DE LA CAJA META, EN EL NICHOS, LA MITAD DE LAS RATAS DE CADA GRUPO FUE PRIVADO INMEDIATAMENTE DE SP. AL DÍA SIGUIENTE, LAS RATAS NO PRIVADAS, TUVIERON LA REDUCCIÓN ESPERADA EN EL NÚMERO DE ERRORES EN EL RECORRIDO DEL LABERINTO, MIENTRAS QUE LAS PRIVADAS DE SP, NO MEJORARON SU EJECUCIÓN. EN CAMBIO, TANTO LAS RATAS PRIVADAS COMO LAS NO PRIVADAS, DEL GRUPO QUE EXPLORÓ EL NICHOS DE LA CAJA META, TUVIERON UN AUMENTO EN EL NÚMERO DE EXPLORACIONES. ES DECIR, QUE LA PRIVACIÓN DE SP, NO AFECTÓ LA RETENCIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA PRESENCIA DE COMIDA EN EL NICHOS PERO SI, LA INTEGRACIÓN DE LA EXPERIENCIA PREVIA DEL RECORRIDO DEL LABERINTO, CON LA INFORMACIÓN RECIENTE DE COMIDA EN UNA DE LAS CAJAS META, (PEARLMAN, 1971).

ALGUNOS ESTUDIOS EN EL HOMBRE HAN TRATADO DE PROBAR EL EFECTO DE LA PRIVACIÓN DE SP SOBRE TAREAS QUE INVOLUCREN LA INTEGRACIÓN EMOCIONAL DEL MATERIAL. GREENBERG Y LEIDERMAN (1966) COMPARARON EL GRADO DE RECUERDO ENTRE ANAGRAMAS COMPLETOS E INCOMPLETOS. EN ESTUDIOS ANTERIORES SE HA OBSERVADO QUE LOS SUJETOS CON UN EGO FUERTE, RECUERDAN MEJOR LAS

TAREAS COMPLETAS Y REPRIMEN LAS INCOMPLETAS. EL SP LES PERMITE EMPLEAR OTRAS DEFENSAS Y POR LO TANTO REDUCIR LA NECESIDAD DE REPRESIÓN. EL GRADO DE RECUERDO DE LAS TAREAS INCOMPLETAS FUE MAYOR EN LOS SUJETOS QUE FUERON DESPERTADOS DE SL QUE EN LOS PRIVADOS DE SP. ES DECIR QUE DE ACUERDO CON GREENBERG, LA PRIVACIÓN DE SP REALMENTE IMPIDIÓ QUE EMPLEARAN OTRAS DEFENSAS Y POR ESO RECORDARON MAYOR NÚMERO DE ANAGRAMAS INCOMPLETOS. EN OTRO ESTUDIO, GREENBERG Y COL. (1972) OBSERVARON EL EFECTO DE LA PRIVACIÓN DE SP SOBRE LA ADAPTACIÓN EMOCIONAL. CON ESTE OBJETO, PRESENTARON A LOS SUJETOS INMEDIATAMENTE ANTES DE DORMIR, UNA PELÍCULA ESTRESANTE Y MIDIERON LOS CAMBIOS EMOCIONALES PROVOCADOS POR ELLA. AL DÍA SIGUIENTE EXHIBIERON LA MISMA PELÍCULA Y ENCONTRARON QUE LOS SUJETOS QUE HABÍAN SIDO PRIVADOS DE SP TUVIERON LOS MISMOS CAMBIOS EMOCIONALES ANTE LA SEGUNDA EXHIBICIÓN DE LA PELÍCULA, MIENTRAS QUE LOS NO PRIVADOS PRESENTARON MENOS CAMBIOS EMOCIONALES.

#### B) EFECTO DEL APRENDIZAJE SOBRE EL SUEÑO PARADÓJICO.

UNA MEDIDA MÁS DIRECTA DE LA PARTICIPACIÓN DEL SP EN LOS PROCESOS PLÁSTICOS, PROVIENE DE EXPERIMENTOS EN LOS QUE SE HA OBSERVADO EL EFECTO DEL APRENDIZAJE SOBRE EL SP SUBSECUENTE. DE ESTA MANERA SE EVITA LA CONTAMINACIÓN POR EFECTOS COLATERALES A LA PRIVACIÓN DE SP. EL GRUPO DE LECONTE, HA REALIZADO UNA SERIE DE EXPERIMENTOS EN LOS QUE HAN ENCONTRADO UN INCREMENTO DE SP INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA SESIÓN DE ADQUISICIÓN DE UN APRENDIZAJE EN RATAS, TANTO EN TAREAS DE PREVENCIÓN ACTIVA COMO OPERANTES PARA CONSEGUIR COMIDA. EL INCREMENTO DE SP, SIGUE LA CURVA DE ADQUISICIÓN DE LA TAREA; DESPUÉS DE LAS PRIMERAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO, HAY UN AUMENTO EN LA CANTIDAD DE SP SOBRE LA DE LA LÍNEA BASE Y CUANDO LA CURVA DE APRENDIZAJE LLEGA A SU ASÍNTOTA, EL SP REGRESA A SUS NIVELES BASALES. SI SE INTRODUCE UN CAMBIO EN LA TAREA POR EJEMPLO, DISCRIMINACIÓN ENTRE ESTÍMULOS, EL SP VUELVE A ELEVARSE (LECONTE Y HENNEVIN, 1971, 1972 Y LECONTE Y COL., 1973, 1974).

ESTOS RESULTADOS HAN SIDO CONFIRMADOS EN OTRAS ESPECIES COMO EL RATÓN Y EL POLLO. SMITH Y COL (1972) ENTRENARON EN UNA TAREA DE PREVENCIÓN ACTIVA A DOS CAMADAS DE RATONES, CON DIFERENTE CAPACIDAD DE APRENDIZAJE. ENCONTRARON QUE EL GRUPO BRILLANTE ALCANZÓ EL 80% DE ACIERTOS, EN LA CUARTA SESIÓN Y TUVO UN INCREMENTO DE SP DESPUÉS DE LA SEGUNDA Y TERCERA, EL GRUPO MENOS BRILLANTE EN CAMBIO, SOLO ALCANZÓ ENTRE EL 53 Y EL 72% HASTA LA 5 SESIÓN Y EL INCREMENTO DE SP SE PRESENTÓ SOLAMENTE DESPUÉS DE LA CUARTA Y QUINTA SESIÓN. EN EL CASO DE LOS POLLOS SE HA DEMOSTRADO QUE LA CANTIDAD DE SP SE INCREMENTA INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA IMPRONTA (SOLODKIN Y COL., 1980).

LA CANTIDAD DE SP TAMBIÉN VARÍA EN RELACIÓN A LA CANTIDAD DE ESTIMULACIÓN RECIBIDA O DE INFORMACIÓN POR PROCESAR. RATAS CRIADAS EN UN AMBIENTE ENRIQUECIDO, TIENEN MAYOR CANTIDAD DE SP, (GUTWEIN Y FISHBEIN, 1980). Y VICEVERSA, EL EMPOBRECIMIENTO DE ESTIMULACIÓN, SE RELACIONA CON UNA MENOR CANTIDAD DE SP. LAS RATAS CRIADAS EN AUSENCIA DE ESTIMULACIÓN VISUAL DESDE EL NACIMIENTO, MUESTRAN MENOS CANTIDAD DE SP QUE LAS NORMALES A LA MISMA EDAD (CORSI-CABRERA Y COL., 1982). LOS GATOS CON DESAFERENTACIÓN TOTAL PROVOCADA POR LA LESIÓN DE LAS VÍAS SENSORIALES, TAMBIÉN TIENEN MENOR CANTIDAD DE SP, (VITAL-DURAND Y MICHEL, 1971).

EN EL HOMBRE SE HA ENCONTRADO UNA RELACIÓN ENTRE LA NECESIDAD DE SUEÑO Y EL ESTRÉS. HARTMANN Y COL. (1971), REALIZARON UNA ENCUESTA ENTRE MÁS DE 1000 SUJETOS Y ANALIZARON 501 RESPUESTAS. EL 70% DE LOS SUJETOS FUERON CAPACES DE DISCRIMINAR LAS SITUACIONES EN LAS QUE SENTIAN UN AUMENTO EN LA NECESIDAD DE DORMIR; EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, ESTO OCURRIÓ EN RELACIÓN A ESTRES, DEPRESIÓN, CAMBIOS DE TRABAJO Y AUMENTO EN EL TRABAJO INTELLECTUAL O EMOCIONAL. UNA DISMINUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SUEÑO SE ASOCIÓ A ÉPOCAS EN LAS QUE TODO MARCHA BIEN. EL ANÁLISIS FACTORIAL REVELÓ COMO FACTOR DOMINANTE EL ESTRÉS LA DEPRESIÓN Y EL TRABAJO INTELLECTUAL. GREENBERG Y DEWAN (1969) HAN ENCONTRADO UN AUMENTO EN LA CANTIDAD DE SP RELACIONADO CON LA MEJORÍA EN PACIENTES AFÁSICOS. HARTMANN (1966) TAMBIÉN HA ENCONTRADO UN AUMENTO DE SP EN LA FASE PREMENSTRUAL DEL CICLO, ESPECIALMENTE SI HAY TENSIÓN. GRIESER Y COL. (1972) ESTUDIARON EL SUEÑO DE UN PACIENTE EN PSICOANÁLISIS RELACIONÁNDOLO CON LA SESIÓN TERAPÉUTICA PREVIA. ENCONTRARON UNA RELACIÓN ENTRE EL MATERIAL DE LA SESIÓN Y LA LATENCIA DE SP, QUE VARIÓ DE 39 A 174 MIN. Y LA CANTIDAD TOTAL DE SP, QUE VARIÓ DE 22 A 78 MIN. LA DISMINUCIÓN DE LA LATENCIA SE CORRELACIONÓ EN FORMA SIGNIFICATIVA CON SESIONES EN LAS QUE HUBO MAYOR GRADO DE ALTERACIÓN EMOCIONAL, DE FANTASÍAS AMENAZANTES E INEFICIENCIA DE LAS DEFENSAS. EL AUMENTO EN LA CANTIDAD DE SP SE CORRELACIONÓ CON MEJORÍA EN EL ESTADO DE ÁNIMO ANTES DE IRSE A DORMIR Y AL DESPERTAR POR LA MAÑANA.

### C) RELACIÓN DEL SP CON LA CAPACIDAD INTELLECTUAL.

FEINBERG Y COL. (1968 Y 1969), HAN ENCONTRADO UNA MENOR CANTIDAD DE SP EN ADULTOS CON SÍNDROME CEREBRAL CRÓNICO, EN COMPARACIÓN CON LA CANTIDAD EN ADULTOS NORMALES DE LA MISMA EDAD. TAMBIÉN REPORTAN MENOR CANTIDAD DE SP EN NIÑOS RETRASADOS MENTALES, EN COMPARACIÓN CON NIÑOS NORMALES DE LA MISMA EDAD. GREENBERG Y COL. (1968) TAMBIÉN ENCONTRARON MENOR CANTIDAD DE SP EN PACIENTES CON DÉFICIT SEVERO DE MEMORIA A CORTO PLAZO CAUSADO POR EL SÍNDROME DE KORSAKOFF.

#### D) RELACIÓN DEL SP CON LAS PROTEÍNAS.

UNA RELACIÓN PARECIDA A LA QUE EXISTE ENTRE LAS PROTEÍNAS Y EL APRENDIZAJE, SE OBSERVA ENTRE ÉSTAS Y EL SP. DRUCKER-COLIN (DRUCKER-COLIN Y SPANIS, 1975S, 1976 Y DRUCKER-COLIN Y COL., 1975) HA ENCONTRADO QUE EL CONTENIDO DE PROTEÍNAS EN PERFUSADOS DE LA FORMACIÓN RETICULAR MESENFÁLICA DEL GATO VARÍA CÍCLICAMENTE, COINCIDIENDO LOS PICOS MÁXIMOS CON LA PRESENCIA DE SP. LA PRIVACIÓN DE SP EN RATAS, IMPIDE LA INCORPORACIÓN DE AMINÓCIDOS EN EL CEREBRO Y A SU VEZ, LA INHIBICIÓN DE LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS CON CICLOHEXIMIDA, SUPRIME EL SP, (PEGAM Y COL., 1973).

#### E) RELACIÓN DEL SP CON LOS NEUROTRANSMISORES.

LA ACETILCOLINA HA SIDO FRECUENTEMENTE ASOCIADA CON EL APRENDIZAJE Y LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA (BOVET Y COL., 1967, MORRISON Y ARMITAGE, 1967); EN ANIMALES CRIADOS EN AMBIENTES COMPLEJOS Y ESTIMULANTES SE HA ENCONTRADO UN INCREMENTO EN LA ACTIVIDAD DE LA ACETILCOLINESTERASA Y POR LO TANTO EN LA ACTIVIDAD COLINÉRGICA DE LA CORTEZA CEREBRAL (ROSENZWEIG Y COL., 1972) Y LA LIBERACIÓN DE ACETILCOLINA EN LA CORTEZA, ES MAYOR DURANTE LA DESICRONIZACIÓN ELÉCTRICA, YA SEA EN VIGILIA O EN SP, EN COMPARACIÓN AL SL (JASPER Y TESSIER, 1970).

LAS CATECOLAMINAS (CA) TAMBIÉN HAN SIDO ASOCIADAS A LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA Y A LA MOTIVACIÓN; LA ADMINISTRACIÓN DE ANFETAMINAS (QUE INCREMENTAN LA LIBERACIÓN DE CA) DESPUÉS DE LA SESIÓN DE ADQUISICIÓN, FACILITA LA DISCRIMINACIÓN (DOTY Y DOTY, 1966) Y VICEVERSA, EL BLOQUEO O LA DEPLECIÓN DE CA, DIFICULTA EL APRENDIZAJE (KENT Y GROSSMAN, 1973, BERGER Y COL., 1973). KETY (1972) PROPONE QUE LA FACILITACIÓN DE LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA EN LOS ESTADOS EMOCIONALES, SE DEBE PRECISAMENTE A LA LIBERACIÓN DE CA QUE A SU VEZ PROVOCA UN INCREMENTO EN LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS; DE AHÍ LA FUERZA DE LAS ASOCIACIONES EMOCIONALES. ÉSTO ES MÁS NOTORIO EN TODAS LAS TAREAS QUE IMPLICAN LA SUPERVIVENCIA, QUE VAN ACOMPAÑADAS SIEMPRE DE CAMBIOS EMOCIONALES Y DE ACTIVIDAD EN LAS CA. POR EL CONTRARIO EN LA DEPRESIÓN, EL NIVEL DE CA SE ENCUENTRA DISMINUIDO. EN ESTUDIOS REALIZADOS EN RATAS SE HA ENCONTRADO QUE LA LESIÓN DEL LOCUS COERULEUS PRODUCE UNA REDUCCIÓN DEL 85% DE LA NOREPINEFRINA ENDÓGENA EN LA NEOCORTEZA Y EN EL HIPOCAMPO (JONES Y COL., 1973), A SU VEZ LA ACTIVIDAD NORADRENÉRGICA MEDIADA POR EL FASCÍCULO MEDIO DEL TELENCEFALO ESTÁ INVOLUCRADA EN LA CONDUCTA DE AUTOESTIMULACIÓN INTRACRANEANA, FORMANDO UN SISTEMA DE RECOMPENSA (STEIN, 1965). AUNQUE LA RELACIÓN DEL SP CON LAS CA, COMO SE DIO

ANTERIORMENTE ES AÚN POCO CLARA DEBIDO A LOS RESULTADOS CONTRADICTORIOS, ES INDUDABLE QUE EXISTE Y LOS TRATAMIENTOS QUE AFECTAN LOS NIVELES CEREBRALES DE ESTAS AMINAS AFECTAN AL SP. EN ALGUNOS EXPERIMENTOS SE HA OBSERVADO QUE LOS TRATAMIENTOS QUE MANTIENEN UN NIVEL ELEVADO DE CA EN EL CEREBRO, COMO LOS INHIBIDORES DE LA MAO, LOS CHOQUES ELECTROCONVULSIVOS (COHEN Y DEMENT, 1966) O LA ADMINISTRACIÓN DE L-DOPA (GALARRAGA Y COL., 1981) REDUCEN O SUPRIMEN EL SP Y QUE POR EL CONTRARIO, LA DISMINUCIÓN DE LOS NIVELES DE CA, YA SEA CON LA ADMINISTRACIÓN DE ALFA METIL PARATIROSONA, (AMPT) (INHIBIDOR DE LA SÍNTESIS DE NE) O DE 6-HODA (DESTRUCTOR DE LAS NEURONAS DOPAMINÉRGICAS) AUMENTA LA CANTIDAD DE SP (HARTMANN Y COL., 1971, B). EN OTROS EN CAMBIO SE HAN ENCONTRADO LOS RESULTADOS OPUESTOS, ES DECIR QUE LA INHIBICIÓN DE LA SÍNTESIS DE CA SUPRIME AL SP (WEITZMAN Y COL., 1968, Y JOUVET, 1969) LO MISMO LOS FALSOS TRANSMISORES COMO EL ALFA METIL-M-TIROSONA Y EL ALFA METIL DIHIDROXIFENILALANINA, DISMINUCIÓN QUE PERSISTE DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN DE SP (JOUVET, 1969). LA APLICACIÓN DE ALFA METIL-DOPA TAMBIÉN IMPIDE EL REBOTE DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN (DUSAN-PEYRETHON Y COL., 1968). LA RESERPINA, ADEMÁS DE SUPRIMIR EL SL DURANTE UNAS 10 HORAS, SUPRIME TAMBIÉN AL SP DURANTE 22 A 24 HORAS Y EL EFECTO SOBRE EL SP SE REVIERTE SI SE INYECTA DIHIDROXIFENILALANINA DESPUÉS DE LA RESERPINA. (MATSUMOTO Y JOUVET, 1964) EN OTROS ESTUDIOS SE HA ENCONTRADO TAMBIÉN UN AUMENTO DE LA CANTIDAD DE SP DESPUÉS DE LA INYECCIÓN DE DIHIDROXIFENILESERINA (HAVLICEK Y SKLENOVSKY 1967). MUCHOS DE LOS EFECTOS PRODUCIDOS POR LA PRIVACIÓN DE SP, SE COMPENSAN CON LA ADMINISTRACIÓN DE CATECOLAMINÉRGICOS: UN DÉFICIT SIMILAR EN LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA AL PRODUCIDO POR LA PRIVACIÓN DE SP, SE OBTIENE CON LA ADMINISTRACIÓN DE AMPT, Y EN AMBOS CASOS EL EFECTO ES REVERSIBLE CON LA ADMINISTRACIÓN DE ANFETAMINAS O DE IMAD (STERN, 1969, HARTMANN Y STERN, 1972) LA LETALIDAD DE LAS ANFETAMINAS, DISMINUYE DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN DE SP, (STERN Y HARTMANN, 1972). TANTO LA CAPTACIÓN DE NE COMO SUS METABOLITOS SE ELEVAN SIGNIFICATIVAMENTE DURANTE LA PRIVACIÓN DE SP Y SU RECUPERACIÓN, REFLEJANDO UN INCREMENTO EN SU UTILIZACIÓN (SCHILDKRAUT Y HARTMANN, 1972).

### 3.- EVIDENCIAS EXPERIMENTALES PROVENIENTES DEL CONTENIDO ONÍRICO.

REGRESANDO AL PLANTEAMIENTO ORIGINAL, FALTA AÚN VER SI LA FUNCIÓN PROPUESTA PARA EL SP SE REFLEJA EN LOS SUEÑOS, DE SER ASÍ TANTO EL CONTENIDO COMO LA CUALIDAD DEBERÍAN VARIAR DE ACUERDO CON LA SITUACIÓN POR LA QUE ATRAVIESA LA PERSONA, PARTICULARMENTE CUANDO ÉSTA REPRESENTA UN CAMBIO NOVEDOSO O ADAPTATIVO.

PARA EL ANÁLISIS DE LOS SUEÑOS SE HAN EMPLEADO BÁSICAMENTE DOS APROXIMACIONES; UNA TRATA DE EXTRAER LA INFORMACIÓN A PARTIR DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS Y LA OTRA ANALIZA, NO

EL CONTENIDO, SINO LA CUALIDAD E INTENSIDAD DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA. ESTA ÚLTIMA TRATA DE IR MÁS ALLÁ DE LOS ELEMENTOS CONCRETOS DEL SUEÑO Y DE ENCONTRAR DIMENSIONES GENERALES Y FACTORIALMENTE INDEPENDIENTES. LAS CATEGORÍAS EMPLEADAS SON MUY NUMEROSAS, PERO LAS MÁS FRECUENTEMENTE UTILIZADAS SON: EL GRADO DE ÉMOTIVIDAD, DISTORSIÓN, DRAMATISMO, PARTICIPACIÓN ACTIVA, CALIDAD DEL RECUERDO Y CUALIDAD PERCEPTUAL O CONCEPTUAL. EN EL PRIMER CASO, EL ANÁLISIS DEL CONTENIDO PUEDE REALIZARSE DESDE DOS ENFOQUES TEÓRICOS; UNO CONSIDERA QUE LOS SUEÑOS SON UN LENGUAJE CODIFICADO Y QUE PARA COMPRENDERLO, ES NECESARIO DECODIFICARLO O INTERPRETARLO. EN ESTE CASO LA INTERPRETACIÓN SE DERIVA DE PRECONCEPCIONES TEÓRICAS QUE A SU VEZ REQUIEREN DE COMPROBACIÓN PREVIA; EL OTRO, ANALIZA EL CONTENIDO DIRECTO. EN ADELANTE SE REVISARÁN ÚNICAMENTE LOS RESULTADOS PROVENIENTES DEL SEGUNDO ENFOQUE.

**A) ANÁLISIS DEL CONTENIDO Y CUALIDAD DE LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN CON VARIABLES PERMANENTES.**

**- RELACIÓN DEL CONTENIDO CON VARIABLES SOCIALES.**

EXISTEN ALGUNOS INTENTOS COMO EL DE HALL Y VAN DE CASTLE (1966, B), PARA REALIZAR UN INVENTARIO DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS, ESTOS INVESTIGADORES RECOLECTARON LOS SUEÑOS DE 200 ESTUDIANTES (100 POR CADA SEXO) DE UNA UNIVERSIDAD ENTRE 1947 Y 1952. REUNIERON CINCO SUEÑOS DE CADA UNO, ESCRITOS EN FORMAS ESTANDARIZADAS POR LOS PROPIOS SUJETOS. PARA ANALIZARLOS, HALL Y VAN DE CASTLE AGRUPARON LOS CONTENIDOS POR CATEGORÍAS. LAS DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE SEXOS, FUERON: LOS PERSONAJES MASCULINOS Y DESCONOCIDOS APARECEN MÁS FRECUENTEMENTE EN LOS SUEÑOS DE LOS HOMBRES QUE EN LOS DE LAS MUJERES; ELLAS SUEÑAN MÁS FRECUENTEMENTE CON PERSONAJES FEMENINOS CONOCIDOS. EN RELACIÓN CON LA AGRESIÓN, APARECE MÁS FRECUENTEMENTE EN LOS SUEÑOS DE LOS HOMBRES; LOS PERSONAJES MASCULINOS AGRESIVOS Y DESCONOCIDOS SON MÁS FRECUENTES EN LOS SUEÑOS DE LOS HOMBRES QUE EN LOS DE LAS MUJERES; LA AGRESIÓN FÍSICA ES MÁS FRECUENTE EN HOMBRES QUE EN MUJERES. LAS INTERACCIONES AMISTOSAS, TANTO EN HOMBRES COMO EN MUJERES, SON MÁS FRECUENTES CON EL SEXO OPUESTO. LOS SUEÑOS CON INTERACCIÓN SEXUAL SON MÁS FRECUENTES EN LOS HOMBRES QUE EN LAS MUJERES. LOS HOMBRES SUEÑAN MÁS FRECUENTEMENTE CON ESCENARIOS EXTERIORES Y CON ARMAS, MIENTRAS QUE LAS MUJERES SUEÑAN MÁS CON INTERIORES Y CON ROPAS (CUADRO 3.1).

EN 1979 Y 1980 BLICK, (HALL Y COL. 1982) RECOLECTÓ BAJO CONDICIONES MUY SIMILARES A LAS DESCRITAS, CINCO SUEÑOS DE 53 HOMBRES Y DE 69 MUJERES, TAMBIÉN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. APLICARON EL MISMO CRITERIO DE ANÁLISIS Y CLASIFICACION QUE HALL Y VAN DE

CASTLE. LAS CATEGORÍAS QUE REFLEJARON DIFERENCIAS SEXUALES, FUERON EXACTAMENTE LAS MISMAS QUE EN LA MUESTRA ANTERIOR DE ESTUDIANTES DE 1950. ES DECIR QUE LAS DIFERENCIAS SEXUALES EN EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS HA PERMANECIDO IDÉNTICA DESPUÉS DE 30 AÑOS, A PESAR DE QUE LOS ESTILOS DE VIDA, LAS ACTITUDES Y LOS VALORES, ESPECIALMENTE ANTE EL SEXO Y AL PAPEL FEMENINO EN LA SOCIEDAD HAN CAMBIADO. LA COMPARACIÓN ENTRE LOS SUEÑOS DE LOS HOMBRES DE 1950 Y LOS DE 1980 REFLEJÓ ALGUNAS DIFERENCIAS: EN LA MUESTRA DE 1980 AUMENTÓ SIGNIFICATIVAMENTE LA FRECUENCIA DE PERSONAJES FAMILIARES Y BAJÓ LA DE PERSONAJES AMISTOSOS PRINCIPALMENTE MASCULINOS Y DESCONOCIDOS; TAMBIÉN BAJÓ LA PROPORCIÓN DE SUEÑOS SEXUALES. EN EL CASO DE LAS MUJERES, AUMENTÓ TAMBIÉN LA PROPORCIÓN DE PERSONAJES CONOCIDOS Y DISMINUYÓ LA DE PERSONAJES AMISTOSOS Y LA DE ROPAS. EN 30 AÑOS SOLO UNAS CUANTAS CATEGORÍAS MOSTRARON CAMBIOS, ES DECIR, QUE O BIEN LA SOCIEDAD NO HA CAMBIADO TANTO COMO PARECE, O BIEN A PESAR DE LOS CAMBIOS SOCIALES, LA NATURALEZA HUMANA NO HA CAMBIADO Y LOS SUEÑOS REFLEJAN MÁS ESA NATURALEZA QUE CAMBIOS CIRCUNSTANCIALES (HALL Y COL., 1982 ).

CUADRO NO. 3.1  
COMPARACION ENTRE EL CONTENIDO DE SUEÑOS DE HOMBRES Y MUJERES.

| VARIABLE DE CONTENIDO            | HALL Y VAN DE CASTLE<br>(1950) |         | BLICK<br>(1980) |         |
|----------------------------------|--------------------------------|---------|-----------------|---------|
|                                  | HOMBRES                        | MUJERES | HOMBRES         | MUJERES |
| <b>PERSONAJES:</b>               |                                |         |                 |         |
| MASC/(MASC+FEM)                  | 0.67                           | * 0.48  | 0.67            | * 0.53  |
| CONOC/(CONOC+DESC)               | 0.45                           | * 0.58  | 0.55            | * 0.62  |
| <b>AGRESION:</b>                 |                                |         |                 |         |
| AGRESION/PERSONAJES              | 0.34                           | * 0.24  | 0.32            | * 0.23  |
| AGRES.PERS.MASC/MASC             | 0.28                           | * 0.22  | 0.30            | * 0.23  |
| AGRES.PERS.FEM/FEM               | 0.17                           | 0.14    | 0.13            | 0.15    |
| AGRES.CONOC/CONOC                | 0.19                           | 0.19    | 0.18            | 0.17    |
| AGRES.DESC/DESC                  | 0.27                           | * 0.17  | 0.27            | * 0.16  |
| AGRES.FISICA/<br>(FISICA+VERBAL) | 0.50                           | * 0.34  | 0.57            | * 0.39  |
| <b>CORDIALIDAD:</b>              |                                |         |                 |         |
| CORDIALIDAD/PERSO                | 0.21                           | 0.22    | 0.16            | 0.17    |
| CORD.MASC/MASC                   | 0.17                           | * 0.24  | 0.09            | * 0.20  |
| CORD.FEM/FEM                     | 0.29                           | * 0.15  | 0.28            | * 0.15  |
| CORD.CONOC/CONOC                 | 0.23                           | 0.21    | 0.19            | 0.17    |
| CORD.DESC/DESC                   | 0.16                           | 0.15    | 0.09            | 0.12    |
| <b>OTRAS:</b>                    |                                |         |                 |         |
| SEXUAL/ # SUEÑOS                 | 0.38                           | * 0.17  | 0.24            | * 0.10  |
| DESGRACIAS/# SUEÑOS              | 0.41                           | 0.41    | 0.36            | 0.43    |
| EXTERIORES/(EXT+INT)             | 0.51                           | * 0.39  | 0.49            | * 0.37  |
| ROPAS/ # SUEÑOS                  | 0.28                           | * 0.54  | 0.10            | * 0.34  |
| ARMAS/ # SUEÑOS                  | 0.12                           | * 0.03  | 0.15            | * 0.04  |

\* P<0.01.

ESTA CONSTANCIA A LO LARGO DEL TIEMPO TAMBIÉN SE HA ENCONTRADO AL COMPARAR OTRAS CULTURAS. MATSUMOTO Y COL.(1981) ANALIZARON EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS DE 39 ESTUDIANTES JAPONESES DE AMBOS SEXOS, ENTRE 19 Y 21 AÑOS. EMPLEARON LAS MISMAS CATEGORÍAS QUE HALL Y VAN DE CASTLE. LA COMPARACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE LOS DOS ESTUDIOS, REFLEJÓ SOLAMENTE ALGUNAS DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS: MAYOR PROPORCIÓN DE SUEÑOS CON REFERENCIA A LA COMIDA O LA BEBIDA Y MENOR GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA. LAS ÚNICAS DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES ADEMÁS DE LAS DE HALL Y VAN DE CASTLE FUERON: MAYOR CANTIDAD DE COLOR Y DE ELEMENTOS EMOCIONALES EN LAS MUJERES. LAS DEMÁS CATEGORÍAS SE COMPORTARON IGUAL QUE EN EL GRUPO DE ESTUDIANTES AMERICANOS.

#### - RELACIÓN DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS CON VARIABLES PSICOPATOLÓGICAS.

KRAMER Y ROTH (1973) ANALIZARON EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS DE 5 HOMBRES Y 5 MUJERES CON DEPRESIÓN SEVERA Y DE 11 HOMBRES Y 12 MUJERES CON ESQUIZOFRENIA. EMPLEARON LAS MISMAS CATEGORÍAS QUE HALL Y VAN DE CASTLE. ENCONTRARON QUE EL GRUPO DE DEPRIMIDOS TUVO MENOR PROPORCIÓN DE RECUERDO (51%) QUE EL DE ESQUIZOFRÉNICOS (71%). LOS ESQUIZOFRÉNICOS SUEÑAN MÁS FRECUENTEMENTE CON PERSONAJES DESCONOCIDOS Y MASCULINOS; CON INTERACCIONES AGRESIVAS MÁS QUE SEXUALES O AMISTOSAS Y CON EMOCIONES DE CARÁCTER APREHENSIVO. LOS DEPRIMIDOS EN CAMBIO, INCLUYEN MÁS FRECUENTEMENTE PERSONAJES CONOCIDOS DE AMBOS SEXOS Y TODO TIPO DE EMOCIONES. AMBOS GRUPOS SUEÑAN CON MAYOR FRECUENCIA CON PERSONAJES INDIVIDUALES QUE CON GRUPOS Y CON DESGRACIAS MÁS QUE CON ALEGRÍAS. OKUMA Y COL. (1970) EN UN GRUPO DE HEBEFRÉNICOS CRÓNICOS, ENCONTRARON MAYOR CANTIDAD DE SUEÑOS SEXUALES Y MAYOR CANTIDAD DE EMOCIONES NEGATIVAS COMO TRISTEZA, MIEDO, ANSIEDAD Y CORAJE, COMPARADO CON UN GRUPO CONTROL.

#### - TERRORES NOCTURNOS.

HAY DOS TIPOS PRINCIPALES DE ALTERACIONES DE LOS SUEÑOS: LOS TERRORES NOCTURNOS Y LAS PESADILLAS. LOS TERRORES NOCTURNOS LLAMADOS TAMBIÉN ATAQUES DE ANSIEDAD DURANTE EL SUEÑO, SE PRESENTAN EN MEDIO DE LA NOCHE Y LA PERSONA SE DESPIERTA ATERRORIZADA. SU FRECUENCIA ES MAYOR EN HOMBRES QUE EN MUJERES Y EN JÓVENES QUE EN ADULTOS. EL PROMEDIO DE EDAD A LA QUE SE INICIA ES DE 12.5 AÑOS. EL 6 % DE LA POBLACIÓN ADULTA REPORTA TENER TERRORES NOCTURNOS POR LO MENOS UNA VEZ A LA SEMANA. EN LOS CASOS SEVEROS HAY ATAQUES HASTA 2 VECES A LA SEMANA CON PICOS EN LOS QUE HAY HASTA 4 POR SEMANA. OCURREN EXCLUSIVAMENTE DURANTE EL SL, SOBRE TODO EN LAS ETAPAS III Y IV Y PRINCIPALMENTE DURANTE EL PRIMER CICLO. (KRAMER, 1979). EL ATAQUE EMPIEZA GENEALMENTE CON UN DESPERTAR ABRUPTO Y

UN GRITO, EL PACIENTE SE SIENTA O SE LEVANTA EN UN ESTADO DE ANSIEDAD EXTREMA: LAS PUPILAS SE DILATAN, LAS FRECUENCIAS CARDIACA Y RESPIRATORIA SE DUPLICAN, HAY SUDORACIÓN, NO RESPONDEN AL MEDIO EXTERNO Y HAY CONFUSIÓN MENTAL. LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA ES IGUAL A LA DE LA VIGILIA NORMAL, AUNQUE EN ALGUNOS CASOS, SE HAN OBSERVADO ANORMALIDADES EN LA CORTEZA TEMPORAL SOBRE TODO DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN DE SUEÑO. EL ATAQUE SE INICIA CON COMPLEJOS K Y RITMO DELTA; DESPUÉS DE 1 SEGUNDO APARECEN MOVIMIENTOS OCULARES UNIDIRECCIONALES QUE SE REPITEN CADA 15 SEG. 4 SEG. DESPUÉS DE LOS PRIMEROS COMPLEJOS K, LA RESISTENCIA DE LA PIEL EMPIEZA A BAJAR Y APARECEN MOVIMIENTOS GENERALES DE TODO EL CUERPO. A LOS 20 SEG. LA FRECUENCIA CARDIACA SE DUPLICA. EL EPISODIO TERMINA GENERALMENTE CON OTRO GRITO Y MOVIMIENTOS CORPORALES. EN ALGUNOS ESTUDIOS SE HA ENCONTRADO QUE EN EL 66% DE LOS CASOS HAY RECUERDO DEL EPISODIO AL DESPERTAR EN LA MAÑANA Y EN EL 78% CUANDO SE LES DESPIERTA EN ESE MOMENTO. PERO EL RECUERDO DEL CONTENIDO MENTAL ES MUY POBRE O FRAGMENTADO.

EL 94% DE LOS CASOS VAN ACOMPAÑADOS DE SONAMBULISMO Y EL 33% DE LOS SONÁMBULOS PADECEN TAMBIÉN DE TERRORES NOCTURNOS. POR LO QUE SE CONSIDERA QUE AMBAS ALTERACIONES ESTÁN RELACIONADAS. LOS ATAQUES DIMINUYEN CON LA EDAD POR LO QUE SE LES HA CONSIDERADO COMO RESULTANTES DE UN PROBLEMA DE MADURACIÓN. EN LOS ADULTOS ESTÁN ASOCIADOS A CIERTA PSICOPATOLOGÍA, EL 72% OBTIENEN CALIFICACIONES ARRIBA DE LO NORMAL EN POR LO MENOS UNA ESCALA DEL MMPI. LOS CAMBIOS PSICOSOCIALES PUEDEN PRECIPITAR O INTENSIFICAR LOS ATAQUES.

#### - PESADILLAS.

ESTA ALTERACIÓN SE CARACTERIZA POR UN DESPERTAR ABRUPTO, CON LA CONCIENCIA DE HABER TENIDO MIEDO EN EL SUEÑO. GENERALMENTE HAY RECUERDO BASTANTE ELABORADO DEL SUEÑO Y NO HAY ACTIVACIÓN VEGETATIVA COMO EN LOS TERRORES NOCTURNOS. SU FRECUENCIA ES 3 VECES MAYOR EN LAS MUJERES QUE EN LOS HOMBRES Y EN LOS ADULTOS QUE EN LOS NIÑOS. SE INICIA A LOS 19.4 AÑOS EN PROMEDIO Y EL 66% DE LOS ADULTOS PADECEN DE PESADILLAS. LAS PESADILLAS OCURREN EXCLUSIVAMENTE DURANTE EL SP Y ESPECIALMENTE EN LA SEGUNDA MITAD DE LA NOCHE. SU FENOMENOLOGÍA ESTÁ POCO EXPLORADA AÚN PORQUE SU INCIDENCIA EN EL LABORATORIO ES MUY BAJA. LA CANTIDAD DE SP ACUMULADO A LO LARGO DE LA NOCHE O SU PRIVACIÓN, AUMENTAN LA PROBABILIDAD DE UNA PESADILLA. EL CONTENIDO ES IGUAL DE RICO QUE EN UN SP NORMAL, PERO EL 15% DE LOS SUJETOS REPORTAN TEMAS RECURRENTES; LOS MÁS COMUNES SON LA MUERTE (30%) Y LA PERSECUCIÓN (20%). EN EL 38% DE LOS PACIENTES EL INICIO DE LA ALTERACIÓN SE RELACIONA CON ALGUN EVENTO IMPORTANTE EN SU VIDA (KRAMER 1979).

HARTMANN Y RUSS (1979) ESTUDIARON UN GRUPO DE 22 SUJETOS ENTRE 19 Y 55 AÑOS DE EDAD, CON PESADILLAS POR LO MENOS 4 VECES POR SEMANA. EL GRUPO MOSTRÓ CARACTERÍSTICAS ESQUIZOIDES ABUNDANTES: 2 DE LOS SUJETOS YA HABÍAN SIDO HOSPITALIZADOS POR ENFERMEDAD MENTAL, PROBABLEMENTE ESQUIZOFRENIA, 16 ESTABAN EN PSICOTERAPIA, 3 HABÍAN INTENTADO SUICIDARSE Y LA MITAD LO HABÍAN PENSADO ALGUNA VEZ. LA MAYORÍA DESCRIBIERON SU INFANCIA COMO INFELIZ Y LA VIDA ADULTA ERA POCO ORTODOXA, CON OCUPACIONES POCO FRECUENTES COMO TAXISTA NOCTURNO, ACTOR, MÚSICO O INESTABILIDAD LABORAL. EN 7 DE LOS PACIENTES LOS PADRES ABUELOS TUVIERON PROBLEMAS SEVEROS DE ALCOHOLISMO. MÁS DE LA MAYORÍA TENÍA UN PARIENTE CON ALGUNA ENFERMEDAD MENTAL. EN EL CORNELL INDEX (QUE INDICA SÍNTOMAS PSICÓTICOS Y PSICOPATOLÓGICOS) EL LÍMITE SUPERIOR DE NORMALIDAD ES 8 Y EL PROMEDIO DEL GRUPO FUE 23.6 SOBRE TODO EN LOS SIGUIENTES ITEMS: INTROMISIÓN FRECUENTE DE PENSAMIENTOS ATEMORIZANTES, DESPERTAR CON EL SENTIMIENTO DE CANSANCIO, MIEDO DE PERSONAS O LUGARES EXTRAÑOS, MIEDO DE RUIDOS EN LA NOCHE, SENTIMIENTO DE SER INCOMPRENDIDO POR LA GENTE, SENTIMIENTO DE MISERIA, FÁCILMENTE IRRITABLES, IMPULSOS REPENTINOS POR HACER COSAS ABSURDAS. EN EL MMPI SALIERON ALTOS EN LA ESCALA DE ESQUIZOFRENIA, PRINCIPALMENTE EN LOS SIGUIENTES ITEMS: RISA O LLANTO ESPONTÁNEO E INCONTROLADO, DESEO EXTRAÑO DE DEJAR EL HOGAR, SENTIMIENTO DE SOLEDAD EN MEDIO DE UN GRUPO DE GENTE, SENSACIÓN DE HABER TENIDO EXPERIENCIAS PECULIARES Y EXTRAÑAS Y PERIODOS DE EXCITACIÓN INAPROPIADA. BASÁNDOSE EN ESTOS RESULTADOS HARTMANN PROPONE QUE EL PADECER PESADILLAS VARIAS VECES A LA SEMANA ES UN ÍNDICE DE POSIBLE ESQUIZOFRENIA.

- SUEÑOS RECURRENTES.

CARTWRIGHT Y ROMANECK (1978) ESTUDIARON UNA MUESTRA DE 87 ESTUDIANTES Y ENCONTRARON QUE EL 64% DE LAS MUJERES Y EL 54.5% DE LOS HOMBRES REPORTARON UNO O MÁS SUEÑOS RECURRENTES. EL 77% DE LOS REPORTADOS POR LAS MUJERES Y EL 48% POR LOS HOMBRES FUERON DESAGRADABLES. EN OTRO ESTUDIO CARTWRIGHT (1979) ENCONTRÓ QUE EL 86% DE LOS SUEÑOS INICIADOS EN LA PRIMERA DÉCADA DE LA VIDA, EL 70.5 DE LOS INICIADOS EN LA SEGUNDA DÉCADA Y EL 62.7 EN LA TERCERA DÉCADA, SON DESAGRADABLES. O SEA QUE CON LA EDAD EL NÚMERO DE SUEÑOS RECURRENTES DESAGRADABLES VA DISMINUYENDO MIENTRAS QUE EL NÚMERO DE PLACENTEROS VA AUMENTANDO. LA MAYORÍA DE LOS SUEÑOS DESAGRADABLES INICIADOS EN LA PRIMERA DÉCADA DE LA VIDA, TIENEN QUE VER CON LA SEGURIDAD O INTEGRIDAD FÍSICA, MIENTRAS QUE LOS INICIADOS EN LA SEGUNDA Y LA TERCERA, TIENEN QUE VER CON LA INTERACCIÓN SOCIAL. LA INCIDENCIA DEL SUEÑO RECURRENTE SE RELACIONÓ CON ESTRÉS EN EL 20.4% Y CON DEPRESIÓN O ALTERACIÓN EMOCIONAL EN EL 17% DE LOS CASOS.

**B) ANÁLISIS DEL CONTENIDO Y LA CUALIDAD DE LOS SUEÑOS EN RELACIÓN CON VARIABLES CIRCUNSTANCIALES.**

**- RELACIÓN DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS CON VARIABLES CIRCUNSTANCIALES.**

ADEMÁS DE LA CONSTANCIA DE CIERTOS TEMAS FUNDAMENTALES DE LOS SUEÑOS Y DE LA RELACIÓN ENTRE ÉSTOS Y VARIABLES QUE CAMBIAN POCO EN EL INDIVIDUO, COMO LAS REVISADAS HASTA AQUÍ. EXISTEN ALGUNAS EVIDENCIAS EXPERIMENTALES QUE DEMUESTRAN QUE TANTO LA CUALIDAD COMO EL CONTENIDO VARIAN EN RELACIÓN A LAS CIRCUNSTANCIAS PARTICULARES POR LAS QUE ATRAVIESA EL INDIVIDUO EN UN MOMENTO DADO DE SU VIDA.

UN MODELO QUE SE HA EMPLEADO EN EL ESTUDIO DE ESTE FENÓMENO ES EL CICLO MENSTRUAL. ESTE MODELO OFRECE ALGUNAS VENTAJAS; ES UN HECHO YA CONOCIDO QUE LA MUJER SE VE SOMETIDA A ESTRÉS, TANTO PSICOLÓGICO COMO FISIOLÓGICO, EN LA FASE PREMENSTRUAL Y MENSTRUAL DEL CICLO; ÉSTO PERMITE LA OBSERVACIÓN DE CAMBIOS EN EL SUEÑO, RELACIONADOS AL ESTRÉS MANTENIENDO AL MISMO TIEMPO CONSTANTES OTRAS VARIABLES COMO LA PERSONALIDAD O CAMBIOS MAYORES EN LA VIDA REAL.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SON CONTRADICTORIOS. ALGUNOS AUTORES COMO TRINDER Y COL (1973), NO HAN ENCONTRADO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS, NI EN EL NÚMERO DE REPORTES NI EN EL CONTENIDO A LO LARGO DEL CICLO DE 33 MUJERES. OTROS EN CAMBIO, COMO SIROIS-BERLISS Y DE KONINCK (1980), SI HAN ENCONTRADO DIFERENCIAS: ANALIZARON EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS DE 50 ESTUDIANTES DURANTE 2 CICLOS MENSTRUALES NO CONSECUTIVOS Y LOS CORRELACIONARON CON EL GRADO DE ESTRÉS MEDIDO POR MEDIO DE UN CUESTIONARIO DIARIO. ENCONTRARON QUE LAS MUJERES CON UN GRADO ELEVADO DE ESTRÉS DURANTE LA FASE PREMENSTRUAL Y MENSTRUAL, SUEÑAN CON MAYOR FRECUENCIA TEMAS RELACIONADOS CON LA MENSTRUACIÓN, Y PERSONAJES CONOCIDOS Y FEMININOS EN COMPARACIÓN A PERSONAJES MASCULINOS O DESCONOCIDOS. TAMBIÉN ENCONTRARON UN INCREMENTO SIGNIFICATIVO EN EL GRADO DE HOSTILIDAD Y ANSIEDAD, TANTO EN LAS MUJERES QUE MOSTRARON ESTRÉS COMO EN LAS QUE NO. BREGER Y COL. (1971) ESTUDIARON EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS DE UN GRUPO DE PACIENTES 4 DÍAS ANTES DE UNA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA Y 3 DÍAS DESPUÉS. ENCONTRARON UN ALTO CONTENIDO DE ELEMENTOS RELACIONADOS CON CORTAR, ELIMINAR, COSAS QUE NO FUNCIONAN CORRECTAMENTE O ESTÁN DEFECTUOSAS, OBJETOS NOVEDOSOS O INOVACIONES; ENCONTRARON TAMBIÉN QUE MIENTRAS MÁS ANSIOSO EL PACIENTE, MÁS FRECUENTE Y DIRECTA LA REPRESENTACIÓN.

- RELACIÓN DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS CON VARIABLES PREVIAS AL SUEÑO.

HAURI (1968) REPORTA MENOR CONTENIDO DE ACTIVIDAD FÍSICA, EN LOS SUEÑOS DE SUJETOS SOMETIDOS A 6 HORAS DE EJERCICIO FÍSICO Y MENOR CONTENIDO RELACIONADO CON LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O EL PENSAMIENTO, DESPUÉS DE 6 HORAS DE TRABAJO INTELLECTUAL. WOOD (1962), ENCONTRÓ MAYOR INTERACCIÓN SOCIAL EN LOS SUEÑOS DE SUJETOS SOMETIDOS A AISLAMIENTO SOCIAL POR UN DÍA. DEMENT Y WOLPERT (1958), ENCONTRARON ELEMENTOS RELACIONADOS CON AGUA EN SUJETOS PRIVADOS DE LÍQUIDO, AUNQUE EN UN PORCENTAJE MUY BAJO.

GREENBERG Y PEARLMAN (1975) REPORTAN HABER ENCONTRADO EN EL CONTENIDO MANIFIESTO DE UN SUJETO EN PSICOANÁLISIS, ELEMENTOS RELACIONADOS CON LA SESIÓN DE TERAPIA PREVIA: MÁS DE LA MITAD DE LOS SUEÑOS CONTENÍAN 7 ELEMENTOS Y TODOS LOS SUEÑOS POR LO MENOS UN ELEMENTO.

EN OTROS ESTUDIOS SE HA TRATADO DE ESTABLECER UNA RELACIÓN ENTRE EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS Y EL ESTADO DE ÁNIMO PREVIO AL DORMIR. COHEN (1974), ENCONTRÓ QUE EL CONTENIDO ES MÁS DISFÓRICO CUANDO EL ESTADO DE ÁNIMO AL IRSE A DORMIR ES NEGATIVO, PERO SOLO EN SUJETOS CON ALTO GRADO DE NEURTISMO (ESCALA DE MAUDSLEY) Y DE ANSIEDAD (ESCALA IPAT). NO ENCONTRÓ NINGUNA CORRELACIÓN EN LOS SUJETOS NORMALES. KRAMER (1980), TAMBIÉN REPORTA UNA CORRELACIÓN ENTRE EL ESTADO DE ÁNIMO AL DESPERTAR (MEDIDO POR UNA LISTA DE ADJETIVOS) Y EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS. ROSA Y COL. (1981) EN CAMBIO, NO ENCONTRARON NINGUNA INTERACCIÓN ENTRE EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS Y EL ESTADO DE ÁNIMO PREVIO O AL DESPERTAR, MEDIDO POR MEDIO DE LA ESCALA DE ESTADO DE ÁNIMO DE CLYDE. RADOS Y COL. (1980) TRATARON DE CORRELACIONAR EL CONTENIDO MENTAL PRESENTE INMEDIATAMENTE ANTES DE DORMIR CON EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS. LOS JUECES RECIBIERON UN REPORTE DEL CONTENIDO PREVIO AL SUEÑO JUNTO CON 3 SUEÑOS DE DIFERENTES SUJETOS, UNO DE LOS CUALES ERA CORRECTO. ACERTARON EN 6 DE 9 ENSAYOS.

FOULKES Y COL. (1967) REPORTARON MENOR INTENSIDAD Y EMOTIVIDAD EN LOS SUEÑOS DE UN GRUPO DE NIÑOS DESPUÉS DE LA EXHIBICIÓN DE UNA PELÍCULA DEL OESTE VIOLENTA Y EXCITANTE, QUE DESPUÉS DE UNA DE BASE-BALL. EN OTRO ESTUDIO FOULKES Y RECHTSCHAFFEN (1964) ENCONTRARON EL CAMBIO OPUESTO, ES DECIR MAYOR GRADO DE EMOTIVIDAD Y INTENSIDAD DESPUÉS DE UNA PELÍCULA VIOLENTA.

EL NÚMERO DE REPORTES SIN CONTENIDO TAMBIÉN PARECE VARIAR EN RELACIÓN A LAS CONDICIONES PREVIAS A IRSE A DORMIR. ÉSTOS AUMENTAN DESPUÉS DE UNA EXPERIENCIA ESTRESANTE (COHEN, 1972) TAMBIÉN DESPUÉS DE UNA PELÍCULA ESTRESANTE (GOODENOUGH Y COL., 1967, 1974). CARTWRIGHT Y COL (1969) EN CAMBIO, HAN ENCONTRADO QUE DISMINUYEN DESPUÉS DE UNA PELÍCULA

ERÓTICA, QUE PUEDE SER CONSIDERADA COMO ESTRESANTES, PUESTO QUE EL SUJETO TIENE QUE REPORTAR SU SUEÑO.

#### 4.- RESUMEN

LAS EVIDENCIAS EXPERIMENTALES REVISADAS HASTA AQUÍ, AUNQUE NO SON MUY NUMEROSAS Y ALGUNAS SON INDIRECTAS, NOS PERMITEN LLEGAR A CONCLUSIONES TENTATIVAS, TANTO EL SP COMO EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS REFLEJAN LAS SITUACIONES QUE REQUIEREN CAMBIOS ADAPTATIVOS IMPORTANTES.

##### A) MODIFICACIONES DEL SP EN RELACIÓN A LAS NECESIDADES PLÁSTICAS.

- LA PRIVACIÓN DEL SP MANTIENE LA HUELLA MNÉMICA EN FORMA LÁBIL INTERFIRIENDO CON EL PROCESO DE APRENDIZAJE.

- LA NECESIDAD DE SP AUMENTA DURANTE LA ADQUISICIÓN DE NUEVOS PATRONES DE CONDUCTA.

- EL SP ESTÁ RELACIONADO CON LAS PROTEÍNAS Y NEUROTRANSMISORES COMO LA ACTILCOLINA Y LA NOREPINEFRINA, QUE A SU VEZ SE RELACIONAN CON EL APRENDIZAJE.

##### B) CONTENIDO Y CUALIDAD DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA DEL SP EN RELACIÓN A LAS NECESIDADES PLÁSTICAS.

GRAN PARTE DE LOS TEMAS CENTRALES DE LOS SUEÑOS PUEDEN CONSIDERARSE COMO UNIVERSALES; ÉSTOS SE MANTIENEN CONSTANTES A LO LARGO DE LOS AÑOS Y DE LAS DIVERSAS CULTURAS. LOS TEMAS MÁS COMUNES ESTÁN RELACIONADOS CON LA VIDA COTIDIANA DE LAS PERSONAS, MIENTRAS QUE TEMAS CULTURALES O POLÍTICOS RARA VEZ APARECEN EN LOS SUEÑOS. SIN EMBARGO, A PESAR DE ESTA CONSTANCIA LOS CAMBIOS IMPORTANTES EN LA VIDA DEL INDIVIDUO, SE REFLEJAN EN SUS SUEÑOS; (CUADRO 3.1)

- EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS EN ALTERACIONES PSICOPATOLÓGICAS COMO LA ESQUIZOFRENIA Y LA DEPRESIÓN, ES SIGNIFICATIVAMENTE DIFERENTE AL DE SUJETOS NORMALES.

- LA FRECUENCIA DE LAS PESADILLAS, LOS TERRORES NOCTURNOS Y LOS SUEÑOS RECURRENTES, AÚN CUANDO SU ETIOLOGÍA PUEDA CONSIDERARSE COMO UNA ALTERACIÓN DE LOS MECANISMOS DEL

SUEÑO, SE INTENSIFICA O SE PRECIPITA POR SITUACIONES ESTRESANTES, DEPRESIÓN, CAMBIOS PSICOSOCIALES IMPORTANTES O ALTERACIONES EMOCIONALES.

- LAS SITUACIONES ESTRESANTES O QUE REQUIEREN UN MANEJO ESPECIAL POR PARTE DEL INDIVIDUO, APARECEN EN EL TEMA DE SUS SUEÑOS, POR EJEMPLO LA MENSTRUACIÓN, LA EXPERIENCIA PREOPERATORIA, EL EXCESO DE TRABAJO FÍSICO O INTELLECTUAL, EL AISLAMIENTO SOCIAL, EL MATERIAL PSICOLÓGICO MANEJADO EN UNA SESIÓN TERAPÉUTICA O EL ESTADO DE ÁNIMO PREVIO A IRSE A DORMIR.

- LA CUALIDAD DE LA EXPERIENCIA TAMBIÉN SE ALTERA EN SITUACIONES IMPORTANTES, DISMINUYENDO LA PROBABILIDAD DE EVOCACIÓN.

EN CONCLUSIÓN PODEMOS DECIR, QUE A PESAR DE QUE EN OCASIONES LOS RESULTADOS SON CONTRADICTORIOS Y AÓN OPUESTOS, LA ACTIVIDAD ONÍRICA SE MODIFICA EN RELACIÓN A LAS EXPERIENCIAS IMPORTANTES POR LAS QUE ATRAVIESA UNA PERSONA, Y REFLEJAN LAS SITUACIONES QUE IMPLICAN UN CAMBIO PLÁSTICO O ADAPTATIVO, POR LO TANTO PUEDEN EMPLEARSE COMO VARIABLE EXPERIMENTAL PARA SOMETER A PRUEBA LA PARTICIPACIÓN DEL SP EN LOS PROCESOS PLÁSTICOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

## CAPÍTULO IV

## TRABAJO EXPERIMENTAL.

## 1.-INTRODUCCIÓN

COMO SE VIÓ EN LA SECCIONES ANTERIORES, DURANTE EL SP, EL CEREBRO SUFRE UNA ACTIVACIÓN ORGANIZADA E INTENSA, ORIGINADA INTERNAMENTE Y SIN LA FINALIDAD DE INTERACTUAR CON EL MEDIO EXTERNO. APARENTEMENTE, ESTA ACTIVACIÓN ES NECESARIA PARA EL ORGANISMO PUESTO QUE LA PRIVACIÓN DE SP, PROVOCA UN INCREMENTO COMPENSATORIO. ESTO PERMITE DEDUCIR QUE DURANTE EL SP, SE LLEVAN A CABO PROCESOS IMPORTANTES PARA EL PROPIO CEREBRO. SE HAN REALIZADO VARIOS INTENTOS POR EXPLICAR A QUÉ NECESIDAD RESPONDE EL SP Y POR LO TANTO, QUE FUNCIÓN CUMPLE. UNA DE LAS HIPÓTESIS MÁS GENERALIZADAS, PROPONE SU INTERVENCIÓN EN LA FUNCIONES PLÁSTICAS DEL SISTEMA NERVIOSO. COMO SE VIÓ, EXISTEN EVIDENCIAS EXPERIMENTALES QUE LA APOYAN:

- EL SP COMPARTE VARIAS CARACTERÍSTICAS CON EL APRENDIZAJE COMO SON, LA DESINCRONIZACIÓN CORTICAL, EL RITMO THETA HIPOCÁMPICO, EL INCREMENTO EN LA EXCITABILIDAD, LA RELACIÓN CON LAS PROTEÍNAS Y CON NEUROTRANSMISORES COMO LA NE Y LA ACH.

- LA PRIVACIÓN DE SP, DIFICULTA LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA Y LA ADAPTACIÓN EMOCIONAL.

- EL APRENDIZAJE O LA INCORPORACIÓN DE NUEVAS CONDUCTAS, AFECTA AL SP, INCREMENTANDO SU NECESIDAD.

POR OTRO LADO, UNA DE LAS MANIFESTACIONES MÁS SORPRENDENTES DEL SP: LOS SUEÑOS, NO HA SIDO EXPLICADA SATISFACTORIAMENTE AÚN. PARA ALGUNOS, LOS SUEÑOS REPRESENTAN UN FENÓMENO PURAMENTE MENTAL E INDEPENDIENTE DEL SP, CON SUS PROPIOS FINES. PARA OTROS, NO ES MÁS QUE UN SUBPRODUCTO DEL SP, SIN NINGÚN SENTIDO NI FINALIDAD. EN CUALQUIERA DE ESTAS DOS CONCEPCIONES, LOS SUEÑOS AL SER INDEPENDIENTES DEL SP O AL CARECER DE SENTIDO, NO DEBERÍAN DE REFLEJAR EL MISMO PROCESO QUE SE LLEVA A CABO DURANTE SP. SIN EMBARGO, SOÑAR SOLO ES POSIBLE EN UN ESTADO PARTICULAR DEL ORGANISMO: EL SUEÑO. EN ESTE SENTIDO, LOS SUEÑOS, NO PUEDEN CONSIDERARSE COMO INDEPENDIENTES DEL PROCESO FISIOLÓGICO DURANTE EL CUAL SURGEN. SI

OPTAMOS POR ESTA ÚLTIMA POSIBILIDAD, NO PODEMOS SEPARAR AMBOS PROCESOS. EN ESTE CASO, LOS SUEÑOS DEBEN REVELAR LA NATURALEZA DEL PROCESO QUE SE ESTÁ LLEVANDO A CABO Y VARIAR CON ÉL. EXISTEN ALGUNAS EVIDENCIAS EXPERIMENTALES QUE APOYAN ESTA POSICIÓN:

- LA ACTIVIDAD ONÍRICA DEL SP VARÍA DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES ETAPAS DEL SUEÑO.

- LA ACTIVIDAD ONÍRICA VARÍA DE ACUERDO CON LA CANTIDAD DE ACTIVIDAD FÁSICA, ES DECIR CON LOS CAMBIOS FISIOLÓGICOS SUBYACENTES.

- LA ALTERACIÓN DE LOS MECANISMOS DEL SP, YA SEA PRIVANDO SELECTIVAMENTE DE SP, O ALTERÁNDOLO POR MEDIO DE MANIPULACIONES NEUROQUÍMICAS O NEUROFISIOLÓGICAS, SE REFLEJA EN LOS SUEÑOS.

## 2.- HIPÓTESIS

SI EL SP, CONTRIBUYE A LAS FUNCIONES PLÁSTICAS DEL CEREBRO Y ÉSTE Y LOS SUEÑOS SON FENÓMENOS INTERDEPENDIENTES, DEBERÍAMOS DE ESPERAR QUE LA FUNCIÓN PLÁSTICA SE REFLEJE EN LOS SUEÑOS, YA SEA EN SU CONTENIDO O EN SU CUALIDAD. CON EL OBJETO DE EXPLORAR ESTA POSIBILIDAD, SE REALIZÓ EL SIGUIENTE EXPERIMENTO EN EL CUAL SE RECOLECTARON Y ANALIZARON LOS SUEÑOS DE VARIOS SUJETOS SOMETIDOS A UNA SITUACIÓN EXPERIMENTAL QUE IMPLICARA UNA ADAPTACIÓN PLÁSTICA PARA LO CUAL SE BUSCÓ UNA VARIABLE QUE REUNIERA BÁSICAMENTE DOS REQUISITOS:

A) QUE FUERA NUEVA PARA EL SUJETO, DIFÍCIL DE INTEGRAR A ESQUEMAS ANTERIORES Y QUE POR LO TANTO, IMPLICARA LA NECESIDAD DE INTEGRACIÓN Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.

B) QUE FUERA UN ELEMENTO IDENTIFICABLE EN FORMA CLARA EN EL CONTENIDO ONÍRICO.

SE ESCOGIÓ EL USO DE PRISMAS QUE INVIERTEN VERTICALMENTE LA ENTRADA VISUAL, SIN DISTORSIONARLA. ÉSTOS CONSISTEN EN UN DISPOSITIVO QUE SE COLOCA FRENTE A LOS OJOS EN FORMA SIMILAR A UNOS ANTEOJOS. LA REALIZACIÓN DE LAS TAREAS MAS SIMPLES Y HABITUALES, EN ESTAS CONDICIONES, SE VUELVE COMPLEJA Y SU EJECUCIÓN REQUIERE DE UN AJUSTE O REAPRENDIZAJE, ESPECIALMENTE DE LA COORDINACIÓN VISOMOTORA.

LA DISTORSIÓN DE LA ENTRADA VISUAL COMO MEDIO PARA ESTUDIAR LOS MECANISMOS DE ADAPTACIÓN Y PLASTICIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO, HA SIDO EMPLEADA DESDE PRINCIPIOS DE SIGLO.

EL PRIMERO FUE STRATTON EN 1928 EN LA UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA, SIENDO ÉL MISMO EL SUJETO. ERISMAN EN LA UNIVERSIDAD DE INNSBRUCK REALIZÓ TAMBIÉN NUMEROSOS EXPERIMENTOS, EN LOS QUE DEMOSTRÓ QUE DESPUÉS DE VARIAS SEMANAS DE USAR UNOS PRISMAS QUE INVERTÍAN VERTICALMENTE LA ENTRADA VISUAL, LOS SUJETOS ERAN CAPACES DE MANEJAR UNA MOTOCICLETA POR LAS CALLES DE LA CIUDAD (KOHLER, 1962). POSTERIORMENTE TAMBIEN EN INNSBRUCK, KOHLER HA CONTINUADO LOS EXPERIMENTOS EMPLEANDO DIFERENTES FORMAS DE DISTORSIÓN QUE INLCUYEN CURVATURA DE LÍNEAS, DEFORMACIÓN DE ÁNGULOS, ALTERACIONES DE COLOR O ALTERACIÓN DEL TAMAÑO DE LAS IMÁGENES EN LOS EXTREMOS DEL CAMPO VISUAL. EN TODOS LOS CASOS SE OBSERVA QUE EL SISTEMA VISUAL APRENDE UNA NUEVA REGLA GENERAL Y CORRIGE EL ERROR, AUNQUE CON DIFERENTE TIEMPO DE ENTRENAMIENTO PARA CADA TIPO DE DISTORSIÓN; POR EJEMPLO, LA ADAPTACIÓN A LA DISTORSIÓN DEL COLOR OCURRE EN MENOS DE 24 HORAS, LA CORRECCIÓN DEL TAMAÑO DE LAS IMÁGENES, EN CAMBIO, REQUIERE DE VARIAS SEMANAS, AL CABO DE LAS CUALES EL SISTEMA NERVIOSO APRENDE QUE LAS IMÁGENES QUE CAÉN EN DETERMINADA ZONA DEL CAMPO VISUAL ESTAN CONTRAÍDAS Y DEBE EXPANDERLAS Y VICEVERSA. EN TODOS LOS CASOS, LA ADAPTACIÓN APRENDIDA PERMANECE POR ALGÚN TIEMPO DESPUES DE QUITARSE LOS PRISMAS, DE TAL FORMA QUE LOS OBJETOS SIGUEN SIENDO CORREGIDOS DE ACUERDO CON LO APRENDIDO, PERO LA READAPTACIÓN A LA VISIÓN NORMAL OCURRE EN UN TIEMPO MUCHO MENOR QUE PARA LA DISTORSIÓN.

ESTE EFECTO HA SIDO EXPLORADO EN VARIAS ESPECIES Y SE HA ENCONTRADO QUE EN LOS NIVELES BAJOS DE LA ESCALA FILOGENÉTICA LA CAPACIDAD PLÁSTICA ESTA MUY REDUCIDA, MIENTRAS QUE EN LOS NIVELES SUPERIORES ES SUFICIENTE COMO PARA PERMITIR LA ADAPTACIÓN A LA DISTORSIÓN VISUAL. LOS GATOS CON UN OJO ROTADO QUIRÚRGICAMENTE 90 GRADOS, LOGRAN TRANSFERIR UN APRENDIZAJE DE DISCRIMINACIÓN VISUAL ADQUIRIDO CON EL OJO NORMAL, AL ROTADO (MITCHELL Y COL., 1976). LA MISMA OPERACIÓN REALIZADA EN GATITOS RECIÉN NACIDOS, CUANDO LAS PLASTICIDAD ES MAYOR, PRODUCE MENOS ALTERACIONES QUE CUANDO SE LLEVA A CABO EN GATOS ADULTOS; LOS OPERADOS A EDAD TEMPRANA SE COMPORTAN NORMALMENTE CON LOS DOS OJOS ABIERTOS, MIENTRAS QUE LOS ADULTOS TIENDEN A CERRAR EL OJO ROTADO, PERO CUANDO SE LES CIERRA EL OJO NORMAL, AMBOS GRUPOS TIENDEN A ARRASTRARSE PARA ALCANZAR OBJETOS EN ALTO; AL REGISTRAR LA ACTIVIDAD UNITARIA DE LA CORTEZA OCCIPITAL, SE HA ENCONTRADO QUE HAY UNA DISMINUCIÓN DEL NÚMERO DE NEURONAS QUE RESPONDEN A LA VISIÓN BINOCULAR (YNON, 1975).

### 3.- MÉTODO

#### A) SUJETOS.

EN EL EXPERIMENTO PARTICIPARON 10 SUJETOS VOLUNTARIOS SIN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS CONOCIDOS (6 HOMBRES Y 4 MUJERES) ENTRE 20 Y 30 AÑOS DE EDAD, TODOS ELLOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MEXICANOS, DIVIDIDOS AL AZAR EN DOS GRUPOS: UN GRUPO EXPERIMENTAL (E) (N=6) Y UNO CONTROL (C) (N=4).

#### B) PROCEDIMIENTO.

COMO CONTROL PARA EVITAR EXPECTATIVAS, NO SE INFORMÓ A LOS SUJETOS EL VERDADERO OBJETIVO DEL EXPERIMENTO. SE LES DIJO QUE SE TRATABA DE INVESTIGAR LA COORDINACIÓN VISOMOTORA AL DESPERTAR DE DIFERENTES ETAPAS DEL SUEÑO Y QUE COMO UN CONTROL MÁS PARA LA IDENTIFICACIÓN CORRECTA DE LAS ETAPAS DEL SUEÑO, SE EMPLEARIA EL CONTENIDO ONÍRICO.

CADA SUJETO DURMIÓ 2 NOCHES NO CONSECUTIVAS EN EL LABORATORIO, UNA PRIMERA DE HABITUACIÓN Y UNA SEGUNDA EXPERIMENTAL. EN AMBOS CASOS SE SIGUIÓ EL HORARIO DE SUEÑO HABITUAL DE CADA SUJETO. LA NOCHE DE HABITUACIÓN TUVO COMO FINALIDAD LA ADAPTACIÓN DEL SUJETO A LA SITUACIÓN EXPERIMENTAL, AL DORMIR EN EL LABORATORIO, AL USO DE ELECTRODOS ETC. DURANTE LA NOCHE EXPERIMENTAL, SE RECOLECTÓ EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS DE TODOS LOS EPISODIOS DE SP. CON EL OBJETO DE ESTANDARIZAR LO MÁS POSIBLE LA EXPERIENCIA PREVIA AL SUEÑO, LA NOCHE EXPERIMENTAL TODOS LOS SUJETOS FUERON SOMETIDOS A LA MISMA RUTINA; TODOS LOS SUJETOS (E Y C) SE PRESENTARON EN EL LABORATORIO 5 HORAS ANTES DE SU HORARIO HABITUAL DE SUEÑO Y SIGUIERON LA MISMA RUTINA, EXCEPTO POR EL USO DE PRISMAS EN EL GRUPO C. LOS SUJETOS DEL GRUPO E USARON LOS PRISMAS DESDE SU LLEGADA AL LABORATORIO Y NO SE LOS QUITARON SINO HASTA EL MOMENTO DE DORMIR, YA EN LA CAMA Y CON LAS LUCES APAGADAS.

- TAREAS PREVIAS AL SUEÑO REALIZADAS POR LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL:

1.- COPIAR CON LAPIZ EN UN PAPEL UNA FIGURA TRAZADA A BASE DE LA UNIÓN DE PUNTOS.

2.- LABERINTO TRIDIMENSIONAL. EL LABERINTO CONSISTÍA EN UNA ALAMBRE CON UNA SERIE DE CURVAS SOBRE SÍ MISMO, CON UN ARO METÁLICO INSERTADO. EL SUJETO SE SENTABA FRENTE AL LABERINTO CON LA CABEZA EN UNA POSICIÓN FIJA Y TENÍA QUE RECORRER CON

EL ARO SOSTENIDO CON LA MANO TODO EL LABERINTO, SIN QUE HICIERA CONTACTO EL ARO, CUANDO ÉSTO OCURRÍA, SONABA UNA ALARMA INDICANDO EL ERROR.

- 3.- COPIAR UN DISEÑO (UN MUÑECO) CON PIJAS DE COLORES SOBRE UN TABLERO AGUJERADO. EL SUJETO TENÍA QUE ESCOGER LAS PIJAS DEL COLOR ADECUADO Y COLOCARLAS EN LA POSICIÓN CORRECTA EN EL TABLERO.
- 4.- UN RECORRIDO SISTEMATIZADO DE 20 MIN. A PIE POR EL CAMPUS UNIVERSITARIO INCLUYENDO SUBIDA Y BAJADA DE ESCALERAS.
- 5.- UN RECORRIDO EN COCHE, TAMBIÉN SISTEMATIZADO POR EL CAMPUS.
- 6.- ARMAR UN ROMPECABEZAS SENCILLO DE 30 PIEZAS, PARA NIÑOS.
- 7.- UNA CENA ESTANDARD. ÉSTA INCLUÍA UN SANDWICH, PAPAS FRITAS, UNA BEBIDA Y A ELECCIÓN DEL SUJETO, ELOTES DESGRANADOS O CHÍCHAROS.
- 8.- ARMAR UN ROMPECABEZAS TRIDIMENSIONAL. PARA ESTA TAREA SE EMPLEÓ EL JUEGO "SUPERFECTION" PERO SIN TIEMPO LÍMITE. ESTE JUEGO CONSISTE EN PIEZAS TRIDIMENSIONALES DE PLÁSTICO DE COLORES QUE HAY QUE EMBONAR SOBRE UN TABLERO.
- 9.- REPETICIÓN DEL LABERINTO TRIDIMENSIONAL.
- 10.- REPETICIÓN DE LA PRIMERA TAREA. COPIAR CON LAPIZ UNA FIGURA UNIENDO PUNTOS.

LA ELECCIÓN DE LAS TAREAS SE HIZO PENSANDO EN QUE SU REALIZACIÓN CON LOS PRISMAS, FUERA DIFÍCIL Y REPRESENTARA UN RETO PARA LOS SUJETOS. POR ESO LA ELECCIÓN DEL SUBIR Y BAJAR ESCALERAS, COMER CHÍCHAROS O ELOTES CON UN TENEDOR ETC. Y QUE POR OTRO LADO, SIRVIERAN PARA DISFRAZAR EL EXPERIMENTO COMO UNO DE COORDINACIÓN VISOMOTORA.

#### - COLOCACIÓN DE ELECTRODOS.

LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ETAPAS DEL SUEÑO SE LLEVÓ A CABO BASÁNDOSE EN EL REGISTRO MONOPOLAR DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA Y DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES (EOG), Y EN EL REGISTRO BIPOLAR DE LA ACTIVIDAD DE LOS MÚSCULOS (EMG) DE ACUERDO CON EL MANUAL ESTANDARIZADO (RECHTSCHAFFEN Y KALES, 1968). PARA EL REGISTRO EEG SE COLOCARON ELECTRODOS GRASS EN C3 Y

C4 REFERIDOS A UNO INDIFERENTE EN A1. PARA EL REGISTRO EOG SE COLOCARON ELECTRODOS EN EL CANTO SUPERIOR EXTERNO DE UN OJO Y EN EL CANTO INFERIOR EXTERNO DEL OTRO, REFERIDO CADA UNO AL MISMO INDIFERENTE A1. PARA EL REGISTRO EMG SE COLOCARON 2 ELECTRODOS ACTIVOS, UNO A CADA LADO DE LA BARBILLA.

- RECOLECCIÓN DE LOS SUEÑOS.

DESPUÉS DE 10 MIN. DE INICIADO CADA EPISODIO DE SP, SE DESPERTABA AL SUJETO, ENTRANDO A LA CÁMARA DE SUEÑO Y LLAMÁNDOLO POR SU NOMBRE; INMEDIATAMENTE SE LE PREGUNTABA SI ESTABA SOÑANDO Y SE LE PEDÍA QUE REPORTARA TODO LO QUE PUDIERA RECORDAR DE SU SUEÑO. AL FINAL DEL RELATO, SI HABÍA ALGUNA DUDA, SE LE PEDÍA QUE LA ACLARARA. TODOS LOS REPORTES FUERON GRABADOS CON LA APROBACIÓN PREVIA DEL SUJETO Y TRANSCRITOS POSTERIORMENTE. SE DECIDIÓ DESPERTAR AL SUJETO DESPUÉS DE 10 MINUTOS DE INICIADO EL EPISODIO DE SP, EN PRIMER LUGAR PARA PODER LOGRAR UNA CLARA IDENTIFICACIÓN DE LA ETAPA DE SUEÑO CORRESPONDIENTE Y EN SEGUNDO LUGAR PARA PODER OBSERVAR REPORTES MÁS ELABORADOS DE ACTIVIDAD ONÍRICA. CUANDO SE DESPIERTA A LOS SUJETOS DESPUÉS DE INTERVALOS MÁS CORTOS EL RECUERDO ES MUY POBRE (VERDONE, 1965, KRAMER Y COL., 1974).

- AUTOEVALUACIÓN DE LOS SUEÑOS.

INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA NARRACIÓN EL SUJETO RECIBÍA INSTRUCCIONES CLARAS PARA QUE EVALUARA EL MISMO SU SUEÑO EN UNA ESCALA DEL 0 AL 5, (0= MÍNIMO Y 5= MÁXIMO) EN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- 1.- CLARIDAD DEL RECUERDO.
- 2.- CLARIDAD DE LAS IMÁGENES.
- 3.- INVOLUCRACIÓN EMOCIONAL.
- 4.- PARTICIPACIÓN ACTIVA.
- 5.- CONCIENCIA DE ESTAR SOÑANDO DURANTE EL SUEÑO.
- 6.- CONTROL SOBRE EL CONTENIDO DEL SUEÑO.

- PRUEBA DE COORDINACIÓN MOTORA.

CON EL OBJETO DE CONTINUAR CON EL DISFRAZ DEL EXPERIMENTO, SE LE APLICABA UNA PRUEBA DE COORDINACIÓN VISOMOTORA IGUAL A LA PRIMERA DE LAS TAREAS PREVIAS AL SUEÑO. ESTA MISMA RUTINA SE SIGUIÓ CON TODOS LOS EPISODIOS DE SP DE LA NOCHE.

**- CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES DIURNAS.**

AL DÍA SIGUIENTE, AL DESPERTAR, TODOS LOS SUJETOS CONTESTARON UN CUESTIONARIO ACERCA DE TODAS SUS ACTIVIDADES DEL DÍA ANTERIOR; ÉSTE INCLUÍA PREGUNTAS, TANTO ACERCA DE SU RUTINA DIARIA, COMO NÚMERO DE HORAS MANEJANDO, LEYENDO, ESTUDIANDO, VIENDO TELEVISIÓN, FATIGA ETC. COMO DE EVENTOS ESPECIALES, VISITAS, PREOCUPACIONES, ALTERACIONES EMOCIONALES ETC.

**C) OBTENCIÓN DE DATOS.**

SE OBTUVIERON LOS SIGUIENTES DATOS PARA CADA GRUPO:

- NÚMERO TOTAL DE EPISODIO DE SP.
- NÚMERO TOTAL DE REPORTES CON CONTENIDO ONÍRICO.
- LATENCIA PARA EL PRIMER EPISODIO DE SP DE LA NOCHE, DESDE EL INICIO D LA ETAPA I.
- AUTOEVALUACIÓN DE LOS SUEÑOS.
- INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LOS PRISMAS.

EL ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS EN TODOS LOS CASOS, SE REALIZÓ BASÁNDOSE EN EL CONTENIDO MANIFIESTO, ES DECIR EN LA AUSENCIA O PRESENCIA DE ELEMENTOS MENCIONADOS EN FORMA CLARA Y DIRECTA POR EL SUJETO. EN NINGÓN CASO SE HICIERON INTERPRETACIONES DERIVADAS DE CONCEPCIONES PREVIAS. EL ANÁLISIS FUE REALIZADO EN FORMA CIEGA POR 3 JUECES QUE RECIBIERON UN PAQUETE DE REPORTES PERTENECIENTES, TANTO AL GRUPO EXPERIMENTAL, COMO AL CONTROL. CADA JUEZ POR SEPARADO TENÍA QUE DECIDIR SI EL REPORTE PERTENECÍA AL GRUPO C O AL E EN BASE A LA PRESENCIA O AUSENCIA DE ELEMENTOS QUE INDICARAN EL HABER USADO LOS PRISMAS ANTES DE DORMIR. EL CRITERIO EMPLEADO FUE EL SIGUIENTE: ELEMENTOS VISUALES, COMO LA PRESENCIA DE IMÁGENES INVERTIDAS O DISTORSIONADAS, DIFICULTAD PARA LOCALIZAR OBJETOS EN EL ESPACIO O REDUCCIÓN DEL CAMPO VISUAL, ELEMENTOS VISOMOTORES, COMO PROBLEMAS DE COORDINACIÓN Y ELEMENTOS VESTIBULARES, COMO PROBLEMAS DE EQUILIBRIO O SENSACIONES PROPIOCEPTIVAS EXTRAÑAS.

- INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL LABORATORIO.

SE CONSIDERÓ LA INCORPORACIÓN DE ELEMENTOS QUE HICIERAN MENCIÓN AL HECHO DE DORMIR EN EL LABORATORIO, A LA PARTICIPACIÓN EN UN EXPERIMENTO, A LOS EXPERIMENTADORES O AL ENTORNO.

- INCORPORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE "PRUEBA".

EN ESTE CASO SE TOMARON LOS ELEMENTOS QUE MENCIONARAN LAS TAREAS PREVIAS AL SUEÑO O ESPECIALMENTE A LA SITUACIÓN DE "PRUEBA". EL ANÁLISIS SE LLEVÓ A CABO DE LA MISMA MANERA QUE PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS PRISMAS, ES DECIR POR 3 JUECES QUE RECIBIERON EL PAQUETE DE SUEÑOS DEL GRUPO C Y E MEZCLADOS. PARA CADA SUEÑO SE DECIDIÓ SI INCLUÍA LA EXPERIENCIA YA SEA DEL LABORATORIO O DE LA SITUACIÓN DE "PRUEBA".

- INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DIURNA.

\*ELEMENTOS RELACIONADOS CON LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL SUJETO EL DÍA ANTERIOR BASÁNDOSE EN EL CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES DIURNAS. ESTE ANÁLISIS FUE REALIZADO POR 2 JUECES EN FORMA ABIERTA. CADA UNO RECIBIÓ UNA ENCUESTA DIURNA, ACOMPAÑADA DE TODOS LOS SUEÑOS CORRESPONDIENTES AL MISMO SUJETO, PERO SIN CONOCER A QUÉ GRUPO PERTENECÍAN. NO SE CONSIDERARON ELEMENTOS QUE MENCIONARAN UNA RUTINA COMÚN A CUALQUIER SUJETO COMO EL ASISTIR A CLASES ETC. PARA CADA SUEÑO SE TOMÓ LA DECISIÓN DE SI INCLUÍA ALGUNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA DEL DÍA ANTERIOR O NO.

PARA TODOS LOS JUICIOS ANTERIORES SE OBTUVO EL GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LOS JUECES.

- ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESPECÍFICOS.

BASÁNDOSE EN EL MÉTODO EMPLEADO POR HALL Y VAN DE CASTLE (1966) PARA EL ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS, SE OBTUVIERON AQUELLAS CATEGORÍAS QUE POR SU FRECUENCIA, PERMITIERAN LA COMPARACIÓN ENTRE AMBOS GRUPOS E Y C:

- 1.- NÚMERO DE PERSONAJES. LOS SUEÑOS SE DIVIDIERON EN 3 CATEGORÍAS: SIN PERSONAJE, (SOLAMENTE EL DURMIENTE), CON SOLO 1 PERSONAJE, CON 2 O MÁS PERSONAJES.

- 2.- PERSONAJES CONOCIDOS O DESCONOCIDOS. SE HICIERON TAMBIÉN 3 CATEGORÍAS: SOLAMENTE PERSONAJES CONOCIDOS, SOLAMENTE DESCONOCIDOS Y MIXTOS.
- 3.- NÚMERO DE ESCENAS. LOS SUEÑOS SE DIVIDIERON EN DOS: CON SOLO UNA ESCENA, MAS DE 2 ESCENAS.
- 4.- ESCENARIO INTERIOR O EXTERIOR. SE HICIERON 3 CATEGORÍAS: ESCENARIOS PURAMENTE INTERIORES, PURAMENTE EXTERIORES O MIXTOS.
- 5.- ACTIVIDAD O PASIVIDAD. LA CLASIFICACIÓN SE LLEVÓ A CABO BASÁNDOSE EN LOS VERBOS EMPLEADOS EN LA NARRACIÓN; LOS SUEÑOS QUE INCLUIAN ACCIONES COMO CORRER, CAMINAR, PLATICAR, MANEJAR, VOLAR, ETC. FUERON CLASIFICADOS COMO ACTIVOS. CUANDO EL SUJETO SE COMPORTABA COMO ESPECTADOR, CON VERBOS COMO VER, PENSAR, OIR, OBSERVAR ETC. SE CLASIFICARON COMO PASIVOS.
- 6.- ELEMENTOS AGRESIVOS O DE PELIGRO PARA EL SUJETO. SE CLASIFICARON COMO AGRESIVOS AQUELLOS SUEÑOS QUE CONTENÍAN SITUACIONES AMENAZANTES O PELIGROSAS COMO DISCUSIONES, PERSECUCIONES, ACCIDENTES ETC.
- 7.- LONGITUD DE LA NARRACIÓN. DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE PALABRAS SE DIVIDIERON LOS SUEÑOS EN 4 CATEGORÍAS: CON MENOS DE 100 PALABRAS, ENTRE 100 Y 200, ENTRE 200 Y 300 Y MÁS DE 300.

#### D) ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

LAS COMPARACIONES ENTRE LOS SUEÑOS DEL GRUPO E Y C SE REALIZARON POR MEDIO DE LA PRUEBA T DE STUDENT PARA GRUPOS AL AZAR Y N DESIGUAL, EN EL CASO DE LA LATENCIA PARA EL PRIMER EPISODIO DE SP Y LA AUTOEVALUACIÓN DE LOS SUEÑOS POR LOS SUJETOS, LA PRUEBA DE LA CHI CUADRADA PARA TODAS LAS COMPARACIONES DE FRECUENCIAS Y LA DISTRIBUCIÓN NORMAL PARA OBTENER LA PROBABILIDAD DE INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LOS PRISMAS, DEL LABORATORIO O DE LAS ACTIVIDADES DIURNAS, ASÍ COMO LA PROBABILIDAD DE ACERTAR AL PREDECIR A QUÉ GRUPO, C O E, PERTENECE UN SUEÑO EN BASE A SU CONTENIDO. EN TODOS LOS CASOS SE ACEPTÓ COMO NIVEL DE SIGNIFICANCIA UNA  $P < 0.05$ .

## 4.- RESULTADOS.

## A) NÚMERO DE EPISODIOS DE SP.

NO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL NÚMERO DE EPISODIOS DE SP. EL PROMEDIO DE EPISODIOS POR SUJETO FUE DE 3.75 PARA EL GRUPO C Y DE 4.67 PARA EL E ( $P > 0.25$ ). LA DIFERENCIA APARENTE ENTRE LOS DOS GRUPOS SE DEBE A UN SOLO SUJETO CONTROL (CUADRO 4.1).

CUADRO NO. 4.1.

|                        | EXPERIMENTAL |      | CONTROL |      |
|------------------------|--------------|------|---------|------|
|                        | X            | DS   | X       | DS   |
| # DE EPISODIOS DE SP   | 4.67         | 0.94 | 3.75    | 1.64 |
| # DE REPORTES          | 4.00         | 1.00 | 3.00    | 1.41 |
| LATENCIA PARA SP (MIN) | 148          | 167  | 109     | 30   |

## B) NÚMERO DE REPORTES CON CONTENIDO.

OCASIONALMENTE LOS SUJETOS REPORTARON NO ESTAR SOÑANDO AL DESPERTARLOS DE SP, SIN EMBARGO EL PORCENTAJE DE REPORTES CON CONTENIDO SOBRE EL TOTAL DE EPISODIOS DE SP FUE MUY ALTO, 80% PARA EL GRUPO C Y 85% PARA EL GRUPO E. EL PROMEDIO DE REPORTES CON CONTENIDO POR SUJETO FUE DE 3 PARA EL GRUPO C Y DE 4 PARA EL GRUPO E. NUEVAMENTE LA DIFERENCIA APARENTE SE DEBE A UN SOLO SUJETO DEL GRUPO C. POR ESTA RAZÓN LA DIFERENCIA NO ES SIGNIFICATIVA (CUADRO 4.1).

## C) LATENCIA PARA EL PRIMER EPISODIO DE SP.

NO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN LA LATENCIA PARA SP. LA LATENCIA PARA EL GRUPO C FUE DE 109 MIN. Y PARA EL GRUPO E FUE DE 148 MIN ( $P > 0.75$ ), (CUADRO 4.1).

## D) AUTOEVALUACIÓN DE LOS SUEÑOS POR LOS SUJETOS.

LOS SUJETOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL AUTOEVALUARON SUS SUEÑOS SIGNIFICATIVAMENTE MÁS BAJOS EN LA CLARIDAD DEL RECUERDO, CLARIDAD DE LAS IMÁGENES, INVOLUCRACIÓN EMOCIONAL Y

PARTICIPACIÓN ACTIVA, NO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL GRADO DE CONCIENCIA DE ESTAR SOÑANDO DURANTE EL SUEÑO NI EN EL GRADO DE CONTROL SOBRE EL MISMO (CUADRO 4.2, FIGURA 1).

CUADRO No. 4 2.

AUTOEVALUACIÓN DE LOS SUEÑOS POR LOS SUJETOS.

|                         | EXPERIMENTAL |      | CONTROL |        |
|-------------------------|--------------|------|---------|--------|
|                         | X            | DS   | X       | DS     |
| CLARIDAD DEL RECUERDO   | 2.76         | 1.26 | 3.75    | 0.75 * |
| CLARIDAD DE IMÁGENES    | 3.26         | 0.93 | 4.41    | 0.53 * |
| INVOLUCRACIÓN EMOCIONAL | 2.54         | 0.85 | 3.33    | 1.19 * |
| PARTICIPACIÓN ACTIVA    | 2.57         | 1.21 | 3.74    | 0.79 * |
| CONSCIENCIA DE SOÑAR    | 1.52         | 1.74 | 2.58    | 1.18   |
| CONTROL SOBRE EL SUEÑO  | 0.93         | 0.61 | 1.58    | 0.79   |

(EN UNA ESCALA DE 0 A 5)

\* =  $P < 0.05$

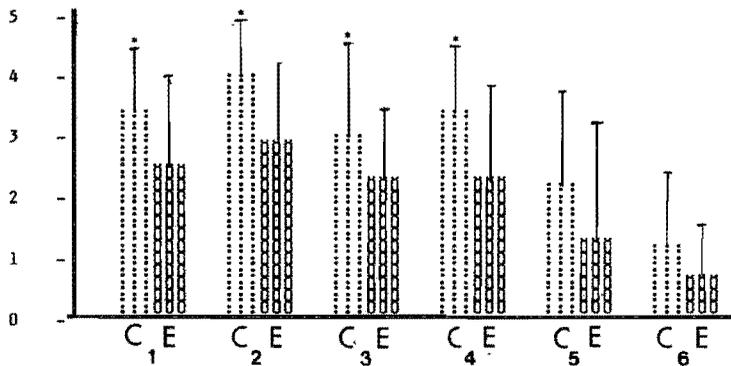


Figura 1. Promedio y DS de la autocalificación de los sueños del grupo control (C) y experimental (E). 1 Claridad del recuerdo. 2 Claridad de imágenes. 3 Involucración emocional. 4 Participación activa. 5 Grado de control sobre el sueño. 6 consciencia de estar soñando. \* =  $p < 0.05$ .

## E) ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS.

## - INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LOS PRISMAS.

EL PORCENTAJE DE ACUERDO ENTRE LOS 3 JUECES FUE DEL 94.44%. LA EXPERIENCIA DE HABER USADO LOS PRISMAS SE INCORPORÓ SOLAMENTE EN EL 8.33% DE LOS SUEÑOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL (CUADRO 4.3). EN 2 SUEÑOS SE ENCONTRARON ELEMENTOS DIRECTOS DE ESTA EXPERIENCIA CON UN ACUERDO DEL 100% ENTRE LOS JUECES. LOS DOS SUEÑOS PROVIENEN DE DIFERENTES SUJETOS. EN UNO DE LOS CASOS EL SUJETO REPORTÓ: " EN LA ESQUINA IZQUIERDA ARRIBA, ERA UN B VOLTEADA Y ES EXACTAMENTE IGUAL A LA B DEL ROMPECABEZAS, NO SE SI LO DEMÁS ESTABA ESCRITO AL REVÉS...". EL SEGUNDO CASO REPORTÓ: "YO VEÍA BIEN A MI ABUELITA PERO SUPUESTAMENTE CUANDO ME DESPEDIA, QUE ERA CUANDO ME DECÍA QUE LA LLEVARA AL DOCTOR, LA VEÍA MAL PORQUE ESTABA ACOSTADA, PERO AL REVÉS, ME ENTIENDES? CON LOS PIES EN LA CABECERA Y LA CABEZA EN LOS PIES...". EN OTROS 2 SUEÑOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL UNO DE LOS JUECES ENCONTRÓ ELEMENTOS PARA CLASIFICARLO COMO PERTENECIENTE AL GRUPO E. NINGÚN REPORTE DEL GRUPO C FUE JUZGADO COMO PERTENECIENTE AL GRUPO E CON UN ACUERDO DEL 100% ENTRE LOS JUECES.

LA PROBABILIDAD DE INCORPORAR LA EXPERIENCIA DEL USO DE LOS PRISMAS ES SIGNIFICATIVAMENTE MENOR ( $N=2$ ) QUE LA DE NO INCORPORAR DICHA EXPERIENCIA ( $N=22$ ,  $X^2 = 16.66$ ,  $P < 0.01$ ). LA PROBABILIDAD DE ACERTAR EN LA PREDICCIÓN CIEGA DEL USO DE PRISMA, BASÁNDOSE EN EL CONTENIDO DEL SUEÑO, NO REBASA LA PROBABILIDAD DE ACERTAR POR AZAR: ES DECIR, QUE LA PROBABILIDAD DE EQUIVOCARSE ES MAYOR. LA PROBABILIDAD DE ACERTAR SE ENCUENTRA ENTRE 23.27 Y 48.73 JUICIOS Y ENTRE LOS 3 JUECES SE ALCANZARON ÚNICAMENTE 8 JUICIOS CORRECTOS (FIGURA 2).

CUADRO NO. 4.3.

## INCORPORACIÓN DE ELEMENTOS ESPECÍFICOS.

| ELEMENTOS           | E     | C       |
|---------------------|-------|---------|
| PRISMAS             | 8.33  | 00.00   |
| LABORATORIO         | 25.00 | 16.67   |
| SITUACIÓN DE PRUEBA | 25.00 | 00.00 * |
| ACTIVIDADES DIURNAS | 33.33 | 4.00 *  |

(VALORES EXPRESADOS EN PORCENTAJES) \* =  $P < 0.05$

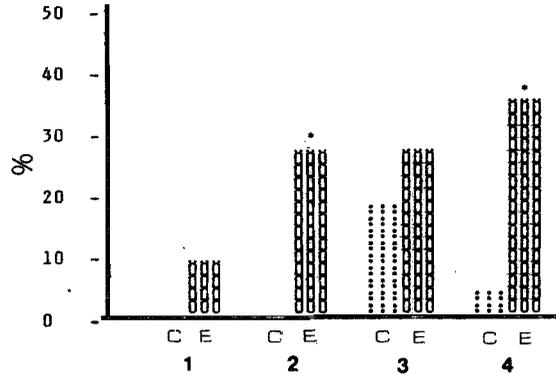


Figura 2. Cada barra muestra el porcentaje de sueños en los que se incorporó la experiencia de los primas (1), de la situación de prueba (2), del laboratorio (3), y de las actividades diurnas (4), en el grupo control (C) y experimental (E). \* =  $p < 0.05$ .

- INCORPORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE "PRUEBA".

EL 16.67% DEL TOTAL DE SUEÑOS (E+C), INCORPORARON LAS TAREAS PREVIAS AL SUEÑO O LA EXPERIENCIA DE SENTIRSE "PROBADO". AL SEPARAR LOS SUEÑOS DE ACUERDO AL GRUPO AL QUE PERTENECÍAN, SE ENCONTRÓ QUE EL GRUPO C NO INCORPORÓ LA EXPERIENCIA EN NINGÚN SUEÑO, MIENTRAS QUE EL GRUPO EXPERIMENTAL LO HIZO EN EL 25%, SIENDO SIGNIFICATIVA LA DIFERENCIA ( $E = 6, C = 0$ ). (CUADRO 4.3, FIGURA 2). EL 66.67% DE LOS SUJETOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL TUVIERON POR LO MENOS UN SUEÑO EN EL QUE SE MENCIONÓ LA SITUACIÓN DE PRUEBA. EL ACUERDO ENTRE JUECES FUE DEL 91.67%. (LOS ANÁLISIS DE FRECUENCIAS, COMO SE DIJO ANTERIORMENTE, SE REALIZARON POR MEDIO DE LA PRUEBA JI CUADRADA, PERO SE EXPRESAN EN PORCENTAJES DEBIDO A QUE SON MÁS FÁCILMENTE COMPARABLES).

- INCORPORACIÓN DEL LABORATORIO

EN EL 22.22% DEL TOTAL DE LOS SUEÑOS (E+C), SE HIZO ALGUNA REFERENCIA AL LABORATORIO. AL DIVIDIRLOS EN GRUPO E Y C, NO SE ENCONTRARON DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE AMBOS GRUPOS ( $P > 0.25$  VER CUADRO 4.3, FIGURA 2) EL ACUERDO ENTRE JUECES FUE DEL 87.50%.

- INCORPORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DIURNAS.

LAS ACTIVIDADES DIURNAS FUERON INCORPORADAS EN EL 13.89% DEL TOTAL DE LOS SUEÑOS (E+C). EN EL GRUPO E FUE DEL 33% Y EN EL CONTROL SOLAMENTE EL 4%, SIENDO SIGNIFICATIVA LA DIFERENCIA ENTRE AMBOS (CUADRO 4.3, FIGURA 2). EL ACUERDO ENTRE JUECES FUE DEL 100%.

- CONTENIDO DE ELEMENTOS ESPECÍFICOS.

1.- NÚMERO DE PERSONAJES. LA MAYORÍA DE LOS SUEÑOS INCLUYÓ MÁS DE 1 PERSONAJE (E+C, 75%). NO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS DOS GRUPOS (  $P > 0.95$ , CUADRO 4.4, FIGURA 3).

2.- PERSONAJES CONOCIDOS O DESCONOCIDOS. EN ESTE CASO TAMPOCO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS 2 GRUPOS. (  $P > 0.50$ , CUADRO 4.4, FIGURA 3).

3.- NÚMERO DE ESCENAS. LA MAYORÍA DE LOS SUEÑOS (E+C) TUVIERON UNA SOLA ESCENA (77.78%). TAMPOCO HUBO DIFERENCIAS ENTRE LOS 2 GRUPOS EN ESTA CATEGORÍA (  $P > 0.50$ , CUADRO 4.4, FIGURA 4).

4.- ESCENARIOS. LA MAYORÍA DE LOS SUEÑOS (E+C) TUVIERON ESCENARIO INTERIOR (61.11%). LAS DIFERENCIAS ENTRE AMBOS GRUPOS NO FUERON SIGNIFICATIVAS (  $P > 0.25$ , CUADRO 4.4, FIGURA 3).

5.- SUEÑOS ACTIVOS O PASIVOS. EN ESTE CASO SI HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS. EL GRUPO E TUVO MAYOR CANTIDAD DE SUEÑOS ACTIVOS (66.66%) MIENTRAS QUE EL GRUPO C TUVO MAYOR CANTIDAD DE SUEÑOS PASIVOS (75%). (  $P < 0.01$ , CUADRO 4.4, FIGURA 5).

6.- ELEMENTOS AGRESIVOS O DE PELIGRO. EL 38.89% DEL TOTAL DE LOS SUEÑOS (E+C) INCLUYERON ALGUN ELEMENTO DE AGRESIÓN PERO NO HUBO DIFERENCIAS ENTRE AMBOS GRUPOS. (  $P > 0.90$ , CUADRO 4.4, FIGURA 5).

7.- NÚMERO DE PALABRAS. LA LONGITUD DE LA NARRACIÓN DE LOS SUEÑOS DE LOS 2 GRUPOS NO FUE SIGNIFICATIVAMENTE DIFERENTE (  $P > 0.25$ ), SIN EMBARGO, SE OBSERVÓ UNA FUERTE TENDENCIA A NARRACIONES MÁS CORTAS EN EL GRUPO E QUE EN EL C. EL 79.17% DE LOS SUEÑOS DEL GRUPO E TUVO MENOS DE 200 PALABRAS, MIENTRAS QUE LOS SUEÑOS DEL GRUPO C SE DIVIDIERON POR IGUAL ENTRE SUEÑOS CON MENOS DE 100 O CON MÁS DE 200 PALABRAS. (CUADRO 4.4, FIGURA 5).

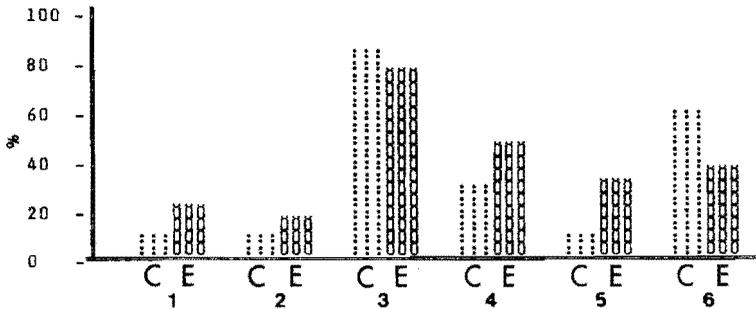


Figura 3. Cada barra muestra el porcentaje de sueños que incluyeron las siguientes categorías: sin personaje (1), un solo personaje (2), más de un personaje (3), personajes conocidos (4), personajes desconocidos (5) y personajes mixtos (6).

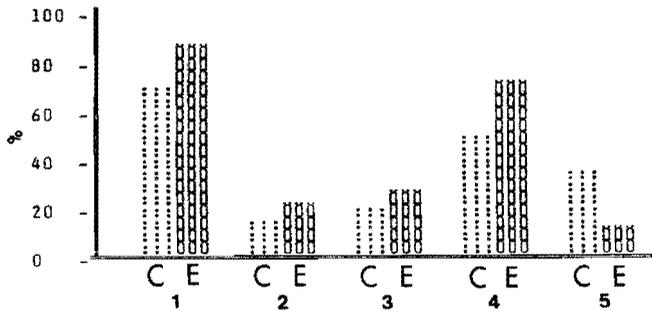


Figura 4. Cada barra representa el porcentaje de sueños que incluyeron las siguientes categorías: una sola escena (1), más de dos escenas (2), escenario exterior (3), escenario interior (4) y escenarios mixtos (5).

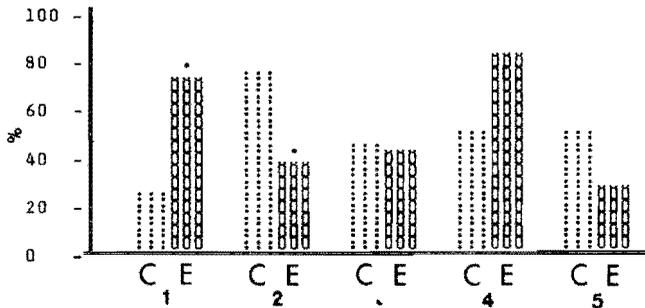


Figura 5. Cada barra muestra el porcentaje de sueños que incluyeron las siguientes categorías: activos (1), pasivos (2), elementos agresivos (3), menos de 200 palabras (4), más de 200 palabras. \* =  $p < 0.01$ .

CUADRO NO. 4.4.  
CONTENIDO DE ELEMENTOS ESPECÍFICOS

| CATEGORÍA           | E     | C      |
|---------------------|-------|--------|
| SIN PERSONAJE       | 16.67 | 8.33   |
| 1 SOLO PERSONAJE    | 12.50 | 8.33   |
| MÁS DE 1 PERSONAJE  | 70.83 | 83.33  |
| SOLO CONOCIDOS      | 42.11 | 30.00  |
| SOLO DESCONOCIDOS   | 26.32 | 10.00  |
| PERSONAJES MIXTOS   | 31.58 | 60.00  |
| 1 SOLA ESCENA       | 83.33 | 66.67  |
| MÁS DE 1 ESCENA     | 16.67 | 33.33  |
| ESCENARIO EXTERIOR  | 25.00 | 16.67  |
| ESCENARIO INTERIOR  | 66.67 | 50.00  |
| INTERIOR Y EXTERIOR | 8.33  | 33.33  |
| ACTIVOS             | 66.66 | 25.00* |
| PASIVOS             | 33.33 | 75.00* |
| ELEMENTOS AGRESIVOS | 37.50 | 41.67  |
| 0-100 PALABRAS      | 33.00 | 25.00  |
| 100-200 PALABRAS    | 45.80 | 25.00  |
| 200-300 PALABRAS    | 4.11  | 25.00  |
| MÁS DE 300 PALABRAS | 16.66 | 25.00  |

(VALORES EXPRESADOS EN PORCENTAJES) \* =  $P < 0.01$

#### 4.- DISCUSIÓN.

LAS DIFERENCIAS ENCONTRADAS ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL CONTROL APOYAN LA HIPÓTESIS PROPUESTA AL PRINCIPIO DE ESTE EXPERIMENTO O SEA, QUE EL CONTENIDO ONÍRICO DEL SP REFLEJA LA FUNCIÓN QUE SE ESTÁ LLEVANDO A CABO DURANTE EL MISMO Y QUE LA NATURALEZA DE ESTA FUNCIÓN TIENE QUE VER CON LA NECESIDAD DE REALIZAR CAMBIOS PLÁSTICOS; LA EXPERIENCIA ONÍRICA DEL GRUPO EXPERIMENTAL FUE SIGNIFICATIVAMENTE DIFERENTE TANTO EN SU CONTENIDO COMO EN SU CUALIDAD: A) EL EXPERIMENTAL INCORPORÓ A SUS SUEÑOS LA EXPERIENCIA DE "SENTIRSE EN UNA SITUACIÓN DE PRUEBA", MIENTRAS QUE EL GRUPO CONTROL NO LO HIZO EN NINGÚN CASO. B) EL GRUPO EXPERIMENTAL INCORPORÓ MÁS FRECUENTEMENTE LA EXPERIENCIA DIURNA. C) LOS SUEÑOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL FUERON MÁS ACTIVOS DE ACUERDO CON LOS VERBOS EMPLEADOS EN LA NARRACIÓN. D) EL GRUPO EXPERIMENTAL EVALUÓ SUS SUEÑOS SIGNIFICATIVAMENTE CON MENOR CLARIDAD DE RECUERDO, MENOR CANTIDAD DE IMÁGENES, MENOR PARTICIPACIÓN ACTIVA Y MENOR INVOLUCRACIÓN EMOCIONAL.

LA INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE SENTIRSE EN UNA "SITUACIÓN DE PRUEBA" EN LOS SUEÑOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL PUEDE CONSIDERARSE COMO UN REFLEJO DE LA NECESIDAD DE CAMBIOS PLÁSTICOS PROVOCADOS POR EL USO DE LOS PRISMAS; TANTO EL GRUPO CONTROL COMO EL EXPERIMENTAL FUERON SOMETIDOS A LA MISMA RUTINA DURANTE LAS 5 HORAS PREVIAS A IRSE A DORMIR, LA ÚNICA VARIANTE FUE EL USO DE LOS PRISMAS Y LA DIFERENCIA QUE ÉSTO INTRODUCE. LOS DOS GRUPOS EJECUTARON LAS MISMAS TAREAS, SOLO QUE SU EJECUCIÓN EN CONDICIONES NORMALES NO REPRESENTA NINGÚN ESFUERZO, POR EL CONTRARIO SON COMO UN JUEGO, MIENTRAS QUE LA MISMA EJECUCIÓN CON LOS PRISMAS PUESTOS SE CONVIERTE EN ALGO MUY DIFÍCIL E INCLUSO IMPOSIBLE. LAS ACCIONES QUE SE EJECUTAN RÁPIDA Y AUTOMÁTICAMENTE COMO BAJAR ESCALERAS, TRAZAR LÍNEAS EN UN PAPEL O CLAVAR PIJAS EN UN TABLERO, DEJAN DE SER AUTOMÁTICAS Y EXIGEN TODA LA ATENCIÓN POR PARTE DEL SUJETO, LA EJECUCIÓN SE VUELVE LENTA E INSEGURA Y VA ACOMPAÑADA DE NUMEROSO ERRORES Y DE EXCLAMACIONES DE FRUSTRACIÓN E IMPOTENCIA POR PARTE DEL SUJETO. ES DECIR QUE LA EJECUCIÓN DE LAS TAREAS CUANDO NO REPRESENTAN NINGÚN ESFUERZO DE APRENDIZAJE POR PARTE DEL SUJETO NO FUERON INCORPORADAS AL CONTENIDO ONÍRICO DEL SP, EN CAMBIO LAS MISMAS TAREAS, CUANDO REQUIEREN DE MODIFICACIONES PLÁSTICAS COMO AL EJECUTARLAS CON LOS PRISMAS SI SON INCORPORADAS.

ESTOS RESULTADOS SE VUELVEN MÁS APARENTES AL OBSERVAR QUE PASÓ CON LA INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE PARTICIPAR EN UN EXPERIMENTO, DE DORMIR CON ELECTRODOS, DE TENER QUE REPORTAR LOS SUEÑOS ETC., EL GRADO DE DIFICULTAD DE ESTA EXPERIENCIA ES EQUIVALENTE EN LOS

DOS GRUPOS Y DE ACUERDO CON LA HIPÓTESIS ORIGINAL NO TENDRÍA POR QUÉ SER INCORPORADA CON MAYOR FRECUENCIA EN LOS SUEÑOS DE NINGUNO DE LOS DOS GRUPOS.

LAS ACTIVIDADES DIURNAS FUERON INCORPORADAS EN UN PORCENTAJE MUY BAJO EN LOS DOS GRUPOS PERO SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR EN EL GRUPO EXPERIMENTAL. AUNQUE ESTO PODRÍA DEBERSE A QUE LA EXPERIENCIA EN SÍ DE LOS SUJETOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL, HAYA SIDO MÁS RELEVANTE, ESTO ES DIFÍCIL YA QUE LA PROBABILIDAD DE QUE ESTA SEA LA CAUSA ES MENOR AL 0.05; MÁS BIEN PODRÍA ATRIBUIRSE A UN EFECTO RETRÓGRADO DEL USO DE LOS PRISMAS COMO EL POSTULADO POR PEARLMAN (1979) DE ACUERDO CON EL DURANTE EL SP SE LLEVA A CABO UNA INTEGRACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS RECIENTES CON LAS PASADAS Y EN ESTE CASO EL USO DE LOS PRISMAS DURANTE UNA PARTE DEL DÍA PODRÍA VOLVER NECESARIA LA REVISIÓN E INTEGRACIÓN DE LA EXPERIENCIA ACUMULADA RECIENTEMENTE.

TAMBIÉN LA CUALIDAD DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA SE MODIFICÓ SIGNIFICATIVAMENTE EN EL GRUPO EXPERIMENTAL. DE ACUERDO CON LOS VERBOS EMPLEADOS EN LA NARRACIÓN, LOS SUEÑOS DE ESTOS SUJETOS REFLEJAN MAYOR PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA ACCIÓN POR PARTE DEL DURMIENTE, EN OTRAS PALABRAS SE COMPORTARON MÁS COMO ACTORES, MIENTRAS QUE LOS CONTROLES MÁS COMO ESPECTADORES; ESTO REFLEJA UN PAPEL ACTIVO QUE MANIPULA AL MEDIO Y NO SOLO LO CONTEMPLA. LA PARTICIPACIÓN ACTIVA Y LA ACCIÓN FÍSICA ES UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y DISTINTIVAS DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA DEL SP (FOULKES, 1966) Y EL HECHO DE QUE LA ACCIÓN HAYA SIDO MAYOR EN EL GRUPO EXPERIMENTAL NOS INDICA QUE EL USO DE LOS PRISMAS ACENTUÓ ESTA CARACTERÍSTICA, EN FORMA SIMILAR A LO QUE OCURRE DESPUÉS DE LA PRIVACIÓN DE SP. EN ESTE ÚLTIMO CASO HAY UN AUMENTO EN LA NECESIDAD DE SP QUE SE MANIFIESTA ADEMÁS DE EN EL REBOTE, EN LA INTENSIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA ONÍRICA (PIVICK Y FOULKES, 1966, INGMUNDSON Y COHEN, 1981). EL INCREMENTO EN LA ACCIÓN ENCONTRADO EN ESTE EXPERIMENTO PODRÍA INTERPRETARSE COMO UN SIGNO INESPECÍFICO DE AUMENTO EN LA PRESIÓN O NECESIDAD DE SP. PARA COMPROBAR ESTA SUPOSICIÓN SERÍA NECESARIO REALIZAR UN EXPERIMENTO EN EL QUE PARALELAMENTE A LA RECOLECCIÓN DE LOS SUEÑOS SE REGISTRARAN LOS CAMBIOS FÍSICOS DEL SP COMO LOS MOVIMIENTOS OCULARES, LAS CONTRACCIONES MUSCULARES, LOS CAMBIOS VEGETATIVOS Y LA ACTIVIDAD PGD EN EL CASO DE REALIZARLO EN GATOS.

LA MAYOR CANTIDAD DE SUEÑOS ACTIVOS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL ADEMÁS DE SER UN SIGNO INESPECÍFICO DE UNA MAYOR NECESIDAD DE SP, PUEDE SER UN SIGNO ESPECÍFICO DE LA PARTICIPACIÓN DEL SP EN LOS PROCESOS PLÁSTICOS DEL SISTEMA NERVIOSO Y EN PARTICULAR CON LA HIPÓTESIS DE LA REPROGRAMACIÓN GENÉTICA PROPUESTA POR JOUVET (1978). EL TIPO DE MODIFICACIÓN PLÁSTICA QUE EXIGE EL USO DE LOS PRISMAS ES PRECISAMENTE LA DE UNA

READAPTACIÓN O REAPRENDIZAJE DE LOS PATRONES MOTORES Y VISOMOTORES, MÁS QUE DE CUALQUIER OTRA MODALIDAD Y FUE PRECISAMENTE ESA CATEGORÍA LA QUE SE INCREMENTÓ SIGNIFICATIVAMENTE CON EL USO DE LOS PRISMAS Y NO OTRAS COMO CANTIDAD DE CONVERSACIONES, NÚMERO DE ESCENAS ETC.

CONTRADICTORIAMENTE LA APRECIACIÓN SUBJETIVA POR PARTE DEL MISMO SUJETO, NO COINCIDE CON LO ANTERIOR. LOS SUJETOS DEL GRUPO E, JUZGARON SUS SUEÑOS CON SIGNIFICATIVAMENTE MENOR PARTICIPACIÓN ACTIVA E INVOLUCRACIÓN EMOCIONAL. ESTA DISCREPANCIA ENTRE EL JUICIO OBJETIVO Y SUBJETIVO NOS INDICA EN PRIMER LUGAR QUE NO SIEMPRE ES EQUIVALENTE LA REALIDAD A LA FORMA COMO SE LE EXPERIMENTA Y QUE HAY QUE TENER MUCHA PRECAUCIÓN CON LAS APRECIACIONES PURAMENTE SUBJETIVAS. EN SEGUNDO LUGAR ES UN HECHO QUE A PESAR DE QUE EL CONTENIDO INCLUYÓ MÁS ACCIÓN FUE EXPERIMENTADO COMO MÁS PASIVO. UNA POSIBILIDAD PARA EXPLICAR ESTA DISCREPANCIA SERÍA LA EXISTENCIA DE DIFERENCIAS DE PERSONALIDAD ENTRE LOS DOS GRUPOS, SIN EMBARGO LA PROBABILIDAD DE QUE ÉSTA SEA LA CAUSA ES MUY BAJA ( $P < 0.01$ ), OTRA POSIBILIDAD ES QUE SE DEBA, A UNA ADAPTACIÓN MÁS POBRE AL MEDIO. UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE ÉSTO ES LA APRECIACIÓN SUBJETIVA DE DORMIR MÁS LIGERAMENTE, PARALELA A UNA EXPERIENCIA ONÍRICA MENOS INTENSA SIN EMBARGO ÉSTO NO COINCIDE CON LO VERBOS EMPLEADOS EN EL NARRACIÓN; OTRA EXPLICACIÓN POSIBLE ES QUE SE DEBA A QUE LOS SUEÑOS PROVOCADOS POR LOS PRISMAS SEAN MÁS BIZARROS Y POR LO TANTO CON UNA DISTANCIA MAYOR ENTRE EL MODO PERCEPTUAL Y EL VERBAL, COMO SE VIÓ EN LA INTRODUCCIÓN LA CALIDAD DEL RECUERDO MEJORA EN EL ÚLTIMO TERCIO DE LA NOCHE PARALELAMENTE A UNA EXPERIENCIA DE TIPO MÁS VERBAL O SEA MÁS CERCANA A NUESTRO MODO DE FUNCIONAMIENTO EN LA VIGILIA (COHEN, 1977,A). ESTA ÚLTIMA SUPOSICIÓN PODRÍA EXPLICAR TAMBIÉN POR QUÉ LOS SUJETOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL EVALUARON SUS SUEÑOS CON MENOR GRADO DE RECUERDO, CLARIDAD DE IMÁGENES E INVOLUCRACIÓN EMOCIONAL, A PESAR DE QUE EL NÚMERO DE PALABRAS EMPLEADO EN LA NARRACIÓN NO DIFIERE CON EL GRUPO CONTROL. LA ÚNICA FORMA DE DISCRIMINAR ENTRE ESTAS POSIBILIDADES SERÍA POR MEDIO DE OTRO EXPERIMENTO EN EL QUE SE REGISTRARAN LOS FENÓMENOS FÍSICOS DEL SP TALES COMO MOVIMIENTOS OCULARES, CONTRACCIONES MUSCULARES ETC., ADEMÁS DE RECOLECTAR LOS SUEÑOS, DE ESTA FORMA SE PODRÍA VER SI LA INTENSIDAD DEL SP AUMENTA O DISMINUYE Y SI SE CORRELACIONA CON LA CALIDAD Y CANTIDAD DEL RECUERDO.

EL ANÁLISIS POR CATEGORÍAS AUNQUE NO MOSTRÓ DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS DOS GRUPOS EXCEPTO EN LA CANTIDAD DE ACCIÓN, AL COMPARARLOS CON LOS REPORTADOS POR HALL Y VAN DE CASTLE (1950) MUESTRAN ALGUNAS DIFERENCIAS, POR EJEMPLO ELLOS REPORTAN QUE EL 45% Y EL 58% DE LOS SUEÑOS DE HOMBRES Y MUJERES RESPECTIVAMENTE INCLUYEN PERSONAJES CONOCIDOS, MIENTRAS QUE NOSOTROS ENCONTRAMOS ESTO MISMO SOLAMENTE EN UN 37% DE LOS CASOS, TAMBIÉN LA

PROPORCIÓN DE ESCENARIOS EXTERIORES ES MAYOR EN EL ESTUDIO DE HALL Y VAN DE CASTLE, 51 Y 39%, SIENDO SIGNIFICATIVA LA DIFERENCIA ENTRE HOMBRES Y MUJERES, EN CONTRASTE CON SOLO 22% EN EL PRESENTE EXPERIMENTO. EN CAMBIO, EL PORCENTAJE DE SUEÑOS CON ELEMENTOS AGRESIVOS ES MUY SIMILAR ENTRE LOS DOS ESTUDIOS, ELLOS REPORTAN EL 50 Y 34% Y NOSOTROS EL 38%. NO EXISTEN ESTUDIOS DE ESTE TIPO EN POBLACIONES MEXICANAS Y DESGRACIADAMENTE LO PEQUEÑO DE NUESTRA MUESTRA NO PERMITE NINGUNA CONCLUSIÓN, PERO VALDRÍA LA PENA EXPLORARLO EN ESTUDIOS POSTERIORES, PARA VER SI ESAS DIFERENCIAS SON CULTURALES ENTRE ESTUDIANTES MEXICANOS Y NORTEAMERICANOS EN MUESTRAS REPRESENTATIVAS O SI SON ARTEFACTOS DE LA MUESTRA.

AHORA BIEN, A PESAR DE QUE SE OBSERVARON CAMBIOS SIGNIFICATIVOS CLAROS EN EL CONTENIDO ONÍRICO Y EN LA APRECIACIÓN SUBJETIVA POR PARTE DE LOS SUJETOS, ESTOS CAMBIOS SON INDIRECTOS, LA EXPERIENCIA DIRECTA DE VER EL MUNDO ALREVÉS, SOLAMENTE FUE INCORPORADA EN 2 DE 24 SUEÑOS, Y AUN EN ESOS CASOS, NO AFECTÓ EL TEMA CENTRAL DE LA NARRACIÓN. ESTOS RESULTADOS ESTÁN DE ACUERDO CON LOS REPORTADOS POR BREGER Y COL. (1971) QUIENES ESTUDIARON LOS SUEÑOS PRE Y POSTOPERATORIOS DE UN GRUPO DE PACIENTES. EN ESE EXPERIMENTO TAMPOCO ENCONTRARON CONTENIDOS CON MENCIÓN CLARA O DIRECTA DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA, SINO REFERENCIAS A DESCOMPOSTURAS INNOVACIONES ETC. ES DECIR QUE LO QUE SE INCORPORA, NO ES LA EXPERIENCIA DIRECTA SINO LAS CONSECUENCIAS DE DICHA EXPERIENCIA O EL MANEJO QUE HACE EL SUJETO DE LA INFORMACIÓN. NUESTROS RESULTADOS TAMBIÉN ESTÁN DE ACUERDO CON LOS REPORTADOS POR RECHTSCHAFFEN Y FOULKES (1965) DE UN EXPERIMENTO EN EL QUE PRESENTARON UNA SERIE DE ESTÍMULOS EXTERNOS DURANTE EL SUEÑO. ENCONTRARON QUE LOS ESTÍMULOS NUNCA FUERON INCORPORADOS EN FORMA DIRECTA SINO TRANSFORMADOS, POR EJEMPLO EL SONIDO DE UN TIMBRE PASÓ A SER EL DE UN TREN, Y FUE INCLUIDO EN EL TEMA PREVIO AL ESTÍMULO, SIN CAMBIAR SU CURSO.

EL HECHO DE QUE NO HAYA SIDO POSIBLE DISCRIMINAR A CIEGAS ENTRE LOS SUEÑOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y LOS DEL CONTROL, A PESAR DE QUE COMO VIMOS SÍ HAY DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE AMBOS GRUPOS, PREVIENE EN CONTRA DE LAS INTERPRETACIONES SUBJETIVAS Y POCO CUIDADOSAS DE LOS SUEÑOS.

DE ACUERDO CON LA SUPOSICIÓN DE QUE EL SP PARTICIPA EN FORMA ACTIVA EN LOS PROCESOS PLÁSTICOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, SERÍA DE ESPERARSE UNA MODIFICACIÓN EN ALGUNO DE SUS PARÁMETROS QUE INDICARA UN AUMENTO EN LA NECESIDAD DE SP; EN ESTE CASO EN PARTICULAR, PUESTO QUE EL USO DE LOS PRISMAS OBLIGA UN CAMBIO ADAPTATIVO DE LOS PATRONES DE COORDINACIÓN VISOMOTORA, SERÍA DE ESPERARSE UN AUMENTO EN LA NECESIDAD DE SP. CON ESTE DISEÑO EXPERIMENTAL EN EL QUE SE DESPERTABA A LOS SUJETOS A LOS 10 MIN. DE INICIADO UN EPISODIO PARA PODER RECOLECTAR LOS SUEÑOS, NO ES POSIBLE OBSERVAR CAMBIOS EN LA CANTIDAD

TOTAL DE SP NI EN EL NÚMERO DE EPISODIOS YA QUE LA INTERRUPCIÓN DEL SP, ALTERA EL CICLO DE SUEÑO Y SE CONVIERTE EN UNA FORMA DE PRIVACIÓN CONTAMINANDO LOS RESULTADOS, PARA PODER OBSERVAR UNA MODIFICACIÓN ASÍ, SERÍA NECESARIO UN EXPERIMENTO DIFERENTE. EL ÚNICO PARÁMETRO QUE NOS PODRÍA INDICAR UN INCREMENTO EN LA NECESIDAD O PRESIÓN DE SP SERÍA LA LATENCIA PARA EL PRIMER EPISODIO. SIN EMBARGO NO HUBO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN LA LATENCIA DE LOS DOS GRUPOS. LA FALTA DE RESULTADOS SIGNIFICATIVOS EN ESTE PARÁMETRO PUEDE TENER VARIAS EXPLICACIONES. UNA DE ELLAS, SERÍA EL POSTULAR QUE NO HAY MAYOR NECESIDAD DE SP DESPUÉS DEL USO DE LOS PRISMAS Y QUE POR LO TANTO EL SP NO PARTICIPA EN LOS PROCESOS PLÁSTICOS CEREBRALES. OTRA EXPLICACIÓN SERÍA, QUE EL SP SI PARTICIPA EN EL CAMBIO ADAPTATIVO, PERO QUE LA LATENCIA NO ES UN PARÁMETRO SUFICIENTEMENTE SENSIBLE. UNA ÚLTIMA POSIBILIDAD ES QUE LA LATENCIA SI ES SENSIBLE PERO LA APARENTE FALTA DE RESULTADOS PROVIENE DE UNA COMPENSACIÓN DEBIDA A LA INTERACCIÓN DE DOS VARIABLES; EL SP, ES UNA ETAPA MUY SENSIBLE Y SUCEPTIBLE A CUALQUIER INTERFERENCIA, UNA POBRE ADAPTACIÓN AL MEDIO, COMO POR EJEMPLO EN LA "PRIMERA NOCHE DE LABORATORIO" O CUANDO EL SUJETO SE SIENTE AMENAZADO, PREOCUPADO O EN SITUACIONES DE PELIGRO O ESTRÉS, EL SP SE REDUCE O SE SUPRIME TOTALMENTE. ÉSTE PODRÍA SER EL CASO EN ESTE EXPERIMENTO, LA EXPERIENCIA DEL USO DE LOS PRISMAS Y LA EJECUCIÓN DE LAS TAREAS PREVIAS AL SUEÑO, ADEMÁS DE REQUERIR UN REAJUSTE DE LOS PATRONES MOTORES, PROVOCA UNA FALTA DE ADAPTACIÓN AL MEDIO, QUE PODRÍA SER EQUIVALENTE A LA EXPERIENCIA DE "LA PRIMERA NOCHE DE LABORATORIO". ESTO TENDERÍA A ELIMINAR AL SP, MIENTRAS QUE EL CAMBIO ADAPTATIVO TENDERÍA A INCREMENTARLO, CANCELÁNDOSE MUTUAMENTE LAS DOS TENDENCIAS. AUNQUE LA DIFERENCIA ENTRE LOS DOS GRPOS NO FUE SIGNIFICATIVA, LA MEDIA DEL GRUPO EXPERIMENTAL ES LIGERAMENTE MÁS ALTA A LA DEL CONTROL Y A LOS 90-100 MINUTOS HABITUALES; SINEMBARGO ESTA DIFERENCIA SE DEBE A UN SOLO SUJETO PERO DE TODAS FORMAS, AMERITA SER EXPLORADA POSTERIORMENTE, YA QUE SE TRATA DE UNO DE LOS SUJETOS QUE INCORPORÓ EN FORMA DIRECTA LA EXPERIENCIA DE LOS PRISMAS Y VALDRÍA LA PENA INVESTIGAR SI EXISTE UNA RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE ADAPTACIÓN LOGRADO Y LA INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA, LA LATENCIA PARA EL SP Y LAS DEMÁS VARIABLES MENCIONADAS EN UNA MUESTRA MÁS GRANDE QUE PERMITA DIVIDIRLA EN SUBGRUPOS DE ACUERDO CON SU NIVEL DE ADAPTACIÓN.

UN ELEMENTO QUE PODRÍA ESTAR INFLUYENDO EN LOS RESULTADOS DE ESTE EXPERIMENTO, ES EL GRADO DE ESTRÉS INDUCIDO POR LOS PRISMAS Y QUE CON EL DISEÑO ACTUAL NO ES POSIBLE CONOCER, SIN EMBARGO EN OTROS ESTUDIOS EN LOS QUE SE HA MANEJADO AL ESTRÉS COMO VARIABLE INDEPENDIENTE, NO SE HA ENCONTRADO UNA RELACIÓN CON EL SP, SINO MÁS BIEN CON EL SL; EMDE Y COL. (1970) ENCONTRARON QUE LA CIRCUNSIÓN PRACTICADA SIN ANESTESIA EN RECIÉN NACIDOS PROVOCA UN AUMENTO EN EL SL SIN AFECTAR AL SP, EL MISMO RESULTADO LO ENCONTRÓ HOBSON (1968,A) DESPUÉS DEL CALENTAMIENTO EXCESIVO EN GATOS Y ALTMAN Y COL. (1972) DESPUÉS DE LA

INMOVILIZACIÓN PROLONGADA EN RATAS. ES DECIR QUE AUNQUE NO ES POSIBLE ELIMINAR DEFINITIVAMENTE LA INFLUENCIA DEL ESTRÉS ES POCO PROBABLE QUE SEA EL RESPONSABLE DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON EL USO DE LOS PRISMAS.

LA EXPERIENCIA DE LOS PRISMAS Y LA EJECUCIÓN DE LAS TAREAS VISOMOTORAS CON LA ENTRADA VISUAL INVERTIDA, ADEMÁS DE EXIGIR UN REAPRENDIZAJE Y MODIFICACIÓN DE LOS PATRONES EXISTENTES, INDUCE OTRAS EXPERIENCIAS SUBJETIVAS COMO UN SENTIMIENTO DE INVALIDEZ E IMPOTENCIA, DE INSEGURIDAD Y LENTITUD EN LOS MOVIMIENTOS Y DE FRUSTRACIÓN AL COMETER TANTOS ERRORES. LA MODIFICACIÓN DEL CONTENIDO Y CUALIDAD DE LOS SUEÑOS OBTENIDA CON LOS PRISMAS, PODRÍA REFLEJAR NO TANTO LA NECESIDAD DE UN CAMBIO PLÁSTICO SINO LOS INTENTOS POR MANEJAR LOS RESIDUOS DE UNA EXPERIENCIA FRUSTRANTE Y DE UNA TAREA NO TERMINADA. LA ÚNICA FORMA DE DISCRIMINAR ENTRE ESTAS DOS POSIBILIDADES, SERÍA CON UN SEGUNDO EXPERIMENTO CON UN USO MÁS PROLONGADO DE LOS PRISMAS, SUFICIENTE COMO PARA PODER MEDIR EL GRADO DE APRENDIZAJE LOGRADO POR LOS SUJETOS Y VER SI LA MODIFICACIÓN DE LOS SUEÑOS, OCURRE EN AQUELLOS QUE LOGRARON UN NIVEL MAYOR DE DESTREZA O EN AQUELLOS QUE POR EL CONTRARIO TUVIERON MENOR APRENDIZAJE Y MAYOR FRUSTRACIÓN. DICHO EN OTRAS PALABRAS, PARA VER SI ES EL CONFLICTO RESUELTO O EL NO RESUELTO EL QUE APARECE EN LOS SUEÑOS. EN CUALQUIERA DE LOS DOS CASOS, SE TRATA DE UNA EXPERIENCIA QUE NO ESTÁ DE ACUERDO CON LOS ESQUEMAS PREVIOS DE LA PERSONA Y QUE PARA RESOLVERLA SE NECESITA REALIZAR UNA SERIE DE MODIFICACIONES, YA SEA PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA O PARA RESOLVER EL CONFLICTO QUE PLANTEA LA FALTA DE SOLUCIÓN. AUNQUE CON LOS DATOS PRESENTES NO SE PUEDE DECIDIR ENTRE ESAS DOS OPCIONES, ESTÁ CLARO QUE EL MANEJO DE UNA INFORMACIÓN QUE REQUIERE INTEGRACIÓN Y ADAPTACIÓN SE REFLEJA EN LOS SUEÑOS.

ESTE EXPERIMENTO AÑADE UN DATO MÁS A LAS EVIDENCIAS YA EXISTENTES A CERCA DE LA INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN RELEVANTE AL CONTENIDO ONÍRICO DEL SP, SIN EMBARGO POR EL MOMENTO DECONOCEMOS CUAL PUEDA SER EL MECANISMO FISIOLÓGICO POR MEDIO DEL CUAL OCURRE LA INCORPORACIÓN Y COMO SE LLEVA A CABO LA SELECCIÓN DEL MATERIAL A INCORPORARSE; UNA EXPLICACIÓN TENTATIVA PODRÍA SER QUE LA SELECCIÓN SE DEBA A UN AUMENTO DE LA EXCITABILIDAD DE LOS CIRCUITOS CEREBRALES QUE CONTIENE ESA INFORMACIÓN. SI LA EXPERIENCIA ONÍRICA, SURGE COMO RESULTADO DE LA ACTIVACIÓN DIFUSA ASCENDENTE DEL PUENTE, ES POSIBLE QUE EL CAMINO QUE SIGA ESTA EXCITACIÓN, NO SEA AZAROSO, SINO QUE EXCITE LAS VÍAS QUE POR ALGUNA RAZÓN, EN ESTE CASO UNA INFORMACIÓN PROCESADA INSATISFACTORIAMENTE, HAN QUEDADO FACILITADAS. ESTA EXCITABILIDAD PODRÍA PERMANECER EN FORMA DE MEMORIA A CORTO PLAZO EN ESPERA DE UN PROCESAMIENTO MÁS COMPLETO. LA ACTIVACIÓN PUNTUAL AL ENCONTRARLAS FACILITADAS PROVOCARÍA SU DESCARGA Y DE ESTA MANERA SU INTEGRACIÓN A UN SISTEMA DE INFORMACIÓN MÁS GLOBAL.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE EXPERIMENTO ABREN UNA SERIE DE POSIBILIDADES QUE AMERITAN SER INVESTIGADAS Y QUE ALGUNAS YA HAN SIDO MENCIONADAS MÁS ARRIBA, POR EJEMPLO, SERÍA CONVENIENTE EXPLORAR SI EXISTE UNA CORRELACIÓN ENTRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DE LA EXPERIENCIA Y EL GRADO DE ADAPTACIÓN O APRENDIZAJE LOGRADO EN EN UNA SITUACIÓN QUE REQUIERA UN CAMBIO PLÁSTICO SIMILAR O IGUAL AL EMPLEADO AQUÍ, O COMPARAR EL GRADO DE INCORPORACIÓN EN EL CASO DE TAREAS DE APRENDIZAJE RESUELTAS Y NO RESUELTAS. TAMBIÉN VALDRÍA LA PENA EXPLORAR CUANTAS NOCHES DESPÉS DE LA EXPERIENCIA SE SIGUE INCORPORANDO EN EL CONTENIDO DE LOS SUEÑOS. IGUALMENTE INTERESANTE SERÍA INVESTIGAR SI LA MISMA SITUACIÓN EXPERIMENTAL EMPLEADA AQUÍ MODIFICA ALGÚN PARÁMETRO DEL SP QUE INDIQUE UN AUMENTO EN LA NECESIDAD O PRESIÓN DEL MISMO Y SI ESTO ES PARALELO A CAMBIOS EN EL CONTENIDO ONÍRICO.

AUNQUE EL NÚMERO DE SUJETOS PARTICIPANTES EN ESTE EXPERIMENTO ES MUY REDUCIDO, SU APORTACIÓN ES SIGNIFICATIVA, EN PRIMER LUGAR PORQUE LOS ESTUDIOS EXISTENTES QUE EMPLEAN UN MÉTODO OBJETIVO SON POCO NUMEROSOS Y LOS REALIZADOS EN POBLACIONES MEXICANAS SON PRÁCTICAMENTE INEXISTENTES; EN SEGUNDO LUGAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS ABREN UN PANORAMA DE INVESTIGACIÓN MUY AMPLIO: SI LOS SUEÑOS SON REALMENTE UNA MANIFESTACIÓN DE LOS PROCESOS QUE SE LLEVAN A CABO DURANTE EL SP PUEDEN SER EMPLEADOS COMO VARIABLE DEPENDIENTE, PRINCIPALMENTE EN EL HOMBRE EN QUIEN NO ES POSIBLE EMPLEAR OTRAS MANIPULACIONES. EL PODER ESTABLECER RELACIONES ENTRE EL CONTENIDO ONÍRICO Y LOS PROCESOS FISIOLÓGICOS ADEMÁS DE AYUDAR A COMPRENDER LAS FUNCIONES QUE OCURREN DURANTE EL DORMIR, PUEDE AYUDAR A ACLARAR EL SIGNIFICADO TAN OSCURO Y MISTERIOSO DE NUESTRO MUNDO ONÍRICO.

## BIBLIOGRAFÍA.

ALTMAN, J.L., WHITEHEAD, W.F. Y RECHTSCHAFFEN, A.: EFFECTS OF FIVE HOURS OF RESTRAINT STRESS ON SUBSEQUENT SLEEP IN THE RAT. PSYCHONOM. SCI., 1972,26:152-154.

AMADEO, M., Y GOMEZ, E.: EYE MOVEMENTS ATTENTION AND DREAMING IN SUBJECTS WITH LIFELONG BLINDNESS. CAN. PSYCHIAT. ASS. J., 1966,11:501-507.

AMATRUDA, T. T., BLACK, D. A., MCKENNA, T. M., MCCARLEY, R. W., Y HOBSON, J. A.: SLEEP CYCLE CONTROL AND CHOLINERGIC MECHANISMS: DIFFERENTIAL EFFECTS OF CARBACHOL INJECTIONS AT PONTINE BRAIN STEM SITES. BRAIN RES., 1975,98:501-505.

ANTROBUS, J. S., DEMENT, W., Y FISHER, C.: PATTERNS OF DREAMING AND DREAM RECALL. J. ABN. SOC. PSYCHOL., 1964,69:341-344.

ANTROBUS, J.S., RICH, K., PASS, R., NELSON, W., Y SANDERS, K.: MULTIPLE LINEAR REGRESSION OF MENTATION REPORTS ON REM/NREM SLEEP. SLEEP RES., 1973,2:104.

ARKIN, A., M., ELLMAN, S. J., ANTOBUS, J., S., FARBER, J., NELSON, W., T., LUCK, D., BODNAR, R., Y SANDERS, K.: SLEEP MENTATION AS AFFECTED BY REM DEPRIVATION. SLEEP RES., 1974,3:113.

ARKIN, A., M., TOTH, M. F., BAKER, J., Y HASTEY, J. M.: THE DEGREE OF CONCORDANCE BETWEEN THE CONTENT OF SLEEP TALKING AND MENTATION RECALLED IN WAKEFULNESS. J. NERV. MENT. DIS., 1970,151:375-393.

ASERINSKY, E.: PERIODIC RESPIRATORY PATTERN OCCURRING IN CONJUNCTION WITH EYE MOVEMENTS DURING SLEEP. SCIENCE, 1965,150:763-766.

ASERINSKY, E., Y KLEITMAN, N.: REGULARLY OCCURRING PERIODS OF EYE MOTILITY AND CONCOMITANT PHENOMENA, DURING SLEEP. SCIENCE, 1953,118:273-274.

AUSTIN, M., D.: DREAM RECALL AND THE BIAS OF INTELLECTUAL ABILITY. NATURE, 1971,231:59-61.

BACH-Y-RITA, P.: "MECANISMOS CEREBRALES DE LA SUSTITUCIÓN SENSORIAL", 1979, EDITORIAL TRILLAS, MÉXICO.

BAEKELAND, F.: CORRELATES OF HOME DREAM RECALL: REPORTED HOME SLEEP CHARACTERISTICS AND HOME DREAM RECALL. COMPREHENSIVE PSYCHIAT., 1969,10:482-491.

BAEKELAND, F.: EFFECTS OF PRESLEEP PROCEDURES AND COGNITIVE STYLE ON DREAM CONTENT. PERCEPT. AND MOTOR SKILLS, 1971,32:63-69.

BAEKELAND, F., Y LUNDWALL, L.: EFFECTS OF METHYLDOPA ON SLEEP PATTERNS IN MAN. E.E.G. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1971,31:269-273.

BAUST, W., Y BOHNERT, J.: THE REGULATION OF HEART RATE DURING SLEEP. EXPERIMENTAL BRAIN RES., 1969,7:169-180.

BENDIT, O., Y BLOCH, V.: SEUIL D'EXCITABILITÉ RETICULAIRE ET SOMMEIL PROFOND CHEZ LE CHAT. J. PHYSIOL. (PARIS), 1960,52:17-18.

BERGER, B. D., RITTER, S., WISE, D. C., Y STEIN, L.: LEARNING AND MEMORY AFTER 6-HYDROXYDOPAMINE (6HO-DA). FED. PROC., 1973,32:753.

BERGER, H.: UBER DAS ELEKTROENKEPHALOGRAMM DES MENSCHEN. ARCH. PSYCHIAT. NERVENKR., 1929,134:527.

BERGER, R. J.: EXPERIMENTAL MODIFICATION OF DREAM CONTENT BY MEANINGFUL VERBAL STIMULI. BR. J. PSYCHIAT., 1963,109:722-740.

BERGER, R. J., OLLEY, P., Y OSWALD, I.: THE EEG, EYE MOVEMENTS AND DREAMS OF THE BLIND. Q. J. EXP. PSYCHOL., 1962,14:183-186.

BERGER, R. J., WALKER, J. M., SCOTT, T. D., MAGNUSON, L. J., Y POLLACK, S. L.: DIURNAL AND NOCTURNAL SLEEP STAGE PATTERNS FOLLOWING SLEEP DEPRIVATION. PSYCHONOM. SCI., 1971,23:273-275.

BLOCH, V.: FACTS AND HYPOTHESIS CONCERNING MEMORY CONSOLIDATION PROCESSES. BRAIN RES., 1970,24:561-575.

BOVET, D., BOVET-NITTI, F., Y OLIVERIO, A.: ACTION OF NICOTINE ON SPONTANEOUS AND ACQUIRED BEHAVIOR IN RATS AND MICE. ANN. N. Y. ACAD. SCI., 1967,142:261-267.

BREGER, L., HUNTER, I., Y LANE, R.: THE EFFECT OF STRESS ON DREAMS. PSYCHOL. IRS., 1971,7:27.

BROUGHTON, R. J., POIRE, R., Y TASSINARI, C. A.: THE ELECTRODERMOGRAM (TARCHANOFF EFFECT) DURING SLEEP. E.E.G. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1965,18:691-708.

CALVO, J.M.: ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD FÁSICA DEL SUEÑO PARADÓJICO EN EL GATO (FELIX GATUS): PROCESOS DE GENERACIÓN ROMBOENCEFÁLICA Y PROPAGACIÓN A LOS SISTEMAS TALÁMICO, VISUAL Y LÍMBICO. TESIS DE DOCTORADO. UNAM. 1983.

CALVO, J.M., FERNÁNDEZ-GUARDIOLA, A., Y CONDÉS-LARA, M.: PHASIC ACTIVITY OF THE BASOLATERAL AMYGDALA, CYNGULATE GYRUS, AND HIPPOCAMPUS DURING REM SLEEP IN THE CAT. SLEEP, 1984, EN PRENSA.

CARTWRIGHT, R. D.: "A PRIMER ON SLEEP AND DREAMING". ADDISON-WESLEY PUBLISHING CO. READING, MASS., 1978.

CARTWRIGHT, R. D.: THE NATURE AND FUNCTION OF REPETITIVE DREAMS: A SURVEY AND SPECULATION. PSYCHIATRY, 1979,42:131-137.

CARTWRIGHT, R. D., BERNICK, G., BORDWITZ, G., Y KLING, A.: THE EFFECTS OF AN EROTIC MOVIE ON THE SLEEP AND DREAMS OF YOUNG MEN. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1969,20:262-271.

CARTWRIGHT, R. D., Y ROMANEK, I.: REPETITIVE DREAMS OF NORMAL SUBJECTS. SLEEP, RES., 1978,7:122.

CESPUGLIO, R., GOMEZ, M. E., WALKER, E., Y JOUVET, M.: EFFECT OF COOLING AND ELECTRIC STIMULATION OF NUCLEI OF THE RAPHE SYSTEM ON STATES OF VIGILANCE IN THE CAT. E.E.G. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1979,47:289-308.

COHEN, B. H. Y DEMENT, W. C.: SLEEP: SUPPRESSION OF RAPID EYE MOVEMENT PHASE IN THE CAT AFTER ELECTROCONVULSIVE SHOCK. SCIENCE, 1966,154:396-398.

- COHEN, D. B.: PRESLEEP EXPERIENCE AND HOME DREAM REPORTING: AN EXPLORATORY STUDY. J. CONSULT. CLIN. PSYCHOL., 1972, A,38:122-128.
- COHEN, D. B.: DREAM RECALL AND TOTAL SLEEP TIME. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1972, B,34:456-458.
- COHEN, D. B.: A COMPARISON OF GENETIC AND SOCIAL CONTRIBUTIONS TO DREAM RECALL FREQUENCY. J. ABN. PSYCHOL., 1973,82:368-371.
- COHEN, D. B.: PRESLEEP MOOD AND DREAM RECALL. J. ABN. PSYCHOL., 1974,83:45-51.
- COHEN, D. B.: THE SALIENCE HYPOTHESIS OF DREAM RECALL: FURTHER EVIDENCE. SLEEP RES., 1974,3:105.
- COHEN, D. B.: NEUROTICISM AND DREAM EFFECT. SLEEP RES.,1974,3:114.
- COHEN, D. B.: CHANGES IN REM DREAM CONTENT DURING THE NIGHT: IMPLICATIONS FOR A HYPOTHESIS ABOUT CHANGES IN CEREBRAL DOMINANCE ACROSS REM PERIODS. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1977,A,44:1267-1277.
- COHEN, D. B.: NEUROTICISM AND DREAMING SLEEP: A CASE FOR INTERACTIONISM IN PERSONALITY RESEARCH. BR. J. SOC. CLIN. PSYCHOL., 1977,8,16:153-163.
- COHEN, D. B. Y MAC NEILAGE, P. F.: DREAM SALIENCE AND POSTSLEEP INTERFERENCE FACTORS THAT DIFFERENTIATE FREQUENT AND INFREQUENT DREAM RECALLERS. SLEEP RES., 1973,2:111.
- COHEN, D. B., Y MAC NEILAGE, P. F.: A TEST OF THE SALIENCE HYOTHESIS OF DREAM RECALL. J. CONSULT. CLIN. PSYCHOL., 1974,42:699-703.
- COHEN, B. D., Y WOLFE, G.: DREAM RECALL AND REPRESSION: EVIDENCE FOR AN ALTERNATIVE HYPOTHESIS. J. CONSULT. CLIN. PSYCHOL., 1973,41:349-355.
- CORSI-CABRERA, M., BLÁZQUEZ, N., GALARRAGA, E., GONZÁLEZ, R., SIGNORET, L., VALLE, P., CASTRO, L., ROMO, J.: EFFECT OF PARADOXICAL SLEEP DEPRIVATION UPON DIFFERENT LEARNING AND MEMORY TASKS IN HUMANS. SLEEP RES., 1980,9:256.
- CORSI-CABRERA, M., BLÁZQUEZ, N., GALARRAGA, E., SIGNORET, L., Y VALLE, P.: EFFECT OF LIGHT DEPRIVATION ON SLEEP IN THE RAT. PHYSIOL. BEHAV., 1982,28:437-440.
- CORY, T. L., ORMISTON, D. W., SIMMEL, E., Y DAINOFF, M.: PREDICTING THE FREQUENCY OF DREAM RECALL. J. ABN. PSYCHOL., 1975,84:261-266.
- CZAYA, J., KRAMER, M., Y ROTH, T.: CHANGES IN DREAM QUALITY AS A FUNCTION OF TIME INTO REM. SLEEP, RES., 1973,2:122.
- CHERNICK, D. A.: EFFECT OF REM SLEEP DEPRIVATION ON LEARNING AND RECALL BY HUMANS. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1972,34:283-294.
- CHU, N., Y BLOOM, F.: NOREPINEPHRINE CONTAINING NEURONS: CHANGES IN SPONTANEOUS DISCHARGE PATTERNS DURING SLEEP AND WAKING. SCIENCE, 1974,179:908-910.

DAGNINO, N., FAVALE, E., LOEB, C., Y MANFREDI, N.: SENSORY TRANSMISSION IN THE GENICULO-STRIATE SYSTEM OF THE CAT DURING NATURAL SLEEP AND AROUSAL. J. NEUROPHYSIOL., 1965,18:567-574.

DELORME, F., FROMENT, L., Y JOUVET, M.: SUPPRESSION DU SOMMEIL PAR LA P-CHLORO-METHAMPHETAMINE ET LA P-CHLORO-PHENYLALANINE. C. R. SOC. BIOL., 1967,161:2347.

DEMENT, W., Y KLEITMAN, N.: THE RELATION OF EYE MOVEMENTS DURING SLEEP TO DREAM ACTIVITY: AN OBJECTIVE METHOD FOR THE STUDY OF DREAMING. J. EXP. PSYCHOL., 1957,A,53:339-346.

DEMENT, W., Y KLEITMAN, N.: CYCLIC VARIATIONS IN EEG DURING SLEEP AND THEIR RELATION TO EYE MOVEMENTS, BODY MOTILITY AND DREAMING. E.E.G. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1957,B,9:673-690.

DEMENT, W., Y WOLPERT, E. A.: THE RELATION OF EYE MOVEMENTS, BODY MOTILITY AND EXTERNAL STIMULI TO DREAM CONTENT. J. EXP. PSYCHOL., 1958,55:543-553.

DESTRADE, C., SOUMIREU-MOURAT, B., CARDO, B.: INFLUENCE DE L'INTENSITÉ DE LA STIMULATION HIPPOCAMPIQUE SUR UN APPRENTISSAGE D'APPROCHE CHEZ LA SOURIS. C. R. AC. SCI., PARIS, 1973,277:225-228.

DOMHOFF, B., Y GERSON, A.: REPLICATION AND CRITIQUE OF THREE STUDIES ON PERSONALITY CORRELATES OF DREAM RECALL. J. CONSULT. PSYCHOL., 1967,31:431.

DOMHOFF, B., Y KAMIYA, J.: PROBLEMS IN DREAM CONTENT STUDY WITH OBJECTIVE INDICATORS. I. A COMPARISON OF HOME AND LABORATORY DREAM REPORTS. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1964,11:519-524.

DOTY, B., Y DOTY, L.: FACILITATIVE EFFECTS OF AMPHETAMINE ON AVOIDANCE CONDITIONING IN RELATION TO AGE AND PROBLEM DIFFICULTY. PSYCHOPHARMACOLOGIA (BERLIN), 1966,9:234-241.

DRUCKER-COLIN, R. R., SPANIS, C. W.: NEUROHUMORAL CORRELATES OF SLEEP: INCREASE OF PROTEINS DURING REM SLEEP. EXPERIENTIA, 1975,31:551-552.

DRUCKER-COLIN, R. R., Y SPANIS, C. W.: IS THERE A SLEEP TRANSMITTER?. PROG. NEUROBIOL., 1976,6:1-22.

DRUCKER-COLIN, R. R., SPANIS, C. W., COTMAN, C. W., Y MC GAUGH, J. L.: CHANGES IN PROTEIN LEVELS IN PERFUSATES OF FREELY MOVING CATS: RELATION TO BEHAVIORAL STATE. SCIENCE, 1975,187:963-965.

DUSAN-PEYRETHON, D.J., PEYRETHON, J. Y JOUVET, M.: SUPPRESSION ÉLECTIVE DU SOMMEIL PARADOXAL CHEZ LE CHAT PAR ALPHA-MÉTYL-DOPA. C.R. SOC. BIOL., 1968,162:116-118.

ELLMAN, S. J., ANTROBUS, J. S., ARKIN, A. M., Y FARBER, J.: SLEEP MENTATION IN RELATION TO PHASIC AND TONIC EVENTS DURING REM AND NREM. SLEEP RES., 1974,3:115.

EMDER, M., HAMMON, R.J., METCALF, D.R., KOENIG, K.L. Y WAGONFELD, S.: EFFECTS OF STRESS ON NEONATAL SLEEP. PSYCHOPHYSIOL., 1970,7:340.

EMPSON, J. A. C., Y CLARKE, P. R. F.: RAPID EYE MOVEMENTS AND REMEMBERING. NATURE, 1970,227:287-288.

ERICKSON, C., Y PATEL, J. B.: FACILITATION OF AVOIDANCE LEARNING BY POST-TRIAL HIPPOCAMPIC ELECTRIC STIMULATION. J. COMP. PHYSIOL. PSYCHOL., 1969,68:400-406.

EVARTS, E. V.: TEMPORAL PATTERNS OF DISCHARGE OF PYRAMIDAL TRACT NEURONS DURING SLEEP AND WAKING IN THE MONKEY. J. NEUROPHYSIOL., 1964,27:152-171.

FEINBERG, I.: EYE MOVEMENT ACTIVITY DURING SLEEP AND INTELLECTUAL FUNCTION IN MENTAL RETARDATION. SCIENCE, 1968,159:1256.

FEINBERG, I., BRAUN, M., Y SHULMAN, E.: EEG SLEEP PATTERNS IN MENTAL RETARDATION. EEG. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1969,27:128-141.

FEINBERG, I., Y CARLSON, V. R.: SLEEP VARIABLES AS A FUNCTION OF AGE IN MAN. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1968,18:239-250.

FERNÁNDEZ-GUARDIOLA, A.: MECANISMOS Y FUNCIONES DEL SUEÑO NORMAL. REVISTA DE SALUD MENTAL, 1978,1:6-15.

FISHBEIN, W.: DISRUPTIVE EFFECTS OF RAPID EYE MOVEMENT SLEEP DEPRIVATION ON LONG-TERM MEMORY. PHYSIOL. BEHAV., 1971,6:279-282.

FISHBEIN, W., MC GAUGH, J. L., Y SHWARZ, J. R.: RETROGRADE AMNESIA: ELECTROCONVULSIVE SHOCK EFFECTS AFTER TERMINATION OF RAPID EYE MOVEMENT SLEEP DEPRIVATION. SCIENCE, 1971,172:80-82.

FISHER, C., GROSS, J., Y ZUCH, J.: CYCLE OF PENILE ERECTIONS SYNCHRONOUS WITH DREAMING (REM) SLEEP. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1965,12:29-45.

FISHER, C., COHEN, R. C., SCHIAVI, R. C., DAVIS, D., FURMAN, B, WARD, K., EDWARDS, A., CUNNINGHAM, J., Y PLACHTA, D.: VAGINAL BLOOD FLOW AND CARDIO-RESPIRATORY FLUCTUATIONS DURING REM AND NREM SLEEP, WAKING SEXUAL AROUSAL, DREAM AND MASTURBATORY ORGASM. SLEEP RES., 1980,9:47.

FISS, H.: THE NEED TO COMPLETE ONE'S DREAMS. EN: "THE MEANING OF DREAMS: RECENT INSIGHT FROM THE LABORATORY". FISHER, J., Y BREGER, L. SACRAMENTO CALIFORNIA, CALIFORNIA DEP. MENTAL HYGIENE, 1969.

FLANNIGAN, W. F.: BEHAVIORAL STATES AND EEG OF REPTILES. EN "THE SLEEPING BRAIN", CHASE, M., BRAIN INFORMATION SERVICE. BRAIN RES. INST. UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES, 1972.

FOULKES, W. D.: DREAM REPORTS FROM DIFFERENT STAGES OF SLEEP. J. ABN. SOC. PSYCHOL., 1962,65:14-25.

FOULKES, D.: DREAMING AS LANGUAGE AND COGNITION. SCIENTIA, 1978,113:481-499.

FOULKES, D., Y RECHTSCHAFFEN, A.: PRESLEEP DETERMINANTS OF DREAM CONTENT. EFFECTS OF TWO FILMS. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1964,19:983-1005.

FOULKES, D., PIVIK, T., STEADMAN, H., SPEAR, P. S., Y SYMONDS, J. D.: DREAM OF THE MALE CHILD: AN EEG STUDY. J. ABN PSYCHOL., 1967,72:457-467.

FRENCH, T., Y FROMM, E.: "DREAM INTERPRETATION". N. Y. BASIC BOOKS. 1964.

FREUD, S.: "LA INTERPRETACIÓN DE LOS SUEÑOS". OBRAS COMPLETAS, VOL. VI Y VII. ED. SUDAMERICANA, BUENOS AIRES, 1943.

- GAARDER, K.: A CONCEPTUAL MODEL OF SLEEP. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1966,14:253-260.
- GALARRAGA, E., CORSI-CABRERA, M., Y SANGRI, M.: PARADOXICAL SLEEP REDUCTION AFTER L-DOPA ADMINISTRATION IN RATS. SLEEP RES., 1981,10:80.
- GEORGE, R., HASLETT, W. L., Y JENDEN, D. J.: A CHOLINERGIC MECHANISM IN THE BRAIN STEM RETICULAR FORMATION: INDUCTION OF PARADOXICAL SLEEP. INT. J. PHARMACOL., 1964,3:541.
- GOLDSTEIN, L., STOLTZFUS, N. W., Y GARDOCKI, J. F.: CHANGES IN INTERHEMISPHERIC AMPLITUDE RELATIONSHIPS IN THE EEG DURING SLEEP. PHYSIOL. BEHAV., 1972,8:811-815.
- GOODENOUGH, D. R.: SOME RECENT STUDIES OF DREAM RECALL. EN "EXPERIMENTAL STUDIES OF DREAMING". WITKIN, H. A., Y LEWIS, H. B., NUEVA YORK, RANDOM HOUSE, 1967.
- GOODENOUGH, D. R., LEWIS, H. B., SHAPIRO, A., JARET, L., Y SLESER, I.: DREAM REPORTING FOLLOWING ABRUPT AND GRADUAL AWAKENINGS FROM DIFFERENT TYPES OF SLEEP. J. PERSONALITY SOC. PSYCHOL., 1965,2:170-179.
- GOODENOUGH, D., SHAPIRO, R., HOLDEN, A., Y STEINSCHRIBER, L.: A COMPARISON OF DREAMERS AND NONDREAMERS: EYE MOVEMENTS EEG AND THE RECALL OF DREAMS. J. ABN. SOC. PSYCHOL., 1959,59:295-302.
- GOODENOUGH, D. R., WITKIN, H. A., LEWIS, H. B., KOULACK, D., Y COHEN, H.: REPRESSION, INTERFERENCE AND FIELD DEPENDENCE AS FACTORS IN DREAM FORGETTING. J. ABN. PSYCHOL., 1974,83:32-44.
- GREENBERG, R.: DREAMING AND MEMORY. EN: "SLEEPING AND DREAMING" INT. PSYCHIAT. CLINICS, VOL. 7., HARTMANN, E., BOSTON, LITTLE BROWN, 1970.
- GREENBERG, R., Y DEWAN, E. M.: APHASIA AND RAPID EYE MOVEMENT SLEEP. NATURE, 1969,223:183-184.
- GREENBERG, R., Y LEIDERMAN, P. H.: PERCEPTIONS, THE DREAM PROCESSES AND MEMORY: AN UP-TO-DATE VERSION OF NOTES ON A MYSTIC WRITING PAD. COMPREHENSIVE PSYCHIAT., 1966,7:517-523.
- GREENBERG, R., MAYER, R., BROOK, R., PEARLMAN, C., Y HARTMANN, E.: SLEEP AND DREAMING IN PATIENTS WITH ALCOHOLIC KORSAKOFF'S DISEAS. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1968,18:203-209.
- GREENBERG, R., Y PEARLMAN, C.: REM SLEEP AND THE ANALYTIC PROCESS: A PSYCHOPHYSIOLOGIC BRIDGE. PSYCHOANALYTIC Q., 1975,44:392-403.
- GREENBERG, R., PILLARD, R., Y PEARLMAN, C.: THE EFFECT OF DREAM (STAGE REM) DEPRIVATION ON ADAPTATION TO STRESS. PSYCHOSOM. MED., 1972,34:257-262.
- GRIESER, C., GREENBERG, R., Y HARRISON, R. H.: THE ADAPTATIVE FUNCTION OF SLEEP: THE DIFFERENTIAL EFFECTS OF SLEEP AND DREAMING ON RECALL. J. ABN. PSYCHOL., 1972,80:280-286.
- GRINBERG-ZYLBERBAUM, J.: THE RETRIEVAL OF LEARNED INFORMATION. A NEUROPHYSIOLOGICAL CONVERGENCE-DIVERGENCE THEORY. J. THEORETICAL BIOL., 1976,56:95-110.
- GROB, P., Y HARVEY, J. C.: EFFECT ON MAN OF THE ANTICHOLINESTERASE COMPOUND (ISOPROPYL-METHYLPHOSPHORO-FLUORIDATE). J. CLIN. INVEST., 1958,37:350-368.

GROSSER, G. S., Y SIEGAL, A. W.: EMERGENCE OF A TONIC AND PHASIC MODEL FOR SLEEP AND DREAMING: BEHAVIORAL AND PHYSIOLOGICAL OBSERVATIONS. J. ABN. PSYCHOL., 1971,75:60-72.

GUTWEIN, B. M., Y FISHBEIN, W.: PARADOXICAL SLEEP AND MEMORY (I): SELECTIVE ALTERATIONS FOLLOWING ENRICHED AND IMPOVERISHED ENVIRONMENTAL REARING. BRAIN RES. BULL., 1980,5:9-12.

HAGNE, I.: DEVELOPMENT OF THE EEG IN NORMAL INFANTS DURING THE FIRST YEAR OF LIFE. ACTA PEDIATRICA SCANDINAVICA, 1972,232:523.

HALL, C., DOMHOFF, W., BLICK, K. E., Y WEESNER, K. E.: THE DREAMS OF COLLEGE MEN AND WOMEN IN 1950 AND 1980: A COMPARISON OF DREAM CONTENTS AND SEX DIFFERENCES. SLEEP, 1982,5:188-194.

HALL, C., Y VAN DE CASTLE, R.: STUDIES OF DREAMS REPORTED IN THE LABORATORY AND AT HOME. INSTITUTE OF DREAM RES. MONOGRAPH SERIES, VOL 1, SANTA CRUZ CALIFORNIA, 1966, A.

HALL, C., Y VAN DE CASTLE, R.: "THE CONTENT ANALYSIS OF DREAMS" NUEVA YORK, APPLETON-CENTURY-CROFTS. 1966, B.

HARTMANN, E.: DREAMING SLEEP AND THE MENSTRUAL CYCLE. J. NERV. MENT. DIS., 1966,143:406-416.

HARTMANN, E.: THE SLEEP-DREAM CYCLE AND BRAIN SEROTONINE. PSYCHONOM., SCIENCE, 1967,8:295-296.

HARTMANN, E.: THE 90-MINUTE SLEEP-DREAM CYCLE. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1968,A,18:280-286.

HARTMANN, E.: LONGITUDINAL STUDIES ON DREAM AND SLEEP PATTERNS ON MANIAC-DEPRESSIVE PATIENTS. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1968,B,19:312-329.

HARTMANN, E., BAEKELAND, F., ZWILLING, G., Y HOY, P.: SLEEP NEED: HOW MUCH AND WHAT KIND?. AMER. J. PSYCHIAT., 1971,A,127,1001-1008.

HARTMANN, E., BRIDWELL, T. J., Y SCHILDKRAUT, J. J.: ALPHA-METHYLPARATYROSINE AND SLEEP IN THE RAT. PSYCHOPHARMACOLOGIA, 1971,B,21:157-164.

HARTMANN, E., CHUNG, R., DRASKOCZY, P. R. Y SCHILDKRAUT, J. J.: EFFECTS OF 6-HYDROXYDOPAMINE ON SLEEP IN THE RAT. NATURE, 1971,C,233:425-427.

HARTMANN, E., Y RUSS, D.: FREQUENT NIGHTMARES AND THE VULNERABILITY TO SCHIZOPHRENIA: THE PERSONALITY OF THE NIGHTMARE SUFFERER. PSYCHOPHARMACOL. BULL., 1979,15:10-12.

HARTMANN, E., Y STERN, W. C.: DESYNCHRONIZED SLEEP DEPRIVATION: LEARNING DEFICIT AND ITS REVERSAL BY INCREASED CATECHOLAMINES. PHYSIOL. BEHAV., 1972,8:585-587.

Hauri, P.: EFFECT OF EVENING ACTIVITY ON NIGHT SLEEP. PSYCHOPHYSIOL., 1968,4:267-277.

Hauri, P., Y VAN DE CASTLE, R. L.: PSYCHOPHYSIOLOGICAL PARALLELS IN DREAMS. PSYCHOSOM. MED., 1973, 35:297-308.

Havlicek, V. Y SKLENOVSKY, A.: THE DEACTIVATION EFFECT OF CATECHOLAMINES UPON THE ELECTROCORTICOGRAM OF THE RAT. BRAIN RES., 1967,4:345-357.

- HENNEVIN, E., Y LECONTE, P.: LA FONCTION DU SOMMEIL PARADOXAL: FAITS ET HYPOTHESES. L'ANNEE PSYCHOLOGIQUE, 1971,71:489-519.
- HERMAN, J. H., ROFFWARG, H. P., Y HIRSHKOWITZ, M.: ELECTROENCEPHALOGRAPHIC ASYMMETRIES AND REM SLEEP DREAMING. SLEEP RES., 1981,10:29.
- HIRSHKOWITZ, J., WARE, C., KARACAN, I.: INTEGRATED EEG AMPLITUDE ASYMMETRY DURING EARLY AND LATE REM AND NREM PERIODS. SLEEP RES., 1980,9:291.
- HISCOCK, M., Y COHEN, D. B.: VISUAL IMAGERY AND DREAM RECALL. J. RES. PERSONALITY, 1973,7:179-188.
- HISHIKAWA, Y., SUMITSUJI, N., MATSUMOTO, K., Y KANEKO, Z.: H REFLEX AND EMG OF THE MENTAL HYOID MUSCLES DURING SLEEP WITH SPECIAL REFERENCE TO NARCOLEPSY. EEG. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1965,18:487-492.
- HOBSON, J.A.: SLEEP AFTER EXERCISE. SCIENCE, 1968,162:1503-1508.
- HOBSON, J.A., Y MC CARLEY, R. W.: THE BRAIN AS A DREAM STATE GENERATOR: AN ACTIVATION-SYNTHESIS HYPOTHESIS OF THE DREAM PROCESS. AM. J. PSYCHIAT., 1977,134:1335-1348.
- HOBSON, J. A., GOLDFRANK, F., Y SNYDER, F.: RESPIRATION AND MENTAL ACTIVITY IN SLEEP. J. PSYCHIAT. RES. 1965,3:79-90.
- HOBSON, J. A., MC CARLEY, R. W., FREEDMAN, R., Y PIVIK, R. T.: TIME COURSE OF DISCHARGE RATE CHANGES BY CAT PONTINE BRAIN STEM NEURONS DURING SLEEP CYCLE. J. NEUROPHYSIOL., 1974,37:1297-1309.
- HOBSON, J. A., MC CARLEY, R. W., Y WYZINSKI, P. W.: SLEEP CYCLE OSCILLATION: RECIPROCAL DISCHARGE BY TWO BRAIN STEM NEURONAL GROUPS. SCIENCE, 1975,189:55-558.
- HODES, R., Y ZUZUKI, J. I.: COMPARATIVE THRESHOLDS OF CORTEX VESTIBULAR SYSTEM AND RETICULAR FORMATION IN WAKEFULNESS, SLEEP AND RAPID EYE MOVEMENT PERIODS. E.E.G. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1965,18:239-248.
- HUMPHREY, M. E., Y ZANGWILL, O. L: CESSATION OF DREAMING AFTER BRAIN INJURY. J. NEUROL. NEUROSURG. PSYCHIAT., 1951,14:322-325.
- INGMUNDSON, P., Y COHEN, D. B.: THE EFFECTS OF REM DEPRIVATION ON DREAM MENTATION. SLEEP RES., 1981,10:259.
- ITIL, T. M.: CHANGES IN DIGITAL COMPUTER ANALYZED EEG DURING DREAMS AND EXPERIMENTAL INDUCED HALLUCINATIONS. EN "ORIGINS AND MECHANISMS OF HALLUCINATIONS". KEUP, W., NUEVA YORK, PLENUM PRESS, 1970.
- JACOBS, L., FELDMAN, M., Y BENDER, M. B.: EYE MOVEMENTS DURING SLEEP. ARCH. NEUROL., 1971,25:151-159.
- JANKOWSKY, W., DEE, S., Y CARTWRIGHT, R.: A DISTRIBUTION OF COLDRIMETRIC IMAGERY IN REM SLEEP. SLEEP RES., 1977,6:112.
- JACOBSON, E.: ACTION CURRENTS FROM MUSCULAR CONTRACTIONS DURING CONSCIOUS PROCESSES. SCIENCE, 1926,66:403.

JACOBSON, E.: IMAGINATION OF MOVEMENT INVOLVING SKELETAL MUSCLES. AM. J. PHYSIOL., 1930, 91:567-608.

JASPER, H. H., Y TESSIER, J.: ACETYLCHOLINE LIBERATION FROM CEREBRAL CORTEX DURING PARADOXICAL (REM) SLEEP. SCIENCE, 1971,172:601-602.

JEANNEROD, M., MOURET, J., Y JOUVET, M.: EFFETS SECONDAIRES DE LA DEAFFERENTATION VISUELLE SUR L'ACTIVITE PHASIQUE PONTO-GENICULO-OCCIPITALE DU SOMMEIL PARADOXAL. J. PHYSIOL., 1965,57:255-256.

JEANNEROD, M., Y SAKAI, K.: OCCIPITAL AND GENICULATE POTENTIALS RELATED TO EYE MOVEMENTS IN THE UNANESTHETIZED CAT. BRAIN RES., 1970,19:361-377.

JENKINS, J. C., Y DALLENBACH, K. N.: OBLIVISCENCE DURING SLEEP AND WAKING. AM. J. PSYCHOL., 1924,35:605.

JOHNSON, L. C.: ARE STAGES OF SLEEP RELATED TO WAKING BEHAVIOR?. AMER. SCIENTIST, 1973,61:326-338.

JONES, B. E., BOBILLIER, P., PIN, C., Y JOUVET, M.: THE EFFECT OF LESIONS OF CATECHOLAMINE CONTAINING NEURONS UPON MONOAMINE CONTENT OF THE BRAIN, EEG AND BEHAVIORAL WAKING IN THE CAT. BRAIN RES., 1973,58:157-177.

JOUVET, M.: RECHERCHES SUR LES STRUCTURES NERVEUSES ET LES MECHANISMES RESPONSABLES DES DIFFERENTES PHASES DU SOMMEIL PHYSIOLOGIQUE. ARCH. ITAL. BIOL., 1962,100:125-206.

JOUVET, M.: NEUROPHYSIOLOGY OF THE STATES OF SLEEP. PHYSIOL. REV., 1967,47:117-177.

JOUVET, M.: BIOGENIC AMINES AND THE STATES OF SLEEP. SCIENCE, 1969,163:32-41.

JOUVET, M.: NEUROPHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL MECHANISMS OF SLEEP. EN "SLEEP, PHYSIOLOGY AND PATHOLOGY". KALES, A.J.B. LIPPINCOTT CO., FILADELFA, 1969, B.

JOUVET, M.: LE SOMMEIL PARADOXAL EST-IL RESPONSABLE D'UNE PROGRAMMATION GENETIQUE DU CERVEAU?. C.R. SOC. BIOL., 1978,172:9-21.

JOUVET, M., Y DELORME, F.: LOCUS COERULEUS ET SOMMEIL PARADOXAL. C. R. SOC. BIOL., 1965,159:895-899.

JOUVET, M., Y MICHEL, F.: CORRELATION ELECTROMYOGRAFIQUE CHEZ LE CHAT DECORTIQUE ET MESENCEPHALIQUE CHRONIQUE. C. R. SOC. BIOL., 1959,153:422-425.

JOUVET-MOUIER, D., ASTIC, L., Y LACOTE, D.: ONTOGENESIS OF THE STATES OF SLEEP IN THE RAT, CAT AND GUINEA PIG DURING THE FIRST POSTNATAL MONTH. DEV. PSYCHOBIOL., 1970,2:216-139.

JURKO, M. F., ANDY, O. J., Y WEBSTER, CH. L.: DISORDERED SLEEP PATTERNS FOLLOWING THALAMOTOMY. E.E.G. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1971,2:216-139.

KAMIYA, K.: BEHAVIORAL AND PHYSIOLOGICAL CONCOMITANTS OF DREAMING. NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH, 1962.

- KANZOW, E., KRAUSE, D., DUHNEI, H.: DIE VASOMOTORIK DER HIRNRINDE IN DEN PHASEN DESYNCHRONISIERTER EEG-ACTIVITÄT IM NATÜRLICHEN SCHLAF DER KATZE. PFLUGER. ARCH. GES. PHYSIOL., 1962,274:539-607.
- KARAKAN, I., GOODENOUGH, D. R., SHAPIRO, A., Y STARKER, S.: ERECTION CYCLE DURING SLEEP IN RELATION TO DREAM ANXIETY. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1966,15:183-189.
- KAWAMURA, H., Y SAWYER, C. H.: ELEVATION IN BRAIN TEMPERATURE DURING PARADOXICAL SLEEP. SCIENCE, 1964,150:912.
- KENT, E. W., Y GROSSMAN, S. P.: ELIMINATION OF LEARNED BEHAVIORS AFTER TRANSECTION OF FIBERS CROSSING THE LATERAL BORDERS OF THE HYPOTHALAMUS. PHYSIOL. BEHAV., 1973,10:953-963
- KETY, S. S.: THE POSSIBLE ROLE OF THE ADRENERGIC SYSTEMS OF THE CORTEX IN LEARNING. RES. PUBL. ASSOC. RES. NERV. MENT. DIS., 1972,50:376-389.
- KINNEY, L., KRAMER, M., Y BONNET, M.: DREAM INCORPORATION OF MEANINGFUL NAMES. SLEEP RES., 1981,10:157.
- KLEIN, M., MICHEL, F., Y JOUVET, M.: ÉTUDE POLYGRAPHIQUE DU SOMMEIL CHEZ LES OISEAUX. C. R. SOC. BIOL., 1964,158:99-103.
- KOHLER, I.: EXPERIMENTS WITH GOGGLES. SCIENTIFIC AMERICAN, 1962,29:299-310.
- KRAMER, M.: DREAM DISTURBANCES. PSYCHIATR. ANNALS, 1979,9:366-376.
- KRAMER, M.: THE FUNCTION OF PSYCHOLOGICAL DREAMING: A PRELIMINARY ANALYSIS. SLEEP RES., 1980,9:137.
- KRAMER, M., CZAYA, J., ARAND, D., Y ROTH, T.: THE DEVELOPMENT OF PSYCHOLOGICAL CONTENT ACROSS THE REM PERIOD. SLEEP RES., 1974,3:121.
- KRAMER, M., MCQUARRIE, E., Y BONNET, M.: DREAM DIFFERENCES AS A FUNCTION OF REM PERIOD POSITION. SLEEP RES., 1980,9:155.
- KRAMER, M., Y ROTH, T.: A COMPARISON OF DREAM CONTENT IN LABORATORY DREAM REPORTS OF SCHIZOPHRENIC AND DEPRESSIVE PATIENT GROUPS. COMPREHENSIVE PSYCHIAT., 1973,14:325-329.
- LABERGE, S. P., NAGEL, L. E., DEMENT, W. C., ZARCONI, V. P.: EVIDENCE FOR LUCID DREAMING DURING REM SLEEP. SLEEP RES., 1981,10:148.
- LECONTE, P., HENNEVIN, E.: AUGMENTATION DE LA DURÉE DE SOMMEIL PARADOXAL CONSECUTIVE A UN APPRENTISSAGE CHEZ LE RAT. C.R. SOC. BIOL., 1971,273:86-88.
- LECONTE, P., Y HENNEVIN, E.: SOMMEIL PARADOXAL ET MEMORISATION: EFFET DU DELAI D'ENDORMISSEMENT CHEZ LE RAT. J. PHYSIOL., 1972,65:255-256.
- LECONTE, P., HENNEVIN, E., Y BLOCH, V.: ANALYSE DES EFFETS D'UN APPRENTISSAGE ET DE SON NIVEAU D'ACQUISITION SUR LE SOMMEIL PARADOXAL CONSECUTIVE. BRAIN RES., 1973,49:367-379.
- LECONTE, P., HENNEVIN, E., Y BLOCH, V.: DURATION OF PARADOXICAL SLEEP NECESSARY FOR THE ACQUISITION OF CONDITIONED AVOIDANCE IN RAT. PHYSIOL. BEHAV., 1974,13:675-681.

LEHMANN, D.: EEG, EVOKED POTENTIALS, AND EYE IMAGE MOVEMENTS. EN "THE CONTROL OF EYE MOVEMENTS". NUEVA YORK, ACADEMIC PRESS, 1971.

LEHMANN, D., DUMERMUTH, G., LANGE, B., Y MEIER, C. A.: DREAM RECALL RELATED TO EEG SPECTRAL POWER DURING REM PERIODS. SLEEP RES., 1981,10:151.

LEHMANN, D., KOUKKOU, M., Y ANDREA, A.: CLASSES OF DAY DREAM MENTATION AND EEG POWER SPECTRA. SLEEP RES., 1981,8,10:152.

LOOMIS, A. L., HARVEY, E. N., Y HOBART, G.: POTENTIALS RYTHMS OF THE CEREBRAL CORTEX DURING SLEEP. SCIENCE, 1935,A,81:597-598.

LOOMIS, A. L., HARVEY, E. N., Y HOBART, G.: FURTHER OBSERVATIONS ON THE RYTHMS OF THE CEREBRAL CORTEX DURING SLEEP. SCIENCE, 1935,B,82:198-200.

LUCAS, E. A., Y STERMAN, M. B.: EFFECT OF FOREBRAIN LESSION ON THE POLYCYCLIC SLEEP-WAKE CYCLE AND SLEEP WAKE PATTERNS IN THE CAT. EXP. NEUROL., 1975,46:368-388.

MC GAUGH, P.: DRUG FACILITATION OF LEARNING AND MEMORY. ANN. REV. PHARMACOL., 1973,13:229-241.

MARANTZ, R. Y RECHTSCHAFFEN, A.: EFFECT OF ALPHA-METHYL-TYROSINE ON SLEEP IN THE RAT. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1967,25:905-808.

MARCHIAFAVA, P. L., Y POMPEIANO, O.: PYRAMIDAL INFLUENCES ON SPINAL CORD DURING DESYNCHRONIZED SLEEP. ARCH. ITAL. BIOL. 1964,102:500-529.

MATSUMOTO, J., Y JOUVET, M.: EFFET DE RESERPINE, DOPA ET 5-HTP SUR LES DEUX ETATS DU SOMMEIL. C.R. SOC. BIOL., 1964,158:2135-2139.

MATSUMOTO, J., YAMANAKA, T., Y MORITA, Y.: ANALYSIS OF THE DREAM CONTENT IN JAPANESE COLLEGE STUDENTS BY REM-AWAKENING TECHNIQUE. XXI ANNUAL MEETING OF THE ASSOCIATION FOR THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL STUDY OF SLEEP. HYANNIS, MASSACHUSETTS, 1981.

MC CARLEY, R. W.: CONTROL OF SLEEP WAKING SATE ALTERNATION. EN: FELIX DOMESTICUS. NEUROSCI. SYMPOSIA, VOL. 3, 1978.

MC GAUGH, J. L.: TIME DEPENDENT PROCESSES IN MEMORY STORAGE. SCIENCE, 1966, 153:1351-1358.

MC GAUGH, J. L., Y PETRINOVICH, L.: EFFECTS OF DRUGS ON LEARNING AND MEMORY. INT. REV. NEUROBIOL., 1965,8:139-191.

MC GINTY, D. J., HARPER, R. M., Y FAIRBANKS, M. K.: 5-HT CONTAINING NEURONS: UNIT ACTIVITY IN BEHAVING CATS. EN "SEROTONIN AND BEHAVIOR". BARCHAS, J., Y USDIN E., NUEVA YORK, ACADEMIC PRESS, 1973.

MC GUIGAN, F. J., Y TANNER, R. G.: COVERT ORAL BEHAVIOR DURING CONVERSATIONAL AND VISUAL DREAMS. PSYCHOPHYSIOL., 1970,7:329.

MC NEILAGE, P. F., COHEN, D. B., Y MC NEILAGE, L. A.: SUBJECTS' ESTIMATION OF SLEEPTALKING PROPENSITY AND DREAM RECALL FREQUENCY ARE POSITIVELY RELATED. J. CONSULT. CLIN. PSYCHOL., 1972,39:341.

MIKITEN, T., NIEBYL, P., Y HENDLEY, C.: EEG DESYNCHRONIZATION DURING BEHAVIORAL SLEEP ASSOCIATED WITH SPIKE DISCHARGES FROM THE THALAMUS OF THE CAT. FED. PROC., 1961,20:327.

MITCHELL, D. E., GIFFIN, F., Y MUJR, D.: BEHAVIORAL COMPENSATION OF CATS AFTER EARLY ROTATION OF ONE EYE. EXP. BRAIN RES., 1976,25:109-113.

MOLINARI, S., Y FOULKES, D.: TONIC AND PHASIC EVENTS DURING SLEEP: PSYCHOLOGICAL CORRELATES AND IMPLICATIONS. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1969,29:343-368.

MONROE, L. J., RECHTSCHAFFEN, A., FOULKES, D., Y JENSEN, J.: DISCRIMINABILITY OF REM AND NREM REPORTS. J. PERSONALITY SOC. PSYCHOL., 1965,2:456-460.

MORRISON, C. F., Y ARMITAGE A. K.: ACTION OF NICOTINE ON SPONTANEOUS AND ACQUIRED BEHAVIOR IN RATS AND MICE. ANN. N. Y. ACAD. SCI., 1967,142:268-276.

MOURET, J., JEANNEROD, M., Y JOUVET, M.: L'ACTIVITÉ ELECTRIQUE DU SYSTEME VISUEL AU COURS DE LA PHASE DE SOMMEIL PARADOXAL CHEZ LE CHAT. J. PHYSIOL. (PARIS), 1963,55:305-306.

MULLER, C. E., Y PILZECKER, A.: EXPERIMENTALLER BEITRAGE ZUR LEHRE VON GEDACHTNIS. PSYCHOL., 1900,1:1-300.

NEWMAN, E. A., Y EVANS, C. R.: HUMAN DREAM PROCESSES AS ANALOGOUS TO COMPUTER PROGRAMME CLEARANCE. NATURE, 1965,206:534.

OFFENKRANTZ, W., Y WOLPERT, E. A.: THE DETECTION OF DREAMING IN CONGENITALLY BLIND SUBJECTS. J. NER. MENT. DIS., 1963,136:88-90.

OGILVIE, R. D., HUNT, H. T., LUCESCU, L. M., Y JEAKINS, D. B.: MENTATION REPORTS FOLLOWING AROUSALS FROM REM AND STAGE II SLEEP IN PRESENCE OF MIDDLE EAR MUSCLE ACTIVITY (MEMA) AND PERIORBITAL INTEGRATED POTENTIALS (PIP). XXI ANNUAL MEETING OF THE ASSOCIATION FOR THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL STUDY OF SLEEP. HYANNIS, MASSACHUSETTS, 1981.

OKUMA, T., SUNAMI, Y., FUKAMA, E., TAKEO, S., Y MOTOIKE, M.: DREAM CONTENT STUDY IN CHRONIC SCHIZOPHRENICS AND NORMALS BY REM AWAKENING TECHNIQUE. FOLIA PSYCHIAT. NEUROL. JAPONICA, 1970,3:151-162.

ORLINSKY, D. E.: RORSCHACH TEST CORRELATES OF DREAMING AND DREAM RECALL. J. PROJECTIVE TECHNIQUES AND PERSONALITY ASSESSMENT, 1966,30:250-253.

PEARLMAN, C. A.: THE ADAPTATIVE FUNCTION OF DREAMING. EN "SLEEP AND DREAMING" HARTMANN, E., BOSTON, LITTLE BROWN, 1970.

PEARLMAN, C. A.: LATENT LEARNING IMPAIRED BY REM SLEEP DEPRIVATION. PSYCHONOM. SCI., 1971,25:135-136.

PEARLMAN, C. A.: REM SLEEP DEPRIVATION IMPAIRS LATENT EXTINTION IN RATS. PHYSIOL. BEHAV., 1973,11:233-237.

PERALMAN, C.: REM SLEEP AND INFORMATION PROCESSING; EVIDENCE FROM ANIMAL STUDIES. NEUROSC. BIOBEHAV. REV., 1979,3:57-68.

PEARLMAN, C. A., Y BECKER, M.: REM SLEEP DEPRIVATION IMPAIRS BAR-PRESS ACQUISITION IN RATS. PHYSIOL. BEHAV., 1974,131:813-817.

PEGRAM, V., HAMMOND, D., Y BRIDGERS, W.: THE EFFECTS OF PROTEIN SYNTHESIS INHIBITION OF SLEEP IN MICE. BEHAV. BIOL., 1973,9:337-382.

PENNFIELD, W., Y ROBERTS, L.: "SPEECH AND BRAIN MECHANISMS". NUEVA JERSEY, PRINCETON UNIVERSITY PRESS, 1959.

PESSAH, M., Y ROFFWARG, H.: SPONTANEOUS MIDDLE EAR MUSCLE ACTIVITY IN MAN: A RAPID EYE MOVEMENT SLEEP PHENOMENA. SCIENCE, 1972,178:773-775.

PIVICK, T., Y FOULKES, D.: "DREAM DEPRIVATION" EFFECTS ON DREAM CONTENT. SCIENCE, 1966,153:1282-1284.

RADOS, R., CARTWRIGHT, R., Y BROWMAN, C.: PRESLEEP MENTAL ACTIVITY AND DREAM CONTENT: A MATCHING STUDY. SLEEP RES., 1980,9:158.

RECHTSCHAFFEN, A., Y FOULKES, D.: EFFECT OF VISUAL STIMULI ON DREAM CONTENT. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1965,20:1149-1160.

RECHTSCHAFFEN, A., KALES, A. (EDS.): A MANUAL OF STANDARDIZED TERMINOLOGY, TECHNIQUES AND SCORING SYSTEM FOR SLEEP STAGES OF HUMAN SUBJECTS. LOS ANGELES, BRAIN INFORMATION SERVICE, BRAIN RES. INST., 1968.

RECHTSCHAFFEN, A., GOODENOUGH, D. F. Y SHAPIRO, A.: PATTERNS OF SLEEPTALKING. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1962,7:418-426.

RECHTSCHAFFEN, A., MOLINARI, S., WATSON, R., Y WINCOR, M.: EXTRAOCULAR POTENTIALS: A POSSIBLE INDICATOR OF PGO ACTIVITY IN THE HUMAN. PSYCHOPHYSIOL., 1970,7:336.

RECHTSCHAFFEN, A., WATSON, R., WINCOR, M., MOLINARI, S., Y BARTA, S.: THE RELATIONSHIP OF PHASIC AND TONIC PERIORBITAL EMG ACTIVITY TO NREM MENTATION. SLEEP RES., 1972,1:114.

ROSA, R. R., KRAMER, M., BONNET, M. H., Y THOMAS, J.: THE RELATIONSHIP OF DREAM CONTENT TO PRE AND POST SLEEP MOOD. SLEEP RES., 1981,10:153.

ROSENZWEIG, M. R., BENNETT, E. L., Y DAIMOND, M. C.: CHEMICAL AND ANATOMICAL PLASTICITY OF THE BRAIN: REPLICATIONS AND EXTENTIONS. EN "MACROMOLECULES AND BEHAVIOR", GAITO, J., NUEVA YORK, APPLETON-CENTURY-CROFTS, 1972.

ROSSI, G. F., PALESTINI, M., PISANO, M. E., Y ROSADINI, G.: AN EXPERIMENTAL STUDY OF THE CORTICAL REACTIVITY DURING SLEEP AND WAKEFULNESS. COLLOQUES INTERNATIONAUX DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE., 1963,127:509-532.

SAGALES, T., ERILL, S., Y DOMINO, E. F.: DIFFERENTIAL EFFECTS OF SCOPOLAMINE AND CHLORPROMAZINE ON REM AND NREM SLEEP IN NORMAL MALE SUBJECTS. CLIN. PHARMACOL. THER., 1969,10:522-529.

SAKAI, F., MEYER, J., S., KARAKAN, I., YAMAGUCHI, F., Y YAMAMOTO, M.: NARCOLEPSY: REGIONAL CEREBRAL BLOOD FLOW DURING SLEEP AND WAKEFULNESS. NEUROL., 1979,29:61-67.

SCHECHECTER, N., SCHMEIDLER, G., Y STAAL, M.: DREAM REPORTS AND CREATIVE TENDENCIES IN STUDENTS OF THE ARTS, SCIENCE AND ENGINEERING. J. CONSULT. PSYCHOL., 1965,29:415-421.

SCHILDKRAUT, J. J., Y HARTMANN, E.: TURNOVER AND METABOLISM OF NOREPINEPHRINE IN RAT BRAIN AFTER 72 HOURS ON A D-DEPRIVATION ISLAND. PSYCHOPHARMACOLOGIA, 1972, 27:17-27.

- SCHULZ, H., Y ZULLEY, J.: THE POSITION OF THE FINAL AWAKENING WITHIN THE ULTRADIAN REM/NREM SLEEP CYCLE. SLEEP RES., 1980,9:124.
- SCHWARTZ, J., KRAMER, M., PALMER, T., Y ROTH, T.: THE RELATIONSHIP OF PERSONALITY FACTORS TO REM INTERRUPTION AND DIARY RECALL OF DREAMS. SLEEP RES., 1973,2:113.
- SHAPIRO, A., GODDENOUGH, D. R., BIEDERMAN, I., Y SLESER, I.: DREAM RECALL AND THE PHYSIOLOGY OF SLEEP. J. APP. PHYSIOL., 1964,19:778-783.
- SHONBAR, R. A.: SOME MANIFEST CHARACTERISTICS OF RECALLERS AND NONRECALLERS OF DREAMS. J. CONSULT. PSYCHOL., 1959,23:414-418.
- SHONBAR, R. A.: DIFFERENTIAL DREAM RECALL FREQUENCY AS A COMPONENT OF "LIFE STYLE". J. CONSULT. PSYCHOL., 1965,29:468-474.
- SIMON, R. P., GERSHON, M. D., Y BROOKS, D. C.: THE ROLE OF THE RAPHE NUCLEI IN THE REGULATION OF PONTO-GENICULO-OCCIPITAL WAVE ACTIVITY. BRAIN RES., 1973,58:313-330.
- SIROIS-BERLISS, M., Y DE KONINCK, J.: DREAM CONTENT IN RELATION TO STRESS AND MOOD FLUCTUATIONS EXPERIENCED DURING MENSTRUAL CYCLE. SLEEP RES., 1980,9:159.
- SMITH, C., KITAHAMA, K., VALATX, J. L., Y JOUVET, M.: INCREASED PARADOXICAL SLEEP IN MICE DURING ACQUISITION OF A SHOCK AVOIDANCE TASK. BRAIN RES., 1972,77:221-230.
- SOLODKIN, M., CARDONA, A., Y CORSI-CABRERA, M.: PARADOXICAL SLEEP AUGMENTATION AFTER IMPRINTING IN THE DOMESTIC CHICK. SLEEP RES., 1980,9:117.
- STARKER, S.: ASPECTS OF INNER EXPERIENCE: AUTOKINESIS, DAYDREAMING, DREAM RECALL AND COGNITIVE STYLE. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1973,36:663-673.
- STEIN, L.: CHEMISTRY OF REWARD AND PUNISHMENT, EN "PSYCHOPHARMACOLOGY: A REVIEW OF PROGRESS", EFRON, D., NUEVA YORK, MACMILLAN, 1965.
- STERN, W. C.: PHARMACOLOGICAL MODIFICATION OF THE EFFECTS OF REM SLEEP DEPRIVATION UPON ACTIVE AND PASSIVE AVOIDANCE IN THE RAT. PSYCHOPHYSIOL., 1969,6:224.
- STERN, W. C. Y HARTMANN, E.: REDUCED AMPHETAMINE LETHALITY FOLLOWING CHRONIC STRESS. PSYCHOPHARMACOLOGIA, 1972,23:167-170.
- STERN, W. C., Y MORGANE, P. J.: THEORETICAL VIEW OF REM SLEEP FUNCTION: MAINTENANCE OF CATECHOLAMINE SYSTEMS IN THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM. BEHAV. BIOL., 1974,11:1-32.
- STOYVA, J. M.: FINGER ELECTROMYOGRAPHIC ACTIVITY DURING SLEEP: ITS RELATION TO DREAMING IN DEAF AND NORMAL SUBJECTS. J. ABN. PSYCHOL., 1965,70:343-349.
- TAGNEY, J.: SLEEP PATTERNS RELATED TO REARING RATS IN ENRICHED AND IMPOVERISHED ENVIRONMENTS. BRAIN RES., 1973,53:353-361.
- TAUB, J. M.: DREAM RECALL AND CONTENT FOLLOWING VARIOUS DURATIONS OF SLEEP. PSYCHONDM. SCI., 1972,18:82.
- TAUB, J. M. Y BERGER, R. J.: SLEEP STAGE PATTERNS ASSOCIATED WITH ACUTE SHIFTS IN THE SLEEP-WAKEFULNESS CYCLE. E.E.G. CLIN. NEUROPHYSIOL., 1973,35:613-619.

- TRINDER, J., VAN DE CASTLE, R., BOURNE, R., Y FRISBIE, D.: DREAM RECALL AS A FUNCTION OF MENSTRUAL CYCLE. SLEEP RES., 1973,2:114.
- ULLMAN, M.: DREAMING, LIFE STYLE AND PHYSIOLOGY: A COMMENT ON ADLER'S VIEW OF THE DREAM. J. INDIVIDUAL PSYCHOL., 1962,18:18-25.
- VERDONE, P.: TEMPORAL REFERENCE OF MANIFEST DREAM CONTENT. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1965,20:1253-1268.
- VITAL-DURAND, F., Y MICHEL, F.: EFFETS DE LA DESAFFERENTATION PERIPHERIQUE SUR LE CYCLE VEILLE-SOMMEIL CHEZ LE CHAT. ARCH. ITAL. BIOL., 1971,109:166-186.
- VIVALDI, E., MC CARLEY, R. W., Y HOBSON, J. A.: THE D SLEEP STATE AND THE D-CARB STATE: A QUANTITATIVE COMPARISON. SLEEP RES., 1978,7:118.
- WATSON, R., LIEBMANN, K., Y WATSON, S.: PERIORBITAL PHASIC INTEGRATED POTENTIALS IN ACUTE SCHIZOPHRENICS. SLEEP RES., 1973,2:134.
- WATSON, R., Y RECHTSCHAFFEN, E.: AUDITORY AWAKENING THRESHOLDS AND DREAM RECALL IN REM SLEEP. PERCEPT. MOTOR SKILLS, 1969,29:635-644.
- WEBB, W. B., AGNEW, H. W., Y WILLIAMS, R. L.: EFFECT ON SLEEP OF A SLEEP PERIOD TIME DISPLACEMENT. AEROSPACE MED., 1971, 42:152-155.
- WEISZ, R., Y FOULKES, D.: HOME AND LABORATORY DREAMS COLLECTED UNDER UNIFORM SAMPLING CONDITIONS. PSYCHOPHYSIOL., 1970,6:588-596.
- WEITZMAN, E. D., CZEILER, C., A., ZIMMERMAN, J. C., Y RONDA, J.: THE TIMING OF REM SLEEP AND ITS RELATION TO SPONTANEOUS AWAKENING DURING TEMPORAL ISOLATION IN MAN. SLEEP RES., 1980,9:280.
- WEITZMAN, E.D., MCGREGOR, P. Y MOORE, C.: THE EFFECT OF ALPHA-METHYL-PARATYROSINE ON SLEEP PATTERNS OF THE MONKEY. PSYCHOPHYSIOL., 1968,5:210.
- WHITMAN, R., KRAMER, M., Y BALDRIDGE, B.: WHICH DREAMS DOES THE SUBJECT TELL?. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1963,8:277-282.
- WITKIN, H. A., DYK, R. B., FATERSON, H. F., GOODENOUGH, D. R., Y KARP, S. A.: "PSYCHOLOGICAL DIFFERENTIATION: STUDIES OF DEVELOPMENT", NUEVA YORK, WILEY, 1962.
- WOLFOWITZ, B. E., Y HÖLDSTOCK, T. L.: PARADOXICAL SLEEP DEPRIVATION AND MEMORY IN RATS. COMP. BEHAV. BIOL., 1971,6:281-284.
- WOLPERT, E. A.: STUDIES IN PSYCHOPHYSIOLOGY OF DREAMS: II, ELECTROMYOGRAPHIC STUDY OF DREAMING. ARCH. GEN. PSYCHIAT., 1960,2:231-241.
- WOLPERT, E. A., Y TROSSMAN, H.: STUDIES IN PSYCHOPHYSIOLOGY OF DREAMS: EXPERIMENTAL EVOCATION OF SEQUENTIAL DREAM EPISODES. ARCH. NEUROL. PSYCHIAT., 1958,79:603-606.
- WOOD, P. B.: DREAMING AND SOCIAL ISOLATION. DISERTACIÓN DOCTORAL NO PUBLICADA. UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA, 1962.

WYATT, R. J., KUPFER, D. J., SCOTT, J., ROBINSON, D. S., Y SNYDER, F.: LONGITUDINAL STUDIES OF THE EFFECT OF MONO-AMINO OXIDASE INHIBITORS ON SLEEP IN MAN. PSYCHOPHARMACOL. 1969,15:236-244.

YNON, W.: EYE ROTATION IN DEVELOPING KITTENS: THE EFFECT ON OCULAR DOMINANCE AND RECEPTIVE FIELD ORGANIZATION OF CORTICAL CELLS. EXP. BRAIN RES., 1975,24:215-218.