

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Adolescencia: segundo nacimiento

DISCURSO DE RECEPCIÓN DEL ACADÉMICO ELECTO

ILMO. SR. DR.

D. Jorge Comín Ferrer

DISCURSO DE CONTESTACIÓN DEL ACADÉMICO NUMERARIO

ILMO. SR. DR.

D. Vicente Tormo Alfonso

LEÍDOS EL 4 DE JUNIO DE 1998
VALENCIA

Sumario

Discurso de recepción del académico electo, Ilmo. Sr. Dr. D. Jorge Comín Ferrer	
<i>Adolescencia: segunda nacimiento</i>	7
<i>Índice analítico</i>	89
<i>Bibliografía</i>	91
Discurso de contestación del académico numerario, Ilmo. Sr. Dr. D. Vicente Tormo Alfonso	97

DISCURSO DE RECEPCIÓN

DEL ACADÉMICO ELECTO

Ilmo. Sr. Dr.

D. JORGE COMÍN FERRER

EXCMO. SR. PRESIDENTE,
EXCMOS. E ILMOS. SEÑORES,
ILMOS. SRES. ACADÉMICOS,
SEÑORAS Y SEÑORES:

Sean mis primeras palabras de agradecimiento a los Excelentísimos Sres. Presidente y Académicos por el honor con que me han distinguido al elegirme Académico Numerario de esta Ilustre Corporación de tan dilatada y fructífera tradición en la Medicina Valenciana. Igualmente debo expresar mi gratitud a los Académicos que avalaron mi candidatura, Profesores Torno Alfonso, Carbonell Antolí y Gomar Guarner.

Este es el momento, para mí ineludible, de recordar con emoción las enseñanzas y el ejemplo que debo a mi padre el Dr. Jorge Comín Vilar, también Académico Numerario de esta Real Academia de Medicina. Él supo mostrarme el camino de la rectitud y del trabajo. Dentro de los afectos familiares, mi recuerdo a todos los míos, en especial a Josefina, mi mujer, entrañable compañera de mi vida.

Con gratitud debo asimismo hacer mención de todos mis queridos Maestros de la Vieja Facultad de Medicina de la calle de Guillen de Castro y, en especial, al Profesor García Blanco de quien fui alumno interno.

No puedo olvidar tampoco de la etapa de mi formación pediátrica las enseñanzas de mis maestros Guillermo Arce y Rafael Ramos en España, ni las que recibí en el extranjero de los Profesores Lust de Bruselas, Minkowski de París y en Suiza Prod'hom, Rossi y Duc. A ellos debo añadir al Dr. D. José Martínez Costa, no sólo querido compañero sino también mi maestro en Biología de la Conducta.

De nuevo me dirijo al Profesor Vicente Torno Alfonso por el honor que me ha concedido al aceptar el encargo de la Academia de contestar a mi discurso de ingreso. Un agradecimiento muy sentido, ya que tengo vivencia personal de su saber médico y humana calidad.

Una laudable tradición lleva a recordar, en este momento inicial de nuestras palabras, a quienes con dignidad nos precedieron en el sillón que hoy vamos a ocupar.

El Dr. D. José Selfa y Martínez, que supo llenar su vida de una profunda dedicación a su profesión. Hizo su Licenciatura en Valencia y posteriormente obtuvo el grado de Doctor con sobresaliente. En 1934 ingresó por oposición en el Cuerpo Nacional de Puericultores del Estado. En 1947 fue pensionado en el Children's Hospital de Boston y, en 1953, en el Centro Internacional de la Infancia de París.

Al fallecer en 1956 mi padre, Dr. D. Jorge Comín, fue nombrado Director de la Escuela Departamental de Puericultura de Valencia, a la que aportó su esfuerzo y entusiasmo, creando posteriormente, en 1957, con ayuda de la UNICEF y la mediación del Insigne Valenciano D. Juan Bosch Marín, el Centro de Prematuros de la Jefatura de Sanidad de Valencia. No muchos años después se construyó y puso en marcha en 1966 el Hospital de Niños José Selfa. Allí se rodeó de un selecto grupo de pediatras que hoy son destacadas figuras de la especialidad.

En 1958 impulsó la puesta en marcha de la Sociedad Valenciana de Pediatría, de la que fue fundador conjuntamente con otros destacados pediatras valencianos, y primer presidente. Le fue concedida la Encomienda con Placa de la Orden Civil de Sanidad.

Nada mejor para concluir este recuerdo que las palabras que le dedica el Profesor Ángel Nogales en la sesión necrológica de Real Academia en memoria de D. José Selfa: «*Fue un trabajador infatigable y creador. Fue un apasionado de Valencia, en permanente servicio a la sociedad valenciana.*».

A. Introducción

Problemática actual de la adolescencia

Creo que puedo afirmar, sin temor a equivocarme, que el adolescente adicto al alcohol, a la droga o contagiado de SIDA, así como su familia, son algo que nos duele en el alma. Y la posibilidad de que la prevención no esté planificada de modo global, eficaz y personalizado, incluyendo la creación de «unidades de atención al adolescente» nos debe perturbar, porque todos nosotros tenemos alguna responsabilidad en estos problemas. La sociedad actual es, sin lugar a dudas, la causa principal de sus riesgos y fracasos.

Pretendo haber sido pionero en la especialidad de neonatología en España. Desde hace algo más de una década y, sin duda, bajo la presión del influjo que las nuevas condiciones sociales ejercen sobre los jóvenes, mi «Centro de Interés» se proyectó también hacia la Medicina de la Adolescencia. Esto explica que al pensar en el título de mi discurso de ingreso surgiera con lógica el que lleva: «Adolescencia: Segundo Nacimiento». Me integro así en el grupo de quienes se ocupan del acuciante problema de la formación integral del joven, dado el apoyo que necesitan para atravesar la tan arriesgada época de la adolescencia. Como dice el prof. Rossi «Die barrieren sind meistens zu hoch» («las barreras suelen ser demasiado elevadas»). Se refiere, sin duda, el eminente pediatra de Berna a las barreras intelectuales, afectivas, pedagógicas y laborales que agudizan «la tormenta del Adolescente» específica de esta edad. Si añadimos la presente quiebra moral, podemos comenzar a explicar la crisis actual de la adolescencia y juventud. Hacemos notar que la UNESCO insiste en que ganan nuevo interés los «valores de la educación moral». Estamos, pues, ante un auge de esta rama de la Filosofía que llamamos Axiología.

Preocupados por tan compleja problemática, acabamos de publicar conjuntamente con el eminente pediatra valenciano Martínez Costa el libro «Fisiología de la Conducta del Niño y del Adolescente Sanos». Por otra parte, y dado que desde hace más de treinta años no existía una tra-

ducción española de un texto de pediatría centro-europeo en lengua alemana, y estamos convencidos de la necesidad de seguir contando con las escuelas pediátricas europeas, especialmente en la formación del pensamiento médico de los jóvenes, hemos tenido el honor y la satisfacción de traducir y presentar al público hispanoparlante el magnífico tratado de pediatría que dirige el Profesor Rossi.

La asistencia sanitaria del adolescente se centra en los problemas de salud que aparecen en la segunda y comienzos de la tercera década de la vida. Si bien la mayor parte de los adolescentes son sanos, algunos desarrollan problemas de salud que se manifiestan por primera vez en esta época. Según el profesor Michaud, en un artículo aparecido en el *Bulletin des Medecins Suisses* en el último número -Abril 1998-, mientras que dos tercios de jóvenes no presentan problemas, un tercio de ellos sufren diversas dificultades que a la larga tendrán una repercusión clara sobre su salud y su capacidad de integración. Y para muchos, los hábitos y las conductas del estilo de vida que desarrollan durante la adolescencia, producen morbilidad o mortalidad importantes en la vida adulta. A medida que aumenta nuestro conocimiento de este periodo, también lo hace nuestra apreciación de las interacciones entre salud biológica, psicológica y social. Está claro que muchos de los problemas y la morbilidad de los adolescentes, se relacionan con lacras sociales subyacentes: pobreza, falta de educación, desorganización familiar. Pero no solamente están expuestos los adolescentes pertenecientes a esos medios cuasi marginales, sino también aquellos que viven en ambientes socioeconómicos aceptables. La eliminación de las bolsas de pobreza, tomando la frase del Profesor Ettore Rossi «Die kinder in tiefer Armut, deren einziger Reichum die Träume sind», podemos adaptarla diciendo que hay adolescentes cuya única riqueza son sus sueños, es tarea que sobrepasa, con mucho, las posibilidades del médico y que atañe a las fuerzas sociales y políticas. Nosotros como médicos debemos ocuparnos de todos los adolescentes y especialmente de aquellos, que por estar inmersos en situaciones de riesgo o de franca patología, más nos necesitan.

A pesar de los nubarrones con que nos amenazan las estadísticas (según algunos, estábamos a punto de entrar en la franja naranja o africana por lo que se refiere al SIDA) y de nuestra propia percepción (los problemas llaman a nuestra puerta), queremos dejar una imagen nueva y fresca del

adolescente y de los múltiples senderos que les pueden conducir a la vida adulta normal.

El conflicto es conatural a la etapa del adolescente. La adolescencia normal es una etapa de felices cambios, felices crisis y felices adaptaciones. El adolescente es un viajero que ha abandonado una localidad sin haber llegado a la próxima.

2. Definiciones

La adolescencia es definida como el periodo de crecimiento y desarrollo físico, psicológico y social que abarca desde el final de la niñez al comienzo de la adultez y que, por lo general, se sitúa en la segunda década de la vida.

La pubertad es parte integrante de la adolescencia y se define como el conjunto de cambios somáticos que hacen al individuo apto para procrear. Comienza con el «pubescere», hacerse velludo, y termina en la adolescente con la primera menstruación y en el varón con la primera emisión de espermatozoides.

Tanto el comienzo como el final de la adolescencia son menos precisos. Nosotros opinamos que el inicio de la adolescencia empieza con la pubertad. Ahora bien, el concepto de adolescencia posee componentes psicológicos básicos y, por ello, algunos autores defienden que la adolescencia se inicia cuando el niño comienza a sentirse molesto de que le llamen niño, y termina cuando el adolescente ha conquistado su independencia psicológica, económica y social. Por consiguiente, puede ser muy variable el final de la adolescencia, sobre todo si tenemos en cuenta que se habla de una adolescencia sociológica, del joven universitario, más prolongada que la del joven obrero. Para nosotros la adolescencia termina cuando finaliza el crecimiento estatural, lo cual es posible precisar en exploratoria pediátrica. Generalmente se sitúa entre los 19 y 21 años.

El auge de la moderna Medicina del Adolescente ha obedecido a varias circunstancias, y en primer término a las diferencias biológicas y psicológicas que les separan de los niños y los adultos, y el profundo interés en el proceso de crecimiento y desarrollo del adolescente, incluidos los cambios resultantes de la pubertad. La mala interpretación de la moder-

nidad y de los valores democráticos hace que muchos padres confundan la libertad del adolescente con el abandono de su obligación de comunicarse con sus hijos y dirigirlos. Recalquemos que no debe considerarse una intromisión en la vida del adolescente, sino una consecuencia de su responsabilidad de padres.

3. Divisiones de la adolescencia

Usando el concepto de edad cronológica y haciendo abstracción de los conceptos de edad biológica y psicológica, la Organización Mundial de la Salud ha elegido, para delimitar la adolescencia, las edades de los 10 a los 19 años, que comprende generalmente el intervalo entre el comienzo de la pubertad a la mayoría de la edad legal. No obstante, a partir del año 1985 se prolongó esta edad a los 24 años para incluir dentro de ella lo que podemos llamar la juventud.

La etapa de la vida que nos ocupa se suele dividir en tres periodos:

- Adolescencia precoz, desde los 10 a los 14 años de edad.
 - Adolescencia media, desde los 15 a los 19 años de edad.
- Estas dos etapas constituyen un 14,5% aproximadamente de la población total.
- Adultos jóvenes, desde los 20 a los 24 años de edad.

Esta clasificación nos impide caer en el error de considerar la adolescencia como un bloque indiviso y largo, cuando nuestra actuación pragmática nos lleva imperiosamente a estudiar muy a fondo lo que ocurre en la adolescencia precoz. Va a ser una constante en este discurso demostrar que, para nosotros, lo verdaderamente importante es la atención de la primera adolescencia. Los problemas surgen, especialmente, como consecuencia de haberse iniciado precisamente en la adolescencia precoz y son esos tres o cuatro años de vida del individuo, los que exigen cada vez más una revisión médica por lo menos una vez al año y una atención muy especial de la sociedad. Esto es algo que está muy lejos de haberse conseguido.

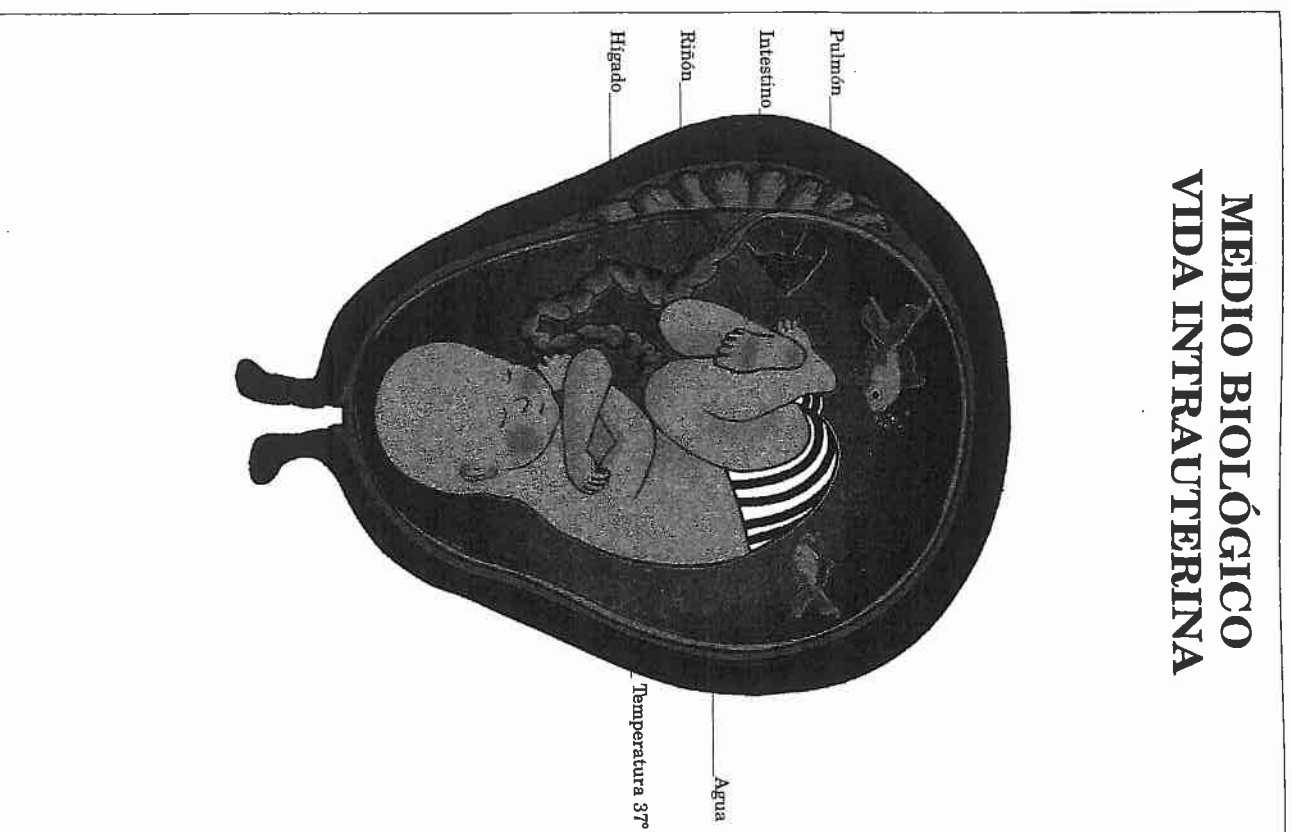


Figura A.1

4. Justificación del título «la adolescencia: segundo nacimiento»

En la vida de todo individuo existen dos edades que por los cambios que en ellas se producen son las de mayor RIESGO. Una es el primer nacimiento. Intentaremos demostrar que la adolescencia es un segundo nacimiento.

El feto es protegido por la madre durante la vida intrauterina (figura A.1). Su medio vital es el organismo materno. Todos los aportes se hacen, evidentemente, por la madre (agua, calorías, oxígeno, sales minerales, vitaminas) así como la eliminación de los residuos del metabolismo. Estos intercambios se realizan por la placenta. Además, el feto se encuentra en un medio acuático cerrado, piscina tropical cálida a 37 grados.

Han pasado los años, va a producirse un gran acontecimiento, va a surgir la adolescencia. Estamos, nada menos, que ante un segundo nacimiento.

El niño es protegido por el círculo de la familia, madre, padre, abuelos, escuela, ambiente sociológico, etc. como el feto es protegido por el círculo de la madre (figura A.2).

En el fondo ambos tienen que madurar para estar en condiciones de adaptarse a *otra situación nueva que va a imponerse*. Va a haber un CAMBIO en el medio biológico.

Tanto en el primer nacimiento como en el segundo o adolescencia, se produce una auténtica eclosión a una vida nueva.

El FETO, en ese momento, pasa bruscamente de un medio líquido y atendidas sus necesidades por la madre a través de la placenta, a un medio aéreo, más frío e independiente por eliminación de las funciones placentarias. Cambio total, abrupto y rápido. Para ello son precisas grandes MODIFICACIONES CARDIOCIRCULATORIAS, DE MADURACIÓN PULMONAR, etc. Rápidamente ha de desarrollar un sistema capaz de extraer el oxígeno del aire.

Para demostrar la interacción entre la patología neonatal y los procesos fisiológicos de adaptación a la vida extrauterina, vamos a limitarnos a describir los mecanismos fisiológicos que en el momento mismo del nacimiento resuelven el aporte de oxígeno. (Duc, de Zurich).

Antes del nacimiento, la oxigenación de la sangre fetal tiene lugar por la placenta (figura A.3).

2º NACIMIENTO MEDIO BIOLÓGICO VIDA INTRAFAMILIAR

PREPUBERAL

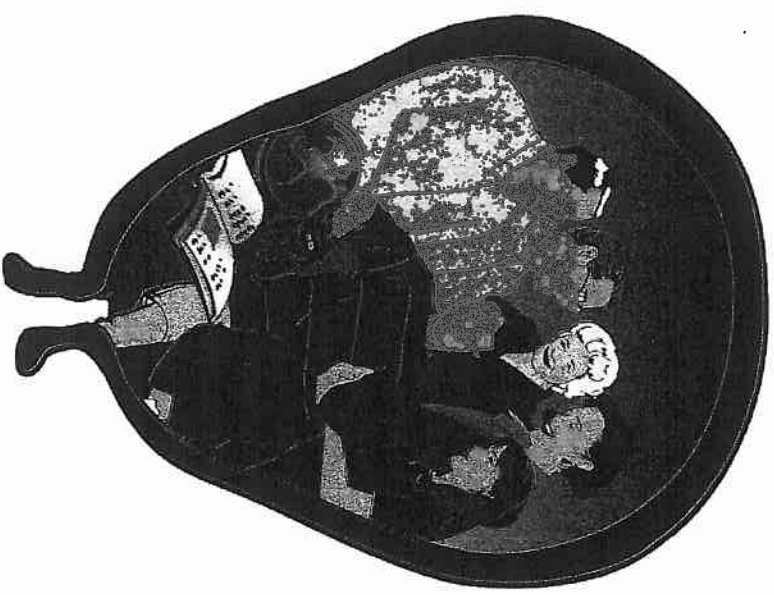


Figura A.2

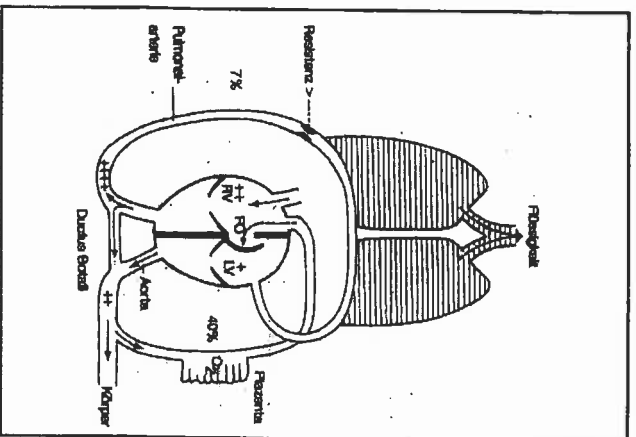


Figura A.3

Los bronquios y los alveolos están ocupados por un líquido segregado por éstos. La perfusión pulmonar es muy escasa. El corazón derecho comunica con el corazón izquierdo por un orificio situado entre las aurículas (foramen oval). La arteria pulmonar comunica con la aorta por un canal (conducto de Botal).

En el curso del nacimiento (figura A.4), el líquido pulmonar es evacuado por la compresión del tórax.

La activación de los músculos inspiratorios lleva consigo la penetración del aire en los alveolos. El fenómeno clave es la caída de la resistencia vascular pulmonar. Estas modificaciones originan el cierre del foramen oval y del ductus. El corazón derecho queda enteramente separado del corazón izquierdo, la arteria pulmonar, de la aorta. Existen otras diferencias en las que no vamos a entrar.

Estas consideraciones de todos ustedes conocidas, tienen en neonatología un interés primordial, porque si fallan estos procesos, surge la patología específica del recién nacido, que puede ser muy grave y que está en relación con la **FALTA DE ADAPTACIÓN** de su organismo a las nuevas con-

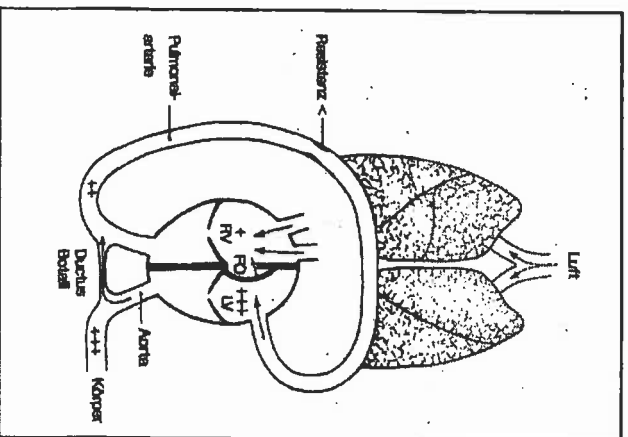


Figura A.4

diciones de vida. Su detección precoz gracias a las **SEÑALES DE ALARMA**, ha sido la base del gran éxito.

Si por cualquier circunstancia el niño nace con una baja presión parcial de oxígeno, mientras su cardiocirculatorio no sea extraterino, es decir, no se hayan realizados los cambios ya citados, no se conseguirá una oxigenación adecuada.

Pero volvamos al **ADOLESCENTE**. Éste, por su parte, va a cambiar de medio biopsicológico, se va a separar, paulatinamente, de su familia, amigos, del ambiente de su infancia. Y, en el fondo, las variaciones que aparecen, los **GRANDES CAMBIOS DE LA ADOLESCENCIA** son mecanismos que le van a permitir sobrevivir en este mundo difícil, agreste y con una temperatura emocional baja.

Si el recién nacido esquimal tiene que luchar por su supervivencia, el adolescente llega a veces a la calle a un mundo esquivo, antipático y frío.

El adolescente también tiene que abrir, de repente, los ojos y, en el fondo, los mecanismos que vamos a describir cuando va separándose de la familia son para desarrollar una nueva actividad muscular: hacerse más fuerte, poder defenderse, independizarse, entrar en una actividad socio-deportiva e iniciarse en una situación emotivo-sexual, para encontrar su pareja, etc. Es, la **ADOLESCENCIA**, con los grandes cambios hormonales de la pubertad, **PSICOLÓGICOS, BIOLÓGICOS Y SOCIALES**. Ha llegado el momento en que voy a exponerles la idea-fuerza a la que yo concedo el máximo rango dentro de mi discurso.

El problema que subsiste en la adecuada asistencia al adolescente es la consecuencia de un error conceptual. El **ADOLESCENTE** presenta una problemática que en modo alguno puede equipararse ni confundirse con la de edades anteriores o posteriores. La patología específica que él presenta está, por encima de todo, en relación con la **ADAPTACIÓN O NO-ADAPTACIÓN** de su organismo a las nuevas condiciones que le impone la vida del adulto. Por eso, en nuestra opinión personal, hay que incluir en la etiopatogenia de sus problemas, de un modo preferente, el **SÍNDROME DE INADAPTACIÓN**.

En la **ADOLESCENCIA**, el esfuerzo se debe dirigir también a detectar precozmente esa alteración -**SEÑAL DE ALARMA**- que indica que el joven ha iniciado un camino inquietante. Quién está en riesgo y quién no. E igualmente, preocuparse de su etapa anterior. Un

famoso profesor suizo me comentaba hace poco: «*La Suisse a raté la pédagogie scolaire*». Suiza no ha cuidado suficientemente la pedagogía escolar.

Como ya hemos indicado anteriormente, la concentración de esfuerzos hay que dirigirla a la adolescencia precoz. Veámoslo. «*Es muy difícil que se enganchen a la droga los que empiezan a probarla a los 20-21 años; es en la adolescencia precoz 14-16 años dónde un tanto por ciento elevado va a quedar enganchado, por eso los traficantes y vendedores buscan a los pequeños principalmente*». Según el Delegado del Gobierno para la Droga.

Expertos del Centro Norteamericano de Adicción y Abuso de Substancias han demostrado que la marihuana es verdaderamente una puerta rápida al consumo de drogas más fuertes. Aquellos que entre los 13 y 17 años toman marihuana tienen 85 veces más probabilidades de llegar a la cocaína que los que no han pasado por el «porro». Mientras no alcance una mayor maduración enzimática a determinada edad, la agresión que sufre el adolescente es mucho más lesiva y peligrosa.

Si un adolescente consigue rechazar el tabaco es muy poco probable que de adulto sea fumador. El 60% de los fumadores adultos comenzó a fumar antes de los 13 años.

Según Jensen el 40% de las chicas de 15 años de edad esperan más de 12 meses después de la primera relación sexual completa para adoptar la contracepción. Como consecuencia el 24% quedarán embarazadas dentro del año en que inician esta relación. Una consecuencia lamentable es que los recién nacidos de estas jóvenes padecen en una gran proporción retraso del crecimiento intrauterino con toda la patología que conlleva.

Es evidente, pues, que el porvenir de un buen número de individuos depende de esos tres o cuatro años de la primera adolescencia y la realidad es que a la mayor parte de los niños que hemos asistido los pediatras durante la infancia los perdimos de vista durante la adolescencia precoz. Sólo un 8% de ellos acude al médico hoy en España.

Mientras el adolescente no se encuentre física y psíquicamente preparado para su nueva vida, será difícil conseguir que pueda resistir las presiones nocivas del ambiente.

Coefficiente de absorción de las grasas en función de edad, régimen alimenticio y peso.

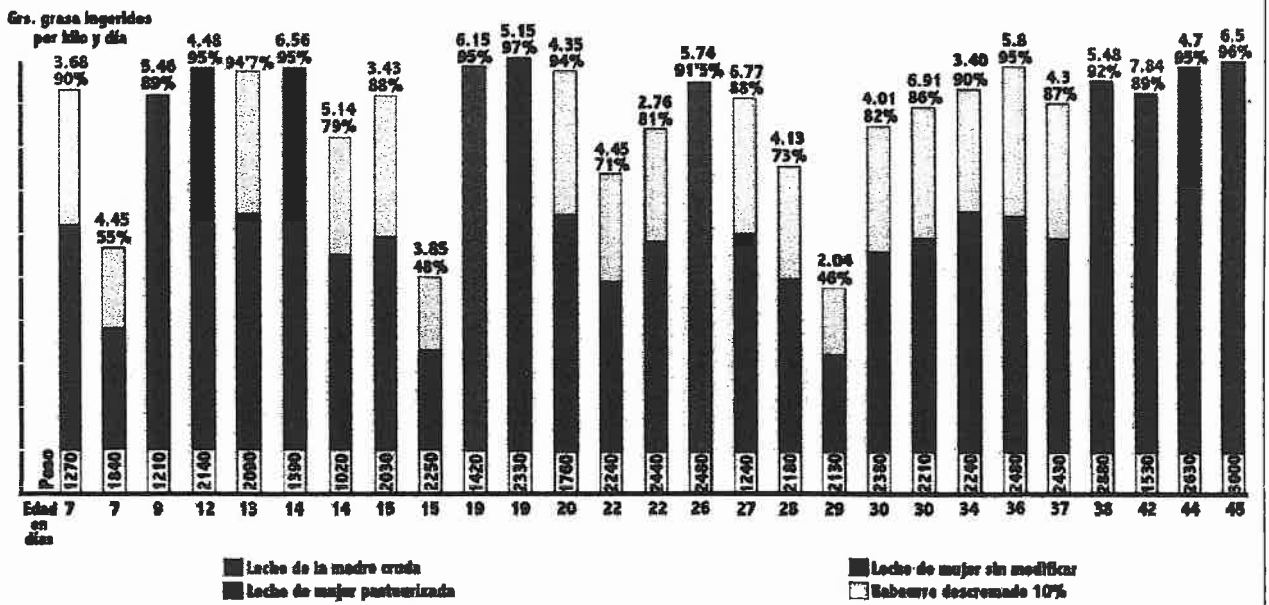


Figura A.5

Las analogías entre las dos épocas que hemos estudiado aparecen también en el campo de la enzimología.

En 1952, los recién nacidos prematuros no eran admitidos en algunos hospitales europeos y en Suiza no existían centros neonatales. Estos niños eran enviados a los Säuglingsheims. La visión pediátrica de futuro del Dr. Comin Vilar hizo que en 1952 yo me trasladara a Bruselas con una directriz «estudia el problema perinatal».

En mi tesis realizada en el hospital *War Memorial* de Bruselas en 1953, dirigida por el profesor Maurice Lust, y a partir de unas investigaciones propias en las que demostramos que el coeficiente de reabsorción grasa en los niños nacidos pretérmino variaba enormemente según se les alimentara con leche de madre cruda o con leche de mujer pasteurizada procedente de lactario (figura A.5). En la figura A.5 se aprecia que las columnas de color rojo (que indican el porcentaje de utilización por el niño pretérmino, de las grasas de la leche cruda de su madre) son mucho más altas que las azules (idem, pero con leche de mujer pasteurizada).

Lo que quiere decir que, cuando el niño, por nacer antes de tiempo, no segrega su páncreas suficiente lipasa, su madre compensa este déficit, fabricando una leche distinta con mayor cantidad de lipasa. Esta lipasa es destruida por el calor. Estas diferencias van desapareciendo alrededor de la tercera semana de vida extrauterina.

En estudios posteriores en Valencia con la colaboración de la doctora Panblanco, demostramos, lo cual fue una primicia, el siguiente hecho biológico aparentemente inexplicable. El resultado más importante de estos estudios fue demostrar que *la composición bioquímica de la leche de la madre se adecua a las necesidades específicas de su hijo recién nacido*. Es decir, cuando el hijo ha nacido antes de término y, por su inmadurez, es incapaz su páncreas de segregar suficiente lipasa o incapaz su hígado de sintetizar el aminoácido, esencial en el pretérmino, cisteína, por no segregar cistionasa y además su mucosa no elabora suficiente IgA, demostramos que en estos casos de «partos pretérmino» la composición de la leche de la madre es distinta de la leche que segrega la madre cuando el niño nace a término de la gestación. Es decir, en su composición hay más lipasa, cisteína y IgA, compensando con su aportación a través de la misma las insuficiencias antes descritas del niño recién nacido antes de término. Es conveniente

recordar que en aquellos años y en buena parte por la culpa de algunos pediatras americanos (McNamara, Levine, etc.), la lactancia materna no llegaba en Bruselas al 20%.

Luego la leche que hay que darle al niño que nace antes de término es la leche de la madre.

De modo comparable, el adolescente precoz no dispone de los mismos enzimas que el adolescente en una época más tardía. Al producirse el tránsito de primera a segunda adolescencia, se inicia la secreción de un enzima que permite y sólo, entonces, la autorregeneración de la célula muscular y, por tanto, la práctica de ejercicios anaeróbicos. Las madres y los educadores deben saber que los jóvenes de la primera adolescencia no pueden hacer ejercicios como pesas, culturismo, carreras largas, etc.

Hace pocos años, Ishimoto (Tokio) en «*American Journal of Pathologie*» (Julio de 1993) demostraba que la actividad basal de los tres enzimas catalasa, glutation-peroxidasa y D-glucosa 6-fosfato deshidrogenasa, son significativamente mayores en la adolescencia primera que en individuos de más edad. Como indicamos anteriormente, está demostrada una mayor facilidad a la adicción de los jóvenes adolescentes.

Nos encontramos, pues, ante un nuevo campo que debemos investigar minuciosamente; la constelación de riesgos a los que está sometido el adolescente en nuestros días.

B. Adolescencia y pubertad

1. Introducción

Como hemos indicado anteriormente, la Adolescencia, con los cambios que supone la pubertad, comprende un periodo importante de la vida del individuo en el que acecen manifestaciones modificaciones somáticas, psicológicas y sociales, a saber:

Crecimiento somático, el cual, en términos de observación clínica, se traduce en aumento de la estatura y cambios en las proporciones corporales.

Maduración sexual, es decir, pubertad.

Maduración psicológica.

Maduración social.

Ha quedado claro que para nosotros la pubertad es un proceso que forma parte de un concepto más amplio que es la adolescencia.

Ahora bien, la importancia del desarrollo genital es de tal magnitud en la vida del ser humano y en la maduración de su personalidad; sus mecanismos fisiológicos son tan complejos que desde un punto de vista nosográfico se hace necesario estudiarla por separado.

2. Fisiología de la pubertad

El hipotálamo es el centro regulador de la activación puberal. Lo más impresionante de todos los cambios de la pubertad afecta al desarrollo de la capacidad reproductora y de la morfología corporal. Aunque se desconoce el origen de la señal para la estimulación de la adecuada descarga hormonal, la pubertad es desencadenada a medida que el hipotálamo pierde sensibilidad a la retroalimentación negativa de los esteroides sexuales, lo que induce a un aumento de la secreción de GnRH que dispara el desarrollo genital. Se sabe ahora de las interrelaciones funcionales entre órganos, en el eje hipotálamo-pituitaria-gonadas, las cuales son responsables de estos acontecimientos.

En los humanos, el sistema hipotalámico-hipofisario-gonadal que se diferencia y funciona durante la vida fetal y las primeras etapas de la edad de la lactancia, es mantenido después en un nivel bajo de actividad, pero existente, casi una década en la infancia y reactivado en la pubertad. Por tanto, la pubertad no representa la iniciación de la secreción pulsátil de GnRH y gonadotrofinas, sino más bien la reactivación de las neuronas neurosecretoras de GnRH en el núcleo arqueado, cuyas señales son mediadas por la liberación oscilatoria periódica de hormona liberadora de gonadotrofinas. Estas responden en forma de hormona luteinizante (L.H.) y hormona folículoestimulante (F.S.H.), las cuales pasan, de modo pulsátil, a la circulación general.

El ritmo circadiano es otra característica adicional de liberación de gonadotrofinas en los niños y en los adolescentes. Se observa un patrón diurno, con incrementos nocturnos aumentados con el sueño, de liberación de LH y FSH. El niño crece, principalmente, por la noche. En la edad adulta, sin embargo, el patrón de liberación de gonadotrofinas se torna bastante constante durante todo el día.

Las gonadotrofinas actúan para estimular la síntesis y la secreción de diversos esteroides y péptidos gonadales. Se ha demostrado que las neuroaminas excitadoras pueden activar completamente el eje hipotalámico-hipofisario-gonadal en los monos, lo que avala aún más la regulación suprahipotálamica.

Estas hormonas estimulan entonces sus órganos diana, sean testículos u ovarios para producir testosterona o estrógenos respectivamente. La testosterona y los estrógenos son los responsables de los cambios puberales a través de los órganos genitales. Aunque los testículos presentan un aumento significativo de tamaño durante varios años antes del comienzo de la pubertad, los niveles de testosterona parecen permanecer constantes, menos de 10 ng/dl (en varones y niñas) durante toda la infancia. En la pubertad los niveles de testosterona circulante aumentan más de 20 veces en los varones.

A nivel de exploración clínica, durante la pubertad, los testículos crecen en su volumen «child like» de aproximadamente 2 cm³, al tamaño adulto de aproximadamente 25 cm³.

3. Fisiología de la Adolescencia

a) *Crecimiento físico*

El crecimiento físico durante la etapa de la adolescencia precoz (de los 10 a los 14 años) es mayor que cualquier otro a lo largo del ciclo vital del individuo, de forma que la mayoría dobla su crecimiento prepuberl. A la edad de 10 años, que es anterior a la edad de crecimiento, las niñas han alcanzado aproximadamente el 85% de su estatura definitiva y los varones más del 75% de la suya. Tanto los niños como las niñas que son más altos en edad prepuberl, entran antes en la pubertad. A partir de estos y otros datos parecidos, se puede hacer una predicción de la talla adulta.

Este crecimiento no es regular sino que tiene una aceleración durante el primer año y medio del periodo puberal. En los niños, durante la fase de aceleración del brote de crecimiento puberal, se ganan de 13 a 15 cm, y en las niñas unos 11 cm. El resto de ganancia entre 13 y 15 cm se alcanza durante los otros tres años. El brote de crecimiento puberal tiene relación con la secreción de esteroides gonadales evaluada ya sea directamente, o bien indirectamente a través de los estadios de Tanner. En los niños se inicia cuando el volumen testicular alcanza aproximadamente unos 4 cm³ medido con el orquídometro de Prader y el pico máximo de crecimiento se alcanza para un volumen testicular de unos 15 cm³ y un desarrollo genital entre los estadios III y IV de Tanner. En las niñas se inicia antes de la aparición del botón mamario y el pico máximo de crecimiento puberal en el estadio III de desarrollo mamario.

La edad media de este tirón es de 14 años para los varones y 12 años para las niñas con un índice de Tanner de III o IV en ambos sexos. Cuanto más precoz es el tirón del crecimiento, mayor su velocidad.

b) *Hormonología*

Durante la pubertad temprana lo primero que queda pequeño es el calzado, después el pantalón y después la chaqueta.

El aumento puberal de la secreción de hormona del crecimiento es dependiente de los esteroides sexuales, pero tanto los esteroides sexuales como la hormona del crecimiento son determinantes del brote de crecimiento puberal. La mayor parte de los efectos de GH son mediados por

su estimulación sobre la producción y secreción del factor de crecimiento similar a la insulina, el IGF-I sintetizado en el hígado.

c) Variaciones de la silueta corporal

Durante la pubertad, el aumento en peso de la niña es casi enteramente debido a un aumento en el tejido adiposo. Del porcentaje del peso total, un 8% para ambos sexos antes de la pubertad, aumenta en las niñas al 17% con un estadio IV de Tanner y a un 25% al final del estadio V.

Se sabe que el metabolismo de las células adiposas influye en los niveles de esteroides sexuales.

En los niños disminuye durante la pubertad el porcentaje de grasa corporal debido al aumento de su tejido muscular en esta época. El varón, durante la pubertad, multiplica el número de células musculares cuatro veces más que las niñas. Estos cambios tan distintos en la hembra y en el varón son los que la naturaleza tiene previsto que ocurran y, sin duda, son un anticipo para poder atender necesidades vitales posteriores. Hay una relación de la amenorrea con estados de reducción de la masa corporal. La distribución de la grasa en el cuerpo también difiere según el sexo con mayor acumulación de grasa en el tronco en los varones y más en tronco y extremidades en las niñas.

Las diferencias de la silueta surgen entre los dos sexos a causa del mayor tirón de crecimiento de anchura de los hombros y tórax en los varones, y el aumento de anchura de las caderas de las mujeres, debido al efecto de andrógenos y estrógenos respectivamente.

d) Caracteres sexuales

Son caracteres sexuales primarios los que hacen referencia a la morfología de los órganos propiamente de la generación y por eso se denominan también caracteres genitales. Por ejemplo, la presencia de testículos u ovarios, de pene o de vagina, de útero o de próstata, etc.

Son caracteres sexuales secundarios los que permiten diferenciar la morfología del varón con respecto a la mujer, por ejemplo, la diferente anchura de la cintura escapular, la distinta distribución del vello sexual o las diferencias de la voz, consecuencia de la diferente morfología de la laringe, etc.

e) Conclusiones

Desde un punto de vista clínico-práctico:

- Es necesario respetar, sobre todo en el adolescente precoz, las horas de sueño nocturno, hoy en día tan mal tratadas, para propiciar un correcto crecimiento.

- Es, así mismo, buen consejo higiénico, animar a los adolescentes, especialmente a los varones, para que practiquen siempre, y con más dedicación en épocas muy precisas, ejercicio físico y deportes indicados para su edad, ya que ello es una forma sencilla y fisiológica de estimular la producción de andrógenos epiaxiales. Este consejo tiene mayor interés todavía en aquellos casos que Marañón calificaba como «indecisiones madurativas» del varón en edad puberal.

- Si la mujer adolescente, con la utilización de dietas de hambre o incorrectas, no respeta su proporción fisiológica de grasa corporal, está, en cierto modo, masculinizándose o, como mínimo, perdiendo parte de su feminidad, como demuestra la presentación clínica precoz de amenorrea en los casos de anorexia mental.

Del mismo modo el varón puede perder su oportunidad de una correcta musculatura.

4. Desarrollo psicológico del adolescente

La adolescencia es una época de vulnerabilidad emocional y de oportunidad de educación. Es un tiempo lleno de estrés durante el cual la interacción de cambios rápidos físicos, emocionales, cognitivos y sociales conduce a la redefinición de qué se es y qué se desea ser en la vida. Durante este proceso la mayor parte de los adolescentes desarrollan un grado creciente de autonomía personal, una mayor unión de grupo, una meta vocacional, una mejor y más definida identidad propia, una empatía que crece y la comprensión de su papel en el gran mundo que le rodea. Como parte de su desarrollo normal, los adolescentes experimentarán a menudo con algún tipo de conducta de alto riesgo.

El desarrollo cognoscitivo que transforma las capacidades iniciales del adolescente de capacidades operativas concretas orientadas hacia el presente, en capacidades operativas formales con discernimiento, orientadas hacia el futuro, se encuentra entre una de las transformaciones más

espectaculares del desarrollo humano. Los niveles de densidad sináptica y metabolismo de la glucosa, durante la adolescencia, superan los de los adultos.

a) *Desarrollo cognitivo*

Según Jean Piaget el pensamiento del adolescente tiende a la abstracción. Se encuentra en el estadio de las operaciones formales. Propende a conceptualizar y teniendo la vida por delante, sus ideas se orientan hacia el futuro.

Otra propiedad del pensamiento a estas edades es una notable creatividad, la cual puede manifestarse en el campo de la música, del arte y de la literatura, especialmente de la poesía, o bien en el campo de las ciencias exactas y naturales. Ese pensamiento inconformista, no repetitivo y con caracteres, en algunos individuos, de superdotación intelectual, puede traducirse en actividades deportivas de equipo que denotan una gran inteligencia para respuestas rápidas y acertadas.

Estamos ante personas en una etapa de la vida cuya facilidad para la conceptualización deriva fácilmente hacia ideas globales del mundo que pueden concretarse en exaltación de los valores éticos, de conductas con acusada base moral o de regeneracionismo personal y del mundo de tipo religioso. Desde un punto de vista de los contravalores asistimos con alguna frecuencia a la adscripción a sectas que pueden llevar a la auto-destrucción de los adeptos.

La nobleza de los adolescentes les lleva a profesar ideas humanitarias y mediante sus tendencias a la asociación con sus iguales, se les encuentra a menudo formando parte de Organizaciones No Gubernamentales de tipo altruista y regeneracionista.

Aunque son más los aspectos de su personalidad a considerar, baste señalar que poseen una gran energía psíquica que les lleva a posturas de rebelión frente a lo socialmente establecido.

Para Erik Erikson la tarea más accuciente del adolescente es la conquista de la identidad de su «ego», lo cual se concreta en la pregunta: ¿qué soy? y ¿hacia dónde me dirijo? Dicha conquistada es, en fin de cuentas, la percepción diáfana del sentido del «self». Se trata pues de una especie de lucha con una serie de etapas que van desde la total confusión sobre qué son, pasa por unos momentos de identidad con percepción

imprecisa, difuminada y difusa de sí mismos y termina en la seguridad del «yo» propio identificado plenamente, conocido y aceptado.

Estamos describiendo la crisis de identidad del «ego» del adolescente cuya finalidad es el paso desde ser una persona dependiente a lograr la independencia, principalmente de su propia familia.

Frases como «quiero ser yo mismo» o, «no os metáis con mi forma de vestir» con mis amuletos de cuero», con «mi visión de la sexualidad», «con mi ateísmo», «con mi corte de pelo», etc. son en el fondo expresión verbal de dos cosas: un estado de fondo ansioso y también una curiosa vuelta a las «viejas» actitudes de negativismo normales como es sabido, en el párvulo.

Consideremos, si quiera sea por un momento, la distancia que media entre el significado de algunas de las frases que acabamos de transcribir con aquella otra célebre de Unamuno cuando afirma que el ateo no existe puesto que hasta el Diablo, suma expresión del Mal, cree en Dios. Por eso el genial rector salmantino aceptó el ateísmo, no el ateísmo.

De todas formas toda prudencia es poca cuando intentamos ahondar en la actividad psíquica del ser humano y más aún en su propia conciencia. Citemos a Alonso Schökel: «Muchas cosas se esconden, o escondemos, en el fondo. Intentamos quizás rastrearlas con artificios de análisis, por el camino indirecto de indicios o síntomas. Deseos sumergidos, miedos sin razón, motivos encubiertos... La mente humana puede alcanzar profundidad geológica, oceánica, estelar: no podemos rastrearla». («Aire del Espíritu» Edit. Sal Terrae, 1998, pg. 12).

- **Estadios de Erikson.** Son los cuatro siguientes:

a. *Crisis de identidad*

Es el proceso mediante el cual el adolescente alcanza su propia identidad, encontrándose a sí mismo.

b. *Estadio de intimidad*

Se caracteriza por el aislamiento emocional del adolescente, con cierta incapacidad para conectar con los demás.

c. *Estadio de generatividad*

El adolescente establece relaciones interpersonales con finalidad amorosa y corteja a la pareja como preparación para el matrimonio.

d. *Estadio final de integración del «ego»*

Se llega a la aceptación del ciclo vital propio de cada ser humano y a la comprensión individual del período histórico que a cada uno le ha tocado vivir: Aceptación de las propias responsabilidades.

El individuo establece conexión con sus congéneres de ambos sexos tomando conciencia de los nexos históricos de la humanidad y de las distintas trayectorias vitales de sus coetáneos, saliendo de ello reforzada su personalidad precisamente por sentirse individuo inmerso en la trayectoria global del género humano.

El propio Erikson definió en 1963 la madurez adulta como la presente en los sujetos capaces de alcanzar el orgasmo mutuo con la pareja amada del otro sexo, con la cual uno es capaz gustosamente de regular los ciclos: *a)* de trabajo, *b)* de procreación y *c)* de recreación, de tal modo que queden asegurados para la descendencia, todos los estadios de un desarrollo satisfactorio. Este proyecto linda con lo utópico y de hecho muchos adultos no lo lograrán hacer realidad en sus vidas. Tiene no obstante la ventaja de presentarnos las dificultades que debe vencer el adolescente para lograr su madurez adulta.

Las tareas que tiene ante sí el adolescente, como se desprende de los trabajos de Blos, Erikson y los algo menos recientes de Anna Freud son las siguientes:

Acabado de la independencia propia.

Dominio sobre los drives sexuales.

Dominio sobre los drives agresivos.

Acabado de la identidad propia como adulto.

b) «Adolescent turmoil»

Este término anglosajón quiere indicar la barahunda propia del adolescente, el estruendo y confusión a que ya hemos aludido, no desprovistos, permíñasenos el vulgarismo, de cierta situación de «empanada mental». Es una simple acentuación, todavía no patológica, de la crisis de identidad que llega a situaciones «borderline» o «Grenzgebiet», limitando ya con la patología. De ahí que, en tales casos, estemos obligados a efectuar un intento serio de diagnóstico diferencial con el comienzo de una auténtica enfermedad mental especialmente con la esquizofrenia juvenil.

c) Riesgo

El adolescente asume con facilidad conductas de riesgo: alcohol, tabaco y otras drogas; actividad sexual promiscua; accidentes (conducción temeraria de vehículos, deportes peligrosos). Puede que así trate de escapar a sus propios miedos y fobias, o del temor a no ser valiente, o de reaffirmar su masculinidad. Otras veces el adolescente tiene la sensación de ser invulnerable y que por eso no necesita protección.

d) Maduración de la conducta moral

Los pediatras estamos familiarizados con la valoración del desarrollo corporal del niño y, en tal sentido, son bien conocidos los canales o «calles» de las gráficas de crecimiento pondero-estatural de niños y adolescentes; la importancia de la medición periódica y sistemática, hasta los tres años de edad, del perímetro craneal; la valoración, siempre en términos estadísticos, de las cifras de la presión arterial o la catalogación del púber en uno de los cinco estadios de maduración genital debidos a TANNER y WHITEHOUSE.

También recurrimos a diario a las técnicas de valoración del desarrollo psicomotor en el niño pequeño, observando su habilidad en la ejecución de los movimientos, tanto los de carácter amplio (correr, saltar, chutar; lanzar la pelota con las manos) como en los movimiento finos o de destreza. También nos interesamos por el nivel del lenguaje hablado que se alcanza en cada edad y, por último, en la capacidad del pequeño para conectar socialmente con el ambiente y responder a él.

Hora es ya que nos preguntemos: ¿hay un desarrollo moral paralelo al intelectual?, o, en otras palabras, ¿podemos establecer distintos períodos en la maduración moral del niño?

PIAGET, el conocido epistemólogo genético suizo, se ocupó de este problema en su libro titulado «el Desarrollo Moral del niño» y admite que *el niño evoluciona desde la heteronomía a la autonomía*. En su etapa heteronómica, el niño considera el bien y el mal porque lo manda una autoridad que premia o que castiga. En la etapa final, autonómica, se reconoce el valor de la norma que descubro por mi mismo y que me vincula por su intrínseca validez.

Sin embargo, la sistemática que goza hoy de mayor predicamento se debe a LAWRENCE KOHLBERG, profesor de la Universidad de Harvard.

El distingue tres niveles de desarrollo moral, el preconvencional, el convencional y el post-convencional. Cada uno de ellos tiene dos estadios.

- *Nivel primero o «preconvencional»*

- El *estadio primero* corresponde a la heteronomía. Se aceptan las normas por la autoridad de quien las sostiene y para evitar el castigo.

- *Estadio segundo* o de individualismo. La regla se sigue sólo porque responde a mis intereses y necesidades, en un enfoque concreto e individualista.

- *Nivel segundo o «convencional»*

- *Estadio tres*: aparecen ya expectativas y relaciones interpersonales, con lazos mutuos, tales como la confianza y el respeto. Se actúa de acuerdo con lo que se espera del «buen hijo», del «buen amigo». La regla de oro de esta conducta es situarse en el lugar del otro.

- *Estadio cuatro*: Respeto de los compromisos. Hay que cumplir las leyes por el bien de mi grupo, de la sociedad a la que pertenezco pues de otro modo no sería posible su adecuado funcionamiento. Se pasa del enfoque interpersonal a un mayor progreso desde una óptica grupal o social.

- *Nivel tercero, «post-convencional» o de los principios*

- *Estadio cinco* o del contrato social. Hay que cumplir la ley porque así se protegen los derechos de todos. Existe un compromiso racional de utilidad general.

- *Estadio seis*: Principios éticos universales como la igual dignidad de todos los hombres y de sus derechos. Aparece el compromiso personal con los valores morales, en una perspectiva que supera lo social.

Observemos como cada estadio es moralmente superior a los anteriores, siendo cada vez más difícil a los individuos avanzar progresando en ellos, de forma tal, que no todos consiguen llegar al estadio sexto, mejor dicho, pocos lo alcanzan. Como todas las clasificaciones, ésta tiene también algo de enconsetada, si bien merece nuestro respeto.

C. Fisiología de la conducta del adolescente

1. Visión panorámica de los fundamentos biológicos de la conducta

Llegamos a la vida tras unos meses de estancia en esa excelente incubadora natural que es la cavidad del útero materno, pero, nuestra historia natural se escribe, en sus comienzos, cuando dos células o gametos, uno masculino y otro femenino, se unen para formar el huevo. En el núcleo del mismo hay una dotación cromosómica donde se encuentra el substrato material de la *información genética, algo muy seriamente estable* y que permite la transmisión, de generación en generación, de los caracteres de la especie y de los caracteres que configuran desde ese momento, nuestro peculiar modo de ser somático y psíquico, según el azar de la lotería genética. Este capital heredado va a iniciar nuestra personalización y va a influir sobre lo que, con el concurso de los años de nuestra existencia, llegaremos a ser y a alcanzar. Por eso, consideramos que el estudio de la fisiología del proceder humano puede perfectamente, comenzar por una primera parte que sería la «Behavioral Genetics» o *Genética de la conducta*.

Al abordar el estudio del hombre, con mentalidad científiconatural, debemos considerar que aquél es una *máquina viviente que se mantiene en equilibrio dinámico con su medio ambiente* mediante el desprendimiento constante de calor. Por eso en Biología, al referimos a nuestro organismo, hablamos indistintamente de nuestra economía. Esta máquina consta de unos materiales cuya composición debemos conocer en términos bioquímicos. Estos compuestos bioquímicos se agrupan para formar las células, los tejidos, los órganos y los sistemas de nuestra economía. En ella hay un continuo fluir de sustancias, un «turn over» bioquímico, de tal modo que, ingresan en el organismo para abandonarlo después, tras haber sido elementos estructurales de nuestro cuerpo o tras haber tomado parte en complicados ciclos químicos propios del funcionamiento de lo viviente. La incorporación de la materia inerte a lo viviente y los ciclos bioquímicos que acontecen en su interior, requieren una serie de transformaciones de unas sustancias en otras, que comprendemos con el

nombre de *metabolismo*, con una fase de incorporación de sustancias o *anabolismo* y otra de degradación y eliminación de las mismas o *catabolismo*.

Como quiera que actualmente ya no es posible imaginar el sistema nervioso del hombre como una serie de comunicaciones a través de un sistema «alámbrico», según la tan reiterada comparación con una central telefónica que conecta con el teléfono de cada abonado, sino que el funcionamiento de dicho sistema consiste en la circulación multifrecuencial de elementos bioquímicos, podemos aceptar que cabe, en el estado actual de nuestros conocimientos, tratar de una *Bioquímica de la Conducta*. Esta bioquímica de la conducta sería la segunda aproximación, tras la Genética de la Conducta, al intento de comprensión de las Bases de la Biología de la Conducta Humana. La Bioquímica de la Conducta queda incompleta si no se aborda también el estudio de las bases metabólicas del proceder humano.

Vecino de la misma, encontramos el problema de las repercusiones que las funciones alimentarias y digestivas tienen, desde siempre, en el comportamiento humano (banquete nupcial, banquete funerario, Banquete Eucarístico).

El hombre se encuentra en la cúspide de los animales pluricelulares. El funcionamiento armónico de sus millones de piezas requiere un excelente sistema de comunicación entre las mismas, y de ellas con el mundo exterior, del cual deben asimismo llegar, rápida y fidedignamente, las informaciones pertinentes. Esta comunicación se hace a través del sistema nervioso y sus fibras o por medio de la sangre. En el primero de los supuestos estamos ante el *modo de comunicación neural* y en el segundo, ante un sistema de transmisión de noticias por fluidos corporales que denominamos *sistema de comunicación humoral* y en el cual ocupa lugar preponderante el sistema endocrino de nuestra economía, es decir, en otras palabras, las glándulas de secreción interna.

Como quiera que las glándulas de secreción interna son un poco el teclado de fondo, en el campo biológico se entiende, de nuestra personalidad, la parte tercera de nuestro cometido consistirá en el estudio de las bases endocrinológicas de la conducta humana o *Endocrinología de la conducta*.

Genética de la Conducta, Bioquímica de la Conducta, Endocrinología de la Conducta son los tres pilares que nos permiten abordar el estudio de cómo funciona nuestro sistema nervioso: Neurología de la conducta.

Los hombres no son iguales entre sí. Parece como si la Naturaleza se hubiese complacido en construir tipos de hombres distintamente adecuados a cada una de las necesidades de la Humanidad. Uno de los fundamentos de la Conducta Humana es la ciencia de la Constitución o *Constituiología*. La conducta varía con las edades y por ello debemos estudiar las bases comportamentales que dependen del crecimiento del ser humano. Este ser envejece, en un proceso denominado *senescencia* que también repercute intensamente en su conducta y, cómo no, en su personalidad. Estos tres aspectos: crecimiento y conducta, constitución y conducta y senescencia y conducta, configuran la repercusión de la *Historia Natural del Hombre* (devenir a lo largo de su existencia) sobre su comportamiento.

Otra faceta de nuestro estudio sería la consideración de las influencias que sobre la, tan nombrada, conducta, ejerce el *medio ambiente*.

Otra fuente importante de conocimientos es la Etología definida como la «investigación comparada del comportamiento animal». Dado el lugar especial que ocupa el hombre en la escala zoológica, se ha desarrollado una ciencia que también se ocupa del comportamiento humano y que es la Etología Humana. En frase del autor citado, «los etólogos humanos investigan tanto el comportamiento filogenéticamente evolucionado, como también la modificabilidad individual y cultural del hombre»

2.- Genética de la conducta

a) Definición

La genética de la conducta es el estudio de la herencia de la misma. Los caracteres hereditarios aparentes pertenecen al fenotipo del individuo, y los ocultos, velados o no aparentes, a su genotipo. La conducta pertenece al fenotipo, puesto que es una característica observable y que podemos medir.

b) Somatiformes y psicofenes

En los caracteres heredados observables distinguimos los que se refieren al cuerpo (somatofenes) y los que se adscriben a la mente (psicofenes). En los somatofenes distinguimos unos caracteres de tipo anatómico, por ej. la estatura, los cuales reciben el nombre de «morfenese», y otros de tipo funcional, fisiológico, referentes a la bioquímica corporal, que se denominan «quimiofenese».

Los «psicofenes» engloban los rasgos heredados y observables de la conducta de los individuos.

c) Fenotipos comportamentales. Genética cuantitativa

La conducta no es un fenotipo más, dada su complejidad; ello conlleva mayor dificultad de estudio, a la cual contribuye su carácter dinámico, cambiante, en función de las respuestas al medio ambiente, es decir, influida, también por factores no genéticos.

Los fenotipos comportamentales no son expresión directa de los genotipos, si bien, son influidos por éstos y por circunstancias externas. Un gene puede influir diversas clases de conducta (fenómeno de pleiotropía) y una sola conducta puede estar condicionada por muchos genes, de ahí que se haya utilizado la *genética cuantitativa* para comprender las influencias genéticas sobre el fenotipo de los individuos. La genética cuantitativa es una teoría y un lote de procedimientos para descomponer la varianza fenotípica (es decir, observable) en sus elementos genéticos y ambientales.

d) Heredabilidad del proceder humano

La heredabilidad de la conducta nunca alcanza el 100%; raramente excede del 50%. La variación comportamental involucra a muchos genes, así como a considerable influencia ambiental. Son muchos los genes implicados, pero cada uno de ellos produce efectos pequeños.

Estamos ante un modo de herencia multifactorial, entendiendo por tal, una herencia de los rasgos que está en dependencia de muchos genes (herencia poligénica) y que también está influida por factores no genéticos.

e) Modos de expresión de lo heredado

No debemos pensar que todo lo genético es congénito, o sea, que un psicogene tiene forzosamente que ser observable al nacer, o poco tiempo después, y que va a persistir durante toda la vida. Su expresividad puede requerir mucho tiempo para la maduración psicofísica del individuo, de modo que podemos decir: que la genética de la conducta cabalga sobre los procesos madurativos del niño y del adolescente. Por ejemplo, es difícil medir la inteligencia de un niño antes de los 2 años de edad, porque la medición de ese rasgo depende de la atención, de la comprensión de nuestras instrucciones y las respuestas verbales y gestuales a estímulos complejos.

La sociabilidad del lactante se puede valorar en función de sus reacciones ante propios y extraños, mientras que la sociabilidad del adolescente se estudia en función de su conducta con los compañeros.

Aunque muchos estudiosos defienden que las influencias genéticas tienen su máxima expresión al nacimiento y que disminuyen en importancia a medida que el niño madura, datos recientes sugieren, por el contrario, que las influencias genéticas de muchos rasgos se exteriorizan de modo más intenso a medida que el niño se desarrolla. La moderna genética molecular hace defendible que los genes tienen su propio «encendido» o su propio «apagado» en estadios diferentes del desarrollo.

En el primer mes de vida la conducta es más bien inestable y aunque puede ser detectada una influencia genética significativa, ello no resulta sencillo ni fácil. A los 9 meses de edad sí que se pueden comprobar marcadas influencias hereditarias en rasgos temperamentales como actividad, regularidad, umbrales y reacciones de aproximación-rechazo. A los 24 meses el influjo genético sobre el tono emocional de las respuestas sociales es evidente y a los 6 años las influencias genéticas son claramente manifiestas en rasgos de personalidad tales como: actividad, sociabilidad, emotividad e impulsividad.

Los estudios biométricos sobre rasgos de la personalidad en humanos sugieren que tres super-rasgos muestran una heredabilidad de aproximadamente del 40 al 60%. La heredabilidad es la medida del grado en que un fenotipo es influido por el genotipo. Estos super-rasgos son la sociabilidad, la emocionalidad y la sensación impulsiva no socializada. La extroversión muestra una menor condicionante hereditaria, del orden del 20 al 40%.

En general el estudio de cuestionarios de personalidad en gemelos y adoptados muestra, típicamente, una heredabilidad que va del 20 al 50%. Confirma que los rasgos con mayor evidencia de influencia genética significativa son el nivel de actividad, la reactividad emocional y la extraversión (binomio sociabilidad-timidez).

Los padres brillantes por su inteligencia suelen tener hijos inteligentes, pero se observa una propensión a que, en la descendencia, el cociente intelectual se desplace hacia valores medios de la población en general o, en otras palabras, existe una tendencia regresiva de la inteligencia de los hijos, los cuales, aún siendo inteligentes, están más cercanos a los niveles medios de inteligencia de la población.

f) Natura y nurtura

Al considerar la conducta heredada por el niño y el adolescente, no podemos, en modo alguno, quedarnos en una posición fatalista, negativa, de la misma. Hace ya varios siglos que Shakespeare en «La Tempestad» empleó las palabras «nature» y «nurture». Recientemente, en 1991, Robert Plomin, de la Universidad de Pensilvania, define la «Behavioral Genetics» como el estudio de la Natura en relación con el comportamiento.

Unos autores han dado primacía a la conducta heredada, otros, a la conducta influida, decisivamente, por el medio y, finalmente, otros, como ocurre siempre, creen en la interacción de la herencia con el medio ambiente.

En uno de los extremos hay incluso posturas racistas: la raza negra sería inferior genéticamente, en cuanto a inteligencia respecto de la raza blanca. El negro estaría genéticamente infradotado y permanecería así. Digamos, de paso, que esta teoría, cuya falsedad comprobamos en los ejemplos de actores y de atletas negros e inteligentísimos, ya fue rebatida hace años por Thompson, al señalar que existe uniformidad en el potencial intelectual de los individuos en su conjunto, a lo largo de las generaciones. Por otro lado, Jensen, formula la ley de la «tendencia disgénica», según la cual, habría que admitir una devaluación genética de la mente en los hijos de familias muy numerosas, es decir, en los componentes de «fratrias» extensas, cuyo cociente intelectual sería menor que el de los individuos pertenecientes a fratrias más cortas. La argumentación es replantada por WEDDING y CODY en 1990, basándose en tra-

bajos de BOUCHARD y SEGAL de 1985. Insisten en que el cociente intelectual disminuye a medida que aumenta el tamaño de la familia, existiendo una reducción progresiva del C.I. desde el primogénito al benjamín. Estas teorías que evidentemente van en contra de las familias numerosas no las suscribimos, como demuestra la tesis básica de este libro. ¿Acaso el hijo único no puede plantear problemas si los padres no lo educan adecuadamente?

Hemos visto cómo, la proporción heredada de las facultades mentales solo alcanza, en el mayor de los casos, del 40 al 60%. Lo demás es medio ambiente, ya sea sanitario, pedagógico, cultural, etc. Éste actúa, entre otras cosas, a través de las que Ajuiriaguerra denominó «ocasiones culturales y educativas», en el sentido más amplio de la expresión, pues en ellas incluimos nosotros, hasta la capacidad para llenar las necesidades económicas básicas y ahuyentar así el fantasma de la pobreza, de la miseria.

El genotipo mental no es más que una «potencia de realización». La realización en sí dependerá, en buena medida, del medio ambiente. Dos genotipos potencialmente iguales manifestarán dos fenotipos distintos según el medio ambiente en el que vivan y se les eduque. Los rasgos psíquicos no se heredan de padres a hijos como si se tratara de una finca o de unas joyas. Hubo una época pasada en que el pensamiento médico sobrevaloró el influjo de los factores heredoconstitucionales. Hoy, afortunadamente, esa moda médica ha pasado. Los médicos creemos más en los factores ambientales, por ej. de tipo ecológico, o de alimentación o de enfermedades padecidas. También creemos en los factores sociológicos tales como la estructura familiar, la clase sociocultural y económica, la profesión, etc.

Consideramos y estudiamos NATURA y sabemos que «natural y figura, hasta la sepultura». Pero la existencia de NURTURE alimenta nuestro optimismo, porque nurtura es crianza y por extensión, educación, algo próximo al bagaje cultural que se transmite de generación en generación. Distinta aunque complementaria, de «natura», de lo hereditario, abarca todas las influencias ambientales y todas las experiencias individuales y colectivas, los ajustes formativos.

En nuestro optimismo de médicos y educadores no podemos suscribir el refrán: «Toda criatura torna a su natura» y en cambio la experien-

cia nos enseña que «costumbres de mal maestro, sacan hijo siniestro». «Siembra temprano y cría carneros; que para venirte uno malo, te vendrán ciento buenos». Siembra temprana de ideas positivas, con planes de futuro basados en nuestra esperanza incommovible, en nuestra fe en la dignidad del hombre. Desde nuestra perspectiva biológica sabemos que, para el bien y para el mal, podemos troquelar los centros y las vías nerviosas del niño y del adolescente. Sería grave que, ante esta perspectiva, careciésemos de esperanza en la fuerza de los valores positivos, en el poder del magisterio que una generación ejerce sobre las siguientes.

3.- Endocrinología de la conducta

Las glándulas endocrinas, enviando a través de la sangre las hormonas, es decir, mensajeros químicos a distancia, son como el rumor de fondo de la conducta humana.

La coordinación perfecta entre el cerebro y el sistema endocrino (por medio principalmente de la intervención de la glándula piloto del sistema endocrino que es la hipófisis y de las glándulas endocrinas suprarrenales) capacita al ser humano para el sobreesfuerzo momentáneo y para el sobreesfuerzo duradero.

Cuando el sobreesfuerzo alcanza determinada intensidad, el organismo humano modifica sabiamente su fisiología para adaptarse al mismo, dentro, todavía, de una situación de salud.

Esa capacidad de adaptación es muy diferente de unas personas a otras, confirmando así la biología, en este campo, y una vez más, la exquisita individualidad de cada ser humano.

El esfuerzo, con intento de superación, para el logro de un proyecto vital noble, mantiene en forma la máquina humana.

El impacto emocional excesivo o inapropiado, incide de modo negativo sobre el esfuerzo. Por eso, el adolescente, cuyo cuerpo y cuya mente están sufriendo profundas transformaciones, debe encontrar el sosiego y la calma ambientales que le hagan capaz de resolver sus propios problemas, sin influencias exógenas perturbadoras o distorsionantes de su mente. La armonía fisiológica necesita tranquilidad ambiental así como actitudes «securizantes» de los adultos. Estos, propiciando ambientes negativos y situaciones de inseguridad, pueden provocar sobreesfuerzos des-

compensados cataclísmicos en los adolescentes que les conduzcan a la enfermedad. Afortunadamente, la mayor parte de los adolescentes *supera esta etapa de su vida en perfecto equilibrio psicofísico y sin problemas.*

4.- Neurología de la conducta humana

a) Humanización del encéfalo

El encéfalo humano recapitula en su complejidad ontogénica, la filogenia, aparente a lo largo de la escala animal. A eso se refiere Paul McLEAN (1970, 1972 y 1982) cuando expresa la idea del *cerebro uno y trino*. El cerebro ha evolucionado en tres etapas de organización, por lo cual, el cerebro humano, es el compendio de tres unidades básicas, relacionadas con el llamado por MAGOUN «modelo geológico del sistema nervioso», según el cual, éste formaría como capas superpuestas, como estratos de la geología. Por analogía, para nosotros remota, se habla del cerebro trinitario de los mamíferos superiores, si bien su corteza cerebral no admite comparación con la humana en cuanto a la complejidad anatómica. Hay autores que para referirse al cerebro humano lo catalogan como «cuatrunitario».

Admite una *unidad inferior o cerebro reptilico* cuya organización está centrada en el «conjunto estruido». Aunque de esquema relativamente sencillo, produce conductas mediadas por patrones de acción fijos, instintuales, que contrastan con la mayor plasticidad de la conducta de los mamíferos. Anatómicamente comprende el tronco cerebral y el llamado cerebro medio. Como máquina es inadecuada para el aprendizaje y para enfrentarse con situaciones nuevas. Es, forzando un poco las cosas, el *cerebro ritual y mágico*. En los reptiles la conducta está más estrechamente ligada a condicionantes innatos y es menos modificable que en los mamíferos.

La *unidad media* es denominada «*cerebro paleo-mamífero*», el cual corresponde estrechamente al *sistema límbico*. Es una parte evolucionada de la porción ejecutiva del complejo reptilico, lo cual confiere mayor flexibilidad y modificabilidad a la conducta de los mamíferos. Configura, en feliz frase de ZUCKERMAN, «el nivel psicobiológico más básico de los rasgos de la personalidad».

La *unidad superior* está representada por la corteza cerebral, *unidad superior, cerebro neo-mamífero*, la cual cubre las estructuras cerebrales cocodrílicas (reptílicas) y las paleomamíferas. En el hombre es esencial, para la emergencia de los factores de humanización, la existencia del *cortex cerebral*. Entre los factores emergenciales de humanización se señalan clásicamente tres: la reducción del aparato masticatorio, el bipedismo y la cerebralización. Añadimos nosotros, como consecuencia de ésta, otros factores, tales como la complejidad y precisión del instrumento mano, la aparición del lenguaje articulado y del lenguaje escrito y también la adquisición de la conciencia del pasado, es decir el sentido trascendente y último de la historia del hombre, así como su capacidad de prospección en forma de proyectos y planes de futuro.

Ya en 1982, ISSAACSON¹, advertía del error de considerar estas tres unidades cerebrales humanas como entes aislados, cuando, en realidad, son panes de una única estructura, de un único sistema cerebral, pues todos los subsistemas neurológicos están interconectados. De aquí la verdad que reside en la idea del cerebro uno y trino («tríune») ya que esta denominación indica *la conexión de los rasgos de nuestra personalidad con todos los subsistemas*.

El apoyo a este punto de vista lo encontramos, en buena parte, en el estudio de las interconexiones nerviosas, es decir en la *hodología*. Así por ejemplo, el anillo del *cortex límbico* funciona como una *autovía* de comunicación bidireccional y de asociación concatenada entre el *neocortex* y las estructuras límbicas inferiores, enjambre de circuitos neuronales que controlan la conducta emocional y los «drives» o impulsos motivacionales. Otro ejemplo válido sería el de las conexiones salientes del hipotálamo que llevan tres direcciones: unas fibras se dirigen causalmente hacia el tronco cerebral, otras hacia arriba, hacia zonas más altas del *cortex límbico* y las terceras hacia el *infundíbulo*, controlando así la actividad de la *hipófisis*. Vemos pues aquí como, el llamado *cerebro insitutivo-afectivo*, queda conectado con el llamado *cerebro endocrino* (*hipotálamo + hipófisis*) y con el *cerebro visceral* (centros de integración del sistema nervioso vegetativo). También existen conexiones descendentes desde las regiones corticales orbitofrontales y septales, a través del hipotálamo medio, a la formación reticular del tronco cerebral. Se le denomina *haz medial* del cerebro anterior, de carácter bidireccio-

nal. Es evidente que la actividad cortical puede modificar la emoción y viceversa, si bien la emoción no puede provocarse ni tampoco suprimirse voluntariamente.

BAILEY, en 1987, lanzó la idea de la «regresión filogenética» o *dominio temporal* de uno de los dos cerebros inferiores sobre el cerebro *neo-mamífero* humano para explicar ciertas psicopatías así como conductas sádicas. En el mismo orden intelectual, Mc LEAN acuñó el neologismo «*esquizo-fisiología*» para designar la disociación entre la subcorteza cerebral y la corteza superior. En condiciones normales existe armonía entre ambas cortezas pero con control de la superior sobre la inferior.

Sin querer aventurar teorías sobre la compleja actividad humana, consideremos, por un momento, que el circuito del septum (sexualidad) y el circuito de la *amígdala* (propia conservación) están muy conectados y desde luego geográficamente, anatómicamente, muy cercanos. Todo ello nos permite, quizás, aproximarnos a la mejor comprensión de las relaciones existentes entre la sexualidad y agresividad por una parte y sexualidad y conductas alimentarias por otra.

b) *Encefalización*

Aunque la medida de la masa encefálica es un índice rudimentario de las capacidades de un cerebro, no cabe duda que, en el caso del hombre, puede considerarse una cerebralización de su economía. El cerebro del hombre pesa lo que un diccionario no muy voluminoso y en cambio su complejidad como máquina es asombrosa, con la estimable cualidad de ser consciente de sí misma.

La cerebralización humana se expresa matemáticamente, mediante el coeficiente de cefalización, que indica la relación entre peso cerebral y peso corporal.

c) *Corticalización y frontalización*

Existe una expansión del *cortex*, una *corticalización*, que explica la riqueza de surcos y circunvoluciones. La *corticalización* hace posible que los instintos puedan ser controlados por la conciencia y ello se traduce en una humanización de la vida instintiva. Llama la atención el gran desarrollo adquirido en el hombre por la porción anterior de los lóbulos frontales, en relación con los animales que le son más próximos en la escala zoológica. Existe además una *frontalización*, propia del cerebro huma-

no. Por último citaremos el enriquecimiento de las conexiones neuronales, con aumento del número de cilindrojes y de dendritas, con lo cual, la malla histológica aparece más tupida, enriqueciéndose así los circuitos. También las sinapsis son más numerosas y de mayor complejidad en el hombre.

Éstas y otras muchas consideraciones de tipo anatómico, histológico y bioquímico, explican la posición singular del cerebro humano en la escala zoológica y llevan a la conclusión que, la sola biología, no basta para explicar la aparición de funciones biopsicológicas superiores prioritivas de la especie humana.

También querremos llamar la atención sobre la necesidad de una tutela educativa sobre el niño y el adolescente para fomentar el autodomnio y la conducta de base ética, dada la facilidad con que el neocórtex puede verse desbordado, cuando la información sensora que le llega es perjudicial, por conductas con sola base afectiva y/o instintiva, con regresión filogenética o esquizo-fisiológica del comportamiento.

d) Cerebro «sensato» y cerebro «emocivo»

El autocontrol de la conducta también depende de la existencia de dos hemisferios cerebrales, cada uno de los cuales tiene cometidos diferentes.

El hemisferio derecho es emotivo, artístico con capacidad para la percepción de las formas y poco apto para el pensamiento lógico-matemático.

En el hemisferio cerebral izquierdo se localiza el lenguaje hablado, la capacidad de pensar con palabras y también el discurrir matemático.

El hemisferio izquierdo es, en cierto modo, analítico, objetivo y sensato. El derecho es emocional y con capacidad de síntesis.

e) Sistemas cerebrales gratificantes y punitivos (satisfacción, aversión, recompensa y castigo)

Con datos de observación en humanos y, desde luego, con otros de experimentación animal, podemos afirmar que, sobre la base de recompensa o de desagrado, el cerebro posee un sistema de querencia hacia lo que le resulta gratificante y otro sistema de rechazo y evitación de cuanto le resulta molesto.

La estimulación placentera produce en el animal el efecto motor de disparar el mecanismo experimental del goce y ello de forma reiterativa y progresiva.

Hay observaciones en sujetos enfermos a los que se implantaron electrodos en las zonas cerebrales de recompensa, de forma que ellos mismos pudiesen provocar los estímulos. Como ocurre con los animales, también el hombre autodispone su estímulo gratificante, que describe como «mejoría de la tensión psíquica», «sensación de apaciguamiento y relajación» o bien sensaciones muy gratificantes pero que los enfermos (generalmente esquizofrénicos y epilépticos) no consiguen describir

Los medicamentos que bloquean los receptores dopaminérgicos post-sinápticos, disminuyen la cantidad, el ritmo, del autoestímulo gratificante, mientras que los agonistas de la dopamina lo aumentan. La norpinefrina no interviene en estos procesos. *Ello explicaría, a modo de ejemplo, los efectos de la cocaína sobre el cerebro, su mecanismo de acción.*

En cambio si los electrodos se colocan en otras zonas cerebrales se obtienen respuestas de rechazo expresadas en forma de temores vagos y hasta de terror en el humano y, en los animales, dolor, defensa y fuga.

Todo lo expuesto nos lleva al terreno de la «motivación», entendida ésta como «una fuerza capaz de desencadenar pulsiones y de inducir comportamientos específicos orientados hacia determinados objetivos».

Las conductas gratificantes y de rechazo, es decir, la tonalidad afectiva de las sensaciones sensoriales, están relacionadas con estructuras del sistema límbico incluyendo el hipotálamo. Los centros aversivos dominan sobre los de la satisfacción, es decir, cuando, experimentalmente, se estimulan los primeros, quedan inhibidos los centros de la recompensa.

Casi todo cuanto el hombre hace tiene que ver con la recompensa o el castigo, o, en términos menos dramáticos, con el agrado o desagrado. Cuando nos encontramos con algo agradable lo buscamos y lo repetimos; si nos resulta desagradable, biológicamente lo dejamos y lo evitamos. Los centros cerebrales de gratificación y de aversión son los controladores, en gran medida, de nuestras actividades corporales, de nuestras motivaciones, de nuestras aversiones y de nuestras querencias.

Disponemos hoy de fármacos por ej. la clorpromazina que, inhibiendo los centros de recompensa y de castigo, ejercen efectos tranquilizantes, al disminuir la reactividad afectiva.

Resumen

En el sentido puramente biológico, la experiencia gratificante induce a la búsqueda del estímulo y a la repetición del acto, con el trasfondo de un fenómeno de facilitación que tiene base anatómica (centros y vías nerviosas) y base bioquímica (sistema dopamina).

A lo largo de la infancia y de la adolescencia tiene lugar un desarrollo moral, el cual, según KOHLBERG (1969) pasa por tres niveles. El nivel I es el de la moralidad preconventional basada únicamente en las ventajas personales y cuyo primer estadio es el de orientación del niño según el castigo y la obediencia. Es malo lo que conlleva castigo y hay que obedecer a los adultos porque éstos son más fuertes. El nivel II o de la moralidad convencional, se basa en las reglas y normas del grupo al que el niño pertenece. El nivel III, de moralidad post-conventional, basa sus juicios en lo que considera que está bien o que está mal, más que en normas, reglas o leyes. Dentro de este nivel, el estadio 6 o último es el de aceptación de principios éticos universales. Se pasa pues de un sistema ético de temor al castigo a un sistema moral en sintonía con leyes generales e inmutables.

D. Análisis pluridimensional de los factores de riesgo

En este capítulo nos vamos a ocupar de los asuntos siguientes: problemática clínica, análisis de los factores que dependen del propio adolescente, análisis de los factores peristáticos.

1.- Problemática clínica

De la experiencia de campo que hemos ido recogiendo con el Dr. Martínez Costa, podemos concluir que el potencial para logros positivos de los adolescentes con los que nos hemos encontrado es enorme.

Son jóvenes seguros de sí mismos, con una buena autoestima, since-ros, bien informados y con un gran sentido de la solidaridad. Tienen una formación en la que, por su mayor acercamiento a las nuevas tecnologías, incluida la informática, la televisión en su parte positiva, etc., hacen que su madurez psíquica sea mayor que la de anteriores generaciones juveniles.

Desde una perspectiva médico-tradicional, los adolescentes gozan de un buen estado de salud, los porcentajes de morbilidad y mortalidad son bajos.

Sin embargo, los muy abundantes estudios recientes y nuestra propia percepción, es decir, nuestra práctica clínica, nos demuestra que los adolescentes tienen hoy mayores riesgos para su salud que nunca anteriormente.

Un número de trastornos están causados por el gran proceso de crecimiento y desarrollo que caracteriza a la pubertad. Por ejemplo, la enfermedad de Osgood-Schlatter, la epifisiolisis de la cabeza femoral, el acné y la dismenorrea.

Mononucleosis y el síndrome de shock tóxico son más frecuentes en la adolescencia.

El proceso de experimentación, que es una parte normal del desarrollo psicosocial del adolescente, puede tener consecuencias adversas, tales

como el embarazo, enfermedades de transmisión sexual, SIDA o drogadicción.

Algunas infecciones, que actualmente no se padecen en primera infancia y edad escolar por las vacunas que reciben, incluyendo la rubéola, el sarampión y las paperas, se pueden presentar más tardíamente y con más gravedad en el adolescente al disminuir con el tiempo la tasa de anticuerpos. Por esto debe ser una época de reinmunizaciones.

Existen enfermedades del adulto que pueden ser detectadas en su fase asintomática en esta época de la vida. Por ejemplo, hipertensión arterial, aumento del colesterol y cáncer de cérvix, en niñas con actividad sexual. Por otra parte, hoy en día, muchos niños con enfermedades crónicas sobreviven actualmente hasta la adolescencia.

Pero, sobre todo, las amenazas son hoy conductuales.

A pesar de lo que se percibe como un estado relativamente saludable de los adolescentes como grupo, la violencia ha determinado una mortalidad adversa entre los ciudadanos más jóvenes y vitales que tienen potencialmente muchos años reproductivos por delante. La familia, las escuelas y la comunidad deben tener medidas para prevenir la mortalidad procedente de la violencia. La actividad sexual precoz y no protegida perpetúa los problemas de embarazo en adolescentes y de enfermedades de transmisión sexual, entre ellas el SIDA. El embarazo tiene consecuencias desfavorables para unos padres adolescentes vulnerables, no adecuadamente preparados, así como para el hijo que llega y para la sociedad. Las enfermedades de transmisión sexual producen morbilidad en los adolescentes, como infertilidad y embarazos ectópicos ulteriores y dolor y sufrimiento para los infectados. Gran parte de los adolescentes que presentan comportamientos violentos son los mismos que inician una actividad sexual precoz. La drogadicción forma también parte de la cultura de estos jóvenes y perpetran delitos para financiar el consumo de drogas costosas y peligrosas. Los adolescentes tienen mayor probabilidad de ser internados por enfermedades psiquiátricas que cualquier otro grupo étnico del individuo.

A medida que los países en desarrollo avanzan, su juventud se vuelve más vulnerable a las influencias de la sociedad moderna.

En la figura D.1 (GAPA) se muestra el número de adolescentes en cada año de edad que experimentan por primera vez con tabaco, alcohol y dro-

gas, así como la edad en que tienen su primera relación sexual completa, según el Instituto Alan Guttmacher de Nueva York.

Vemos que el primer uso de cigarrillos aumenta durante la adolescencia precoz y luego declina. El primer consumo de alcohol y marihuana aumenta y desciende también más tarde. El aumento de la primera relación sexual completa aparece posteriormente y, desde ahí, continúa aumentando desde la adolescencia media y tardía. Por consiguiente, la mayor parte de los adolescentes que fuman diariamente terminan consumiendo marihuana, iniciando esta conducta entre los 11 y 12 años, según datos de procedencia estadounidense.

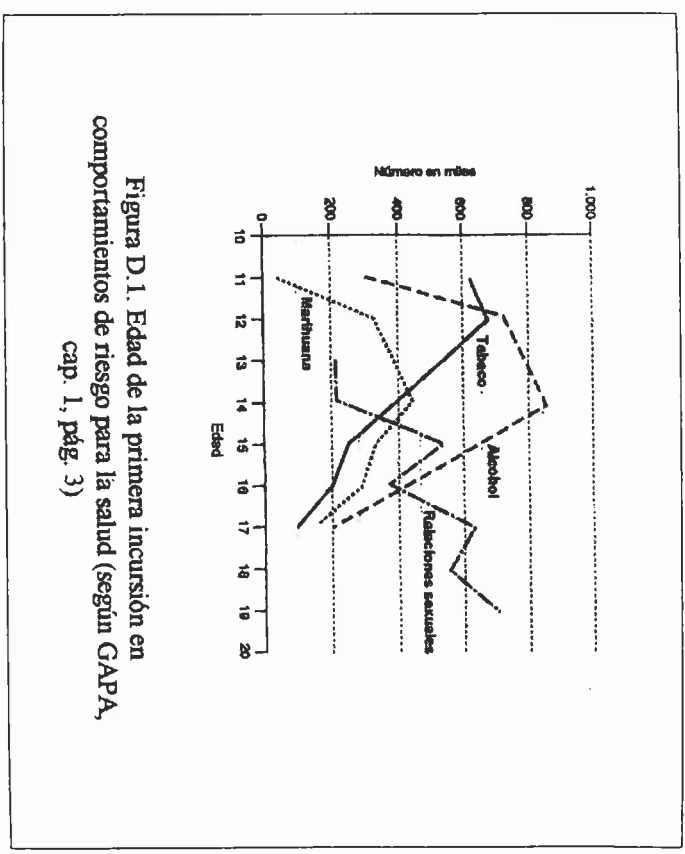


Figura D.1

2.- Análisis de los factores de riesgo que dependen del propio adolescente (factores intrínsecos)

Uno de los aspectos que hasta hace pocos años no ocupaba el primer plano de nuestra atención pediátrica era el porvenir, cuando adultos, de los niños y adolescentes que habíamos tenido bajo nuestra tutela sanitaria. Pronto se cayó en la necesidad de efectuar el estudio del «continuum» de la patobiografía del ser humano desde la infancia. Ello equivale a poner en marcha estudios prospectivos de la salud de los que ahora son niños y mañana serán hombres.

Hoy estamos en condiciones de afirmar, ya desde edades tan tempranas como el segundo semestre de la vida, y gracias a las técnicas desarrolladas por el matrimonio CHESS-THOMAS, que los niños pueden ser catalogados en dos categorías, a saber: «difficult children» (niños difíciles) y «easy children» (niños fáciles). Esta técnica tiene para nosotros un indudable calado o mensaje ideológico.

En efecto, la pediatría que estamos ahora considerando en su más actualizada actualidad, no ha hecho más que retomar ideas que fueron fundamentales hasta hace pocos años y que ahora han desaparecido de los Tratados y Manuales de nuestra Especialidad. Nos referimos al capítulo de la Constitutología pediátrica o ciencia de la constitución del niño.

Nuestros maestros nos enseñaron desde la clínica, la existencia de ciertas peculiaridades personales en algunos grupos de niños y nos transmitieron el mensaje de quien fue pionero del estudio de la constitución en el niño, el gran autor LEDERER. Conocíamos entonces a través de estudios pormenorizados -recordamos ahora la descripción detalladísima de LINNEWEEH- sobre el niño neuropático, también llamado niño nervioso, el cual, coincide con los actualmente denominados «difficult children». Ello significa, a fin de cuentas, que las nomenclaturas cambian pero las ideas permanecen puesto que son el reflejo de verdades permanentes.

¿Qué utilidad tiene la catalogación de un niño como difícil o neuropático? Pues sencillamente que si bien parte de estos niños serán después normales, aunque hipermóviles, de atención despierta (es decir, hiperprosexicos) y taquipsíquicos, habrá otros «border line» y finalmente un tercer grupo de sujetos francamente patológicos, candidatos en su adolescencia y juventud a trastornos importantes de conducta, que requeri-

rán la intervención en equipo, no solo del pediatra o internista, sino también del psiquiatra. Este es pues el mensaje perenne que nos llega hoy desde la ciencia de la constitución.

Otro aspecto a cultivar en los adolescentes actuales es la educación de su voluntad, capítulo éste quizás un tanto olvidado por algunas escuelas psicológicas, pero que, poco a poco, va retomando su sitio como lo demuestra la reciente aparición de alguna obra sobre dicha educación de la voluntad, escrita por autores españoles destacados en el campo de la psiquiatría. Si el adolescente posee información detalladísima, pero en cambio no es capaz de decir «¡no!» o «¡basta!», hemos fracasado como educadores de la juventud.

Otro aspecto a considerar entre los riesgos del propio adolescente es la existencia de un bajo nivel de *autoestima*, tema importante sobre el cual volveremos al tratar de la profilaxis y de la terapéutica. La autoestima está relacionada muchas veces con el nivel de motivación, el cual requiere cierta altura para que el alumno adolescente no fracase en las materias para las cuales está poco motivado. Por descontento que el éxito en dicha materia refuerza la motivación del joven. «**Cuando el joven tiene un por qué vivir, halla un cómo vivir**».

Un aspecto que debemos de respetar al máximo es lo que denominamos motivación de base constitucional del adolescente, la cual es más llamativa para unas tareas que para otras, siendo clásico el citar los individuos con vocaciones de tipo artístico.

3.- Análisis pluridimensional de los factores de riesgo de carácter peristático

En este apartado vamos a considerar las cuestiones siguientes: el papel de la familia, el rol del «clan» juvenil, las influencias del sector pedagógico y, por último, los influjos del ambiente social que vive el adolescente.

3.1.- El papel de la familia

Existen algunas clasificaciones de origen pediátrico de las diferentes clases de familias, y entre ellas nosotros citamos ahora una que en su día, incluimos en publicación nuestra anterior.

- Familias excesivamente coercitivas, en cuyo seno queda anulado todo atisbo de libertad responsable del adolescente con el peligro consiguiente de convertir a éste en un robot.
- Familias excesivamente permisivas o indulgentes. Hay aquí un factor positivo y benévolo que traduce el indeclinable amor de los padres por sus hijos. Las cosas revisitan gravedad importante cuando la permisividad llega a no dejar claros con toda nitidez los principios éticos, y los padres claudican ideológicamente ante los contravalores del hijo.
- Familias superprotectoras en las cuales el hijo se encuentra tan «algodonado» que es incapaz de responder a los retos del mundo en el que va a vivir, convirtiéndose en un ser apocado. Otras veces se produce una reacción por parte del adolescente que propicia el alejamiento de su familia. Cuando el ambiente en que se ha criado el adolescente es excesivamente opulento, puede ocurrir que el joven busque estímulos y satisfacciones extraños porque las compensaciones normales las ha tenido todas.
- Familias monoparentales en las cuales falta el equilibrio pedagógico de uno de los dos conyuges. Es evidente, dada la frecuencia actual, que la etiología más común es la separación de los progenitores. La separación no es un problema personal sólo entre adultos, sino que siempre están implicados los hijos. La separación de los padres, ya sea civilizada o salvaje, siempre produce efectos negativos en los hijos. El tema es tan actual y tiene tal amplitud que sobrepasa con creces los límites que nos hemos impuesto en esta exposición.
- Padres «simbióticos», es decir, excesiva y a veces anormalmente ligados al hijo, haciendo realidad la frase tantas veces oída: «tú y yo solos, unidos ante el mundo».
- Padres «fotocopiadora». Pretenden que el hijo sea un trasunto lo más parecido posible de ellos mismos, e incluso que alcancen cotas que a ellos les produjeron frustración por no haberlas podido alcanzar. Cuando estamos ante adolescentes de personalidad muy acusada, hay que ser sumamente prudentes en el respeto a sus criterios.
- Familias contradictorias e inconsistentes. En ellas se produce el fenómeno altamente nocivo de la llamada «educación disociada». Peor es

el caso de las familias inconsistentes donde no hay ningún sistema ideológico estable.

Entramos ya en una categoría francamente patológica.

- Padres que rechazan al hijo. Situación que frecuentemente se asocia con el «síndrome del hijo no deseado»
- Padres negligentes y que se desentienden del hijo.

Naturalmente, la mayor parte de los padres son, sencillamente, normales.

Mención especial merece y más en las circunstancias actuales en la sociedad española el papel creciente de los abuelos en la crianza y educación de los nietos.

La importancia del influjo familiar hunde sus raíces en la misma Etología Humana. El neonato humano es un ser que obligadamente tiene que seguir a su madre y, dado su lento desarrollo, necesita que ella lo porte; por eso decimos que el neonato humano es un ser indefenso, matrisecuo portable.

También el adolescente depende de «su» familia, es resultado de las «condiciones» de ésta y, en poco tiempo, pugna por cortar él mismo, el cordón umbilical que le hace dependiente de su familia. Por eso podemos definir al adolescente en términos etológicos como un ser *familisecuo, autoportante y dependifugo*, si se nos permiten estos neologismos.

En el más primitivo esbozo de colectivo humano nos encontramos con la «familia». La familia, aún la más primitiva, tiene tres componentes básicos, que actúan concatenadamente y en un orden preferencial establecido. Es lo que nosotros denominamos «tripleto vital humano» formado por madre + hijo + padre. Ahora bien: este tripleto, en la mayoría de las sociedades humanas se amplía a un cuarto componente, los abuelos, los cuales aportan su experiencia de la vida tanto a los hijos como a los nietos y además son transmisores de una sabiduría y de una prudencia que trasciende las generaciones sucesivas.

3.2.- Importancia del «clan» juvenil

Existe un momento en la evolución psíquica del adolescente en que la cosmovisión del grupo de sus iguales prevalece sobre el clan familiar, así, por ejemplo, conocemos algún caso de pseudofracaso escolar en jóve-

nes con buena dotación intelectual y laboriosos, por mimetismo de la ideología existente en sus compañeros, entre los cuales pierde categoría quien no tiene suspensos.

El disconformismo del adolescente sobre la base de la analogía con sus iguales tiene indudablemente aspectos positivos que los padres deben respetar porque es fisiológico, normal. En fin de cuentas es uno de los caminos para el progreso de la humanidad, puesto que es expresión de un talento creativo, inconformista y no repetitivo.

3.3.- Influjo del sector pedagógico

Siempre hubo muchos buenos maestros y algunos malos. Es impagable el influjo de un buen maestro sobre la adolescencia. El buen profesor conoce y pone en práctica las reglas de esa ciencia que denominamos Didáctica. El buen maestro es un factor positivo de motivación del alumno. En ambientes pedagógicos se suele decir que «la opinión sobre el alumno que tiene el profesor es una profecía que se cumple en el alumno».

En nuestra experiencia esta frase puede tener consecuencias muy negativas. Hemos visto a adolescentes con grandes fracasos escolares y profundas alteraciones carateriales, según el baremo de Vázquez-Velasco, en lo que nos ha sorprendido un magnífico coeficiente intelectual. La causa de sus problemas, una carencia de autoestima como consecuencia de unos maestros ineptos y unos padres confusos. Estos problemas se pueden solucionar a menudo. No debemos olvidar que el fracaso escolar unido a cierto tipo de amigos, es la principal causa de drogodependencia. Más que el paro.

3.4.- Por ambiente deletéreo

Según el diccionario de la Real Academia deletéreo es «mortífero, venenoso».

Con frecuencia hemos vivido cómo, ante la problemática grave que plantea una minoría de adolescentes, se cargan responsabilidades indebidamente sobre los progenitores y las familias en general. El compor-

tamiento de los padres suele ser en términos generales ejemplar por la sencilla razón que amian a sus hijos, no los abandonan nunca y por consiguiente el hijo sabe que siempre tiene un refugio seguro en su familia. Desgraciadamente cuando falla este refugio la regeneración del hijo es casi imposible. **El joven que no ha sido amado, no puede aprender a amar.**

Es hora ya de que alguien se levante diciendo que la raíz de los males no está siempre en los padres sino que hay que buscarla en la sociedad donde priva tres posturas claves: hedonismo, violencia y pansexualismo. Esto equivale a hablar de sociopatía.

Quizás debamos terminar este capítulo destacando que la UNESCO recomienda actualmente como tarea preferente la educación de la juventud en los valores morales.

E. Síndrome de repulsa y síndrome de conversión

En esta parte de la exposición, y por considerarlo de gran actualidad así como de gran urgencia social, me complace seguir los trabajos recientes del ya citado Dr. Martínez Costa que se ha ocupado, siempre desde su óptica de Biólogo de la Conducta, de estos temas.

1. Síndrome de repulsa

Con esta palabra castellana traducimos nosotros el término anglosajón «resiliency», manejado frecuentemente en la actualidad en Congresos y Reuniones sobre adolescentes. Literalmente hablando se trata de una palabra que, en Física, significa la resistencia que oponen los cuerpos a la rotura por choque o percusión.

Hay jóvenes más resistentes que otros a la adversidad y a los malos ejemplos que provienen del ambiente. Pese a las condiciones más adversas, el adolescente dotado de perseverancia, amor al trabajo y repulsa frente a los contravalores, llega a triunfar.

Existen factores que protegen al joven frente al mal y a la adversidad. Si se conociesen de modo completo podríamos hacer una labor preventiva seria y eficaz. Están más a resguardo las personas bien equipadas para calibrar con realismo las circunstancias que les rodean, las que poseen buena capacidad de intuición, las de personalidad bien definida e independiente, los dotados de iniciativa, de talento creativo e incluso de sentido del humor.

No cabe duda que la ideología personal del joven le favorece cuando posee abnegación, buena capacidad de sacrificio así como respeto por sí mismo y por los demás.

Los adolescentes deficitarios en el síndrome de repulsa pueden ser catalogados en tres tipos: jóvenes de psiquismo normal pero débil, jóvenes con psiquismo bordeando la normalidad (borderline), adolescentes cuya carencia en repulsa es la expresión de una enfermedad psiquiátrica que comienza, por lo general, una depresión.

Resumiendo: el síndrome de repulsa del adolescente tiene dos componentes, uno es el *rechazo* de los contravalores que el entorno le oferta cual envenenada y otro es la *entereza*, la determinación inexorable del joven valeroso de seguir imperturbable en el logro de unas metas profesionales y éticas que le pueden convertir en un triunfador.

Las consecuencias son claras: el joven sin capacidad de repulsa, o simplemente mimético, va a sucumbir (fracaso escolar, droga); el adolescente con repulsa va a triunfar. Pero además de «natura» está «nurtura», y la situación puede ser prevenida y corregida con influencias educativas y ambiente social sano.

2. Enfermedades somatiformes:

- 1) Síndrome de somatizaciones.
- 2) Síndrome de conversión.

Definiciones: Las enfermedades somatiformes se deslindan de las antes denominadas enfermedades psicosomáticas. Estas vienen definidas por su nuevo denominado: «*Factores psicológicos que afectan a entidades médicas*».

En el DSM-IV se admiten cinco clases de afecciones somatiformes, a saber:

- 1) Trastornos somatización.
- 2) Idem de conversión.
- 3) Hipocondría.
- 4) Trastornos corporales dismórficos
- 5) Síndromes dolorosos de causa psíquica.

Vamos a detenemos someramente en los dos primeros por dos razones: por la confusión terminológica existente todavía en algunos *Manuales de Medicina de la Adolescencia* y por su frecuencia en esta franja de edad.

Las somatizaciones consisten en la aparición de síntomas somáticos numerosos que no se pueden explicar por los hallazgos en la exploratoria clínica ni en las subsiguientes exploraciones complementarias.

Son trastornos polisintomáticos, recurrentes y/o crónicos.

Con máxima frecuencia comienzan en el segundo decenio de la vida (teenagers).

Predominan en el sexo femenino.

Su historia clínica es larga y complicada. Destacan las consultas médicas frecuentes, numerosas, el «*medical shopping*» y la pluri terapéutica con polifarmacia y a veces incluso con pluri cirugía (amigdalectomía, apendicectomía).

Puede asociarse con el síndrome de conversión

En el diagnóstico diferencial hay que excluir, ante todo, una enfermedad de causa orgánica y en el plano psiquiátrico, una depresión.

La clínica incluye los síntomas siguientes:

- Algas: cefaleas, dolores abdominales recurrentes de localización centroabdominal, dolores de espalda, dolores de miembros inferiores.
- Síntomas gastrointestinales: sensación de plenitud abdominal, náuseas, vómitos, diarreas, intolerancia a algunos alimentos.
- Trastornos menstruales.
- Síntomas pseudoneurológicos (ver s. de conversión).
- Síntomas respiratorios: hiperventilación, la cual puede ocasionar un síncope.

Los síndromas de conversión se definen por la presencia de uno o de varios síntomas neurológicos que no se deben a enfermedades neurológicas o médicas conocidas. En su comienzo y en sus exacerbaciones entran en juego factores psicológicos. Predominan en el sexo femenino. Suelen ser de expresión monosintomática. Se dan, al igual que las somatizaciones en personalidades histriónicas así como en dependencia con el consumo de alcohol y/o de otras drogas.

- Los síntomas neurológicos (o los déficits) afectan a la esfera de la motricidad o de la función sensora, pudiendo separar cuatro tipos:
- Manifestaciones motoras: movimientos anormales, transitorios de la marcha, parésias y parálisis.
- Manifestaciones sensoras: anestias, hipoestias, parestias de las extremidades, sordera, ceguera, visión en túnel.
- Con convulsiones o pseudoconvulsiones.
- Con asociación de síntomas.

En general las enfermedades somatiformes del adolescente suelen ser autolimitadas, transitorias y de buen pronóstico salvo cuando son expresión de una personalidad psicopática.

F. Prevención

La mayor parte de los problemas de salud que afectan hoy a los adolescentes en contraste con las décadas anteriores, tienen que ser prevenidos porque cuando aparece el síntoma puede ser ya tarde y la solución es difícil y costosa. Muchos trastornos de conducta del adolescente están interrelacionados, por tanto, en gran medida, son predecibles.

Por eso la PREVENCIÓN de esta patología adquiere toda su importancia. **Pero la prevención más utilizada, la del terror, sirve poco a estas edades.** Es poco probable que decirle a un adolescente que de los 800 millones de ciudadanos que hoy constituyen nuestro entorno europeo 100 van a morir por su relación con el tabaco, sirva para que el adolescente abandone esta adicción.

El problema es mucho más complicado; la prevención tiene que formar parte del **concepto de salud integral del adolescente**, como compromiso de la sociedad, donde el valor más importante es la familia y, en general, el primer elemento son los padres, luego la escuela, el grupo de amigos, etc. Todos los adolescentes sin familia estructurada o sin ningún tipo de familia se encuentran ya en una situación de riesgo grave, y precisan de ayuda y atención, incluida la Revisión Periódica Integral por un médico y mejor si es pediatra especializado.

Las campañas de prevención tienen que ser muy científicas y completas. Algunas campañas contra las consecuencias de la explosión sexual que se inició hace 20 años aunque necesarias, no han sido suficientemente eficaces. Nunca se puede hablar de sexo seguro cuando tal garantía no existe por la multiplicación de errores y cuando el resultado puede ser el SIDA, «enfermedad que mata».

La **detección de señales de alarma** en todos los adolescentes, pero especialmente en aquellos inmersos en situaciones de riesgo, es fundamental y debiera ser una obligación de toda la sociedad, para orientarles y conducirlos, lo antes posible, a los Centros adecuados; es decir, Unidades de Adolescentes. Esta función es prioritaria e indispensable para la Lucha contra tantas lacras que, como es sabido, siempre han existido en la historia de la humanidad, aunque con expresiones diferentes a las actuales.

Estos adolescentes de riesgo son muy peligrosos para sí mismos y para la comunidad. Su número depende, en gran parte, de nosotros.

¿Qué año del siglo XXI va a ser para el adolescente lo que supuso de progreso para el recién nacido en su asistencia y resultados el año 1957?

Adjuntamos la labor del centro integrado de salud de Chamberí dirigido por el Dr. Madrid y en el que se describen las áreas del problema, la descripción y las manifestaciones.

Las necesidades de salud de los adolescentes son muy especiales y complejas y, en gran parte, no se parecen a las de otras edades de la vida.

A estas necesidades especiales debe darse respuestas específicas con las cuales no están familiarizados la mayoría de los componentes de los Servicios de Salud tradicionales de que se dispone en la actualidad. Todo ello supone que la adolescencia es una etapa de la vida del individuo particularmente mal atendida, muchas veces debido al falso concepto de que se trata de un periodo de gran salud y que requiere menos cuidados.

Hay que seguir muy de cerca al adolescente y darle oportunidades para que un mal paso no sea el inicio de un mal comportamiento.

Como hemos visto, las patologías que nos ocupan son el resultado de conductas de alto riesgo, conductas que se inician y progresan dramáticamente durante la adolescencia precoz.

El enfoque del pediatra para ser eficaz, debe de cambiar con respecto al de la medicina tradicional; diagnosticar no es suficiente, hay que descubrir los comportamientos de los adolescentes que indican que tienen grandes riesgos de contraer enfermedades.

La entrevista con el adolescente suele constituir la primera y más importante parte del acto médico.

La entrevista debe ir precedida del cumplimiento de un cuestionario como los de Lit o Madaleno o el acrónimo de García Tomel y un estudio del perfil psicológico y social como el llamado por los anglosajones HEADSS (Situación familiar. Educación. Actividad, trabajo. Posible relación con la droga. Actividad sexual. Intento de suicidio). La fiabilidad de los cuestionarios depende, en nuestra experiencia, de asegurar al adolescente la total confidencialidad del mismo. El médico de adolescentes debe garantizar a estos el secreto profesional, salvo riesgo de suicidio o conducta penal. A veces, el adolescente no se fía de la confidencialidad que le prometemos y cumplimenta los cuestionarios pensando que lo van a leer sus padres.

Centro Integrado de Salud de Chamberí, Ayuntamiento de Madrid

Área del problema	Descripción	Manifestaciones
1. HÁBITOS DE SALUD	- Inicio tabaco-alcohol - Duermes menos de 9 h - Abandono del deporte o act. física - Alimentación inadecuada - Aumento de horas de TV (ocio pasivo) - Conductas de riesgo (circulación,)	- Accidentes - Alcohol-embriaguez - Tabaquismo - Uso de sustancias tóxicas
2. AFECTIVIDAD	- Irritabilidad, decaimiento - Sentimiento de no ser feliz - Baja autoestima, descenso interés	- Depresión - Suicidio
3. ANSIEDAD	- Dificultades con el sueño - Cefaleas, fatiga, dolores - Alteraciones de la imagen corporal - Uso medicación para los nervios	- Trastornos del sueño - Dolores inespecíficos. Cefaleas recurrentes - Síndrome premenstrual. - Anorexia, bulimia
4. DEL APRENDIZAJE Y ADAPTACIÓN ESCOLAR	- Problemas escolares - Trastornos del desarrollo y aprendizaje	- Fobia escolar - Fracaso escolar - Trastornos profundos del desarrollo
5. RELACIONES FAMILIARES E INTERPERSONALES	- Problemas de conducta - Dificultades de inserción grupal/pareja - Procesos de individualización / separación	- Fuga del hogar - Conducta antisocial - Sufrimiento malos tratos y abuso - Déficit de habilidades sociales
6. SEXUALIDAD	- Inicio precoz de relaciones coitales - Falta de información/educación sexual - No uso de medidas de protección ante embarazo y ETS	- Trastornos de la identidad sexual - Embarazos, I.V.E., ETS - Problemas en las relaciones de pareja - Violaciones y abuso sexual
7. CRECIMIENTO Y DESARROLLO FÍSICO SALUD GENERAL	- Alteraciones columna - Patología puberal - Infecciones: Acné, Hepatitis, VIH - Hipertensión arterial - Problemas salud bucodental - Carencia de vacunaciones	- Problemas relacionales - Absentismo escolar - Enfermedades y deficiencias físicas

Todo adolescente debería tener un derecho fundamental: una visita anual y gratuita de Medicina Preventiva que comprende la **Detección de las Señales de Alarma**, la **Guía de Salud** y las **Vacunaciones**, completada con una exploración clínica completa.

Y todo esto de un modo especial y obligado en la Adolescencia Precoz. Asistencia médica preventiva periódica recogida en Directrices como vamos a ver a continuación y desarrollada mediante Recomendaciones Específicas, para cada uno de los 10 temas de salud fundamentales que exponemos a continuación.

G. Situaciones de peligro en el adolescente de hoy. Impacto sobre familias y educadores

Pocos aspectos alarman más a la sociedad adulta respecto al comportamiento de los adolescentes como la transgresión de la ley, la violencia; la actividad sexual, sobre todo su precocidad; la droga y el fracaso escolar.

Cuando un adolescente tiene por qué vivir halla un cómo vivir. No se marginará, lo cual es el origen y causa de muchos de estos problemas.

La mayor parte de los Cuidados de Protección de la Salud tienen que llevarse a cabo a través de la sociedad, pero de una sociedad informada. La población adolescente y la corporación médica son, asimismo, piezas clave en dicha protección.

Existen multitud de jóvenes con valores, autodisciplina y coraje; pero esos jóvenes «esperanza» son desconocidos para desgracia de esta sociedad, no son noticia. Son jóvenes cuyo programa de vida es capacitarse al máximo y trabajar en lo que sea. Por seguir su vocación, son capaces de trabajar en condiciones físicas muy duras. También hay muchos jóvenes de familias de muy diverso «status» social que se entregan en cuerpo y alma a las ONG con diversos objetivos de solidaridad social.

Conocemos la publicación de la American Medical Association: «Guía para actividades preventivas en el adolescente». Si bien esta publicación es meritoria, no puede aplicarse sin más en nuestro país. Hemos realizado un trabajo creativo para redactar el decálogo siguiente, que es más acorde con los problemas del Adolescente en nuestra comunidad.

1. Hábitos alimentarios

El rápido crecimiento físico del adolescente precisa una dieta bien equilibrada para asegurar adecuados aportes de los nutrientes necesarios.

Sin embargo sólo el 40 % de los adolescentes varones y el 15 % de hembras reciben los requerimientos adecuados de calcio: Sandler y colaboradores han demostrado que un consumo adecuado de productos lácteos durante la adolescencia va asociado con una menor desmineraliza-

ción ósea durante la menopausia. Más del 45% del contenido corporal de calcio del adulto es adquirido durante los años adolescentes. Este factor puramente alimentario es potenciado cuando el sujeto practica ejercicio físico con regularidad. El conjunto de estos dos sumandos disminuye y retrasa la osteoporosis patológica tan frecuente a partir del clí-materio como demuestran los estudios de Densitometría.

La deficiencia en hierro por inadecuada alimentación es también relativamente frecuente en los adolescentes.

Los atletas tienen una mayor prevalencia de déficit de hierro, por pérdidas de sangre por orina o sistema gatrointestinal. Esto tiene un efecto negativo sobre su resistencia y función cognitiva.

En cuanto a los requerimientos de Zinc y vitaminas las adolescentes verdaderamente vegetarianas tienen carencias de vitamina B6, B12; calcio, hierro y zinc.

Las mismas vitaminas y la vitamina C aumentan sus requerimientos por el uso de contraceptivos.

El tabaquismo aumenta las necesidades de vitamina C.

El abuso de alcohol reduce la absorción de zinc, ácido fólico y vitamina A.

Frecuentemente consumen excesivas cantidades de sodio y grasa saturada.

Alteraciones de la alimentación

Para algunos expertos el mayor énfasis de la medicina se debe dirigir a prevenir las principales causas de muerte e incapacidad en los adultos, especialmente la enfermedad cardiovascular. Esto requeriría orientar las actividades de los adolescentes para evitar que se conviertan en fumadores, mejorar sus hábitos dietéticos, promover el ejercicio físico y tratar precozmente el comienzo de la hipertensión e hiperlipidemia.

Todos los adolescentes deben ser investigados anualmente para detectar posibles trastornos en los hábitos alimentarios, determinando peso, talla, concepto de la propia imagen corporal y patrones dietéticos.

Las Señales de Alarma de anorexia nerviosa:

1 - Reducción del peso respecto al medido en la visita anterior superior al 10 %.

- 2 - Existencia de dietas cuando no hay sobrepeso.
- 3 - Uso de inductores al vómito, laxantes, ayunos y diuréticos para perder peso.
- 4 - Imagen corporal propia distorsionada.
- 5 - Índice Masa Corporal (peso partido por el cuadrado de la talla) por debajo del 5 percentil.

Señal de Alarma de obesidad:

Adolescentes con un Índice de Masa Corporal (IMC) entre el 85 y el 94 percentil.

Señales de Alarma de futura enfermedad cardiovascular:

- 1.- Índice de Masa Corporal que aumenta dos o más unidades durante los últimos doce meses.
- 2.- Historia familiar de enfermedad cardiovascular precoz, obesidad, hipertensión, diabetes mellitus.
- 3.- Preocupación con su peso.
- 4.- Hipercolesterolemia o hipertensión.

2. Ejercicio físico

Todos los adolescentes deben recibir una información sobre los beneficios del ejercicio y deben ser animados a aficionarse a un ejercicio seguro practicado regularmente, con previa revisión médica.

Los adolescentes deben practicar la actividad física (preferiblemente ejercicio aeróbico) que requiera movimientos de los grandes grupos musculares ejercitándose por lo menos de 20 a 30 minutos, tres veces por semana.

El ejercicio influye beneficiosamente sobre la enfermedad cardíaca, de modo directo e indirecto, a través de su efecto sobre la presión sanguínea, niveles de lípidos séricos y obesidad.

También mejora la depresión y el bienestar emocional.

3. Fracaso escolar (F.E.)

Ante el complejo problema del F.E. múltiples han sido y son las actitudes definitorias. Para unos fracasa todo aquel alumno que lleva un retra-

so de dos cursos sobre el nivel que corresponde a su edad. En general también se puede afirmar que fracasa el que repite curso. Teniendo en cuenta la capacidad del alumno, puede considerarse que *fracasa quien no rinde con arreglo a sus posibilidades*, así, por ej.: si un alumno tiene nivel de sobresaliente y solo rinde para aprobado.

Llama espectacularmente la atención aquella situación en que el sujeto *no consigue a los 14 años de edad el título de educación básica* (graduado escolar), encontrándose frente a una barrera que le va a impedir el paso al nivel siguiente (Bachillerato). En esa situación se encuentra una parte de los alumnos a los 14 años y entonces se les expide un «certificado escolar» que les abre el acceso a la formación profesional de primer grado. Son datos, como vemos, que se refieren a la enseñanza obligatoria, si bien en términos más amplios, fracasa todo aquel estudiante que *no consigue finalmente obtener el título* que se había propuesto.

Etiología

Si compleja es la definición quizás lo sea todavía más el sinnúmero de causas que originan fracaso escolar. Adjuntamos una clasificación ya antigua de Bawkin, la cual conserva su valor. Observemos, con mentalidad médica, que hay un grupo de *causas somáticas*, ya sean por lesión de órganos o por mal funcionamiento de los mismos. Entre estas destacan por su frecuencia los trastornos sensoriales.

Frente a las causas somáticas colocamos las *causas psíquicas*, muy evidentes, cuando entran en el campo de la Psiquiatría, y menos cuando son problemas borderline.

En nuestra práctica profesional tenemos amplia experiencia válida aplicando los criterios diagnósticos del DSM-4. En las formas de Fracaso Escolar debidas a enfermedad depresiva menor, para nosotros frecuentes, empleamos fármacos antidepressores de última generación con buenos resultados. Queremos destacar que nuestra habitual colaboración con pedagogos, tanto en problemas de Fracaso Escolar como de Conducta del adolescente, nos han dado resultados muy positivos.

La *motivación*, en su sentido más amplio centra gran parte del debate etiológico sobre Fracaso Escolar. En efecto, la motivación es causa de aprendizaje pero es también consecuencia del mismo, o sea, *están más*

motivados los alumnos con mayor capacidad y a su vez, sólo se está motivado en aquello en que se tiene éxito.

Un aspecto a tener en cuenta es la motivación por *condicionantes sociales*, y así, es bien conocida la existencia de familias de médicos o de educadores e incluso de individuos que abrazan la vida religiosa.

Es importante que mencionemos la *motivación de los amigos*, sobre todo influyente a partir de lo 8 a 9 años de edad. Debemos conocer la subcultura imperante en el grupo, los valores de los compañeros. Hay casos extremos en los que un escolar capaz siente que si no le suspenden en alguna asignatura, sus amigos le hacen el vacío.

Merecen algún comentario determinadas *causas escolares*, pedagógicas. Así, es desde siempre conocido cómo un buen maestro potencia el rendimiento y en cambio lo hunde el choque del alumno con su profesor o los condicionantes negativos de un mal maestro. Es importante que el alumno sea consciente en todo momento que es tratado como persona, no relegado al grupo de «imposibles» de la clase. Debemos esforzarnos por fomentar siempre en el joven una autoimagen positiva, el «self concept» reconfortante, con arreglo a las ideas de la llamada Pedagogía Humanista.

Un alumno puede fracasar si el personal docente no tiene en cuenta los conocimientos actuales sobre *Didáctica*. Se debe huir en el aprendizaje del verbalismo puro. Todo conocimiento debe apoyarse en los conocimientos previos, empalmando, como siempre han venido haciendo los buenos maestros, las nociones nuevas con experiencias previas (Psicología cognitiva). Hay que avanzar pero siempre con lo más afín posible.

Por último señalemos la importancia en el F.E. de la correcta programación del currículo el cual comprende unos *objetivos* a los que debe llegarse al final del curso, unos *contenidos* que se refieren a la manera de conseguir los objetivos, unos *métodos* no solo de tipo memorístico y en todo caso acordados con los objetivos a alcanzar y una *evaluación* en consonancia también con los objetivos. El alumno fracasa por su desajuste con el currículo, ya sea por infradotación o por superdotación.

Terapéutica

Solo caben aquí unas consideraciones brevísimas. Ya decía Pindaro: «llega a ser lo que eres». Coloquemos al sujeto en situación para que

desarrolle sus capacidades. Desgraciadamente es frecuente que queramos cosas distintas de lo que en realidad somos. El secreto último es la motivación y si nosotros nos interesamos por lo que a nuestros jóvenes les interesa, ellos acabarán interesándose por lo que nosotros nos interesamos. Escribamos los valores y las preferencias del sujeto, situémoslos en sus motivos, a partir de sus intereses, de las motivaciones que tiene, pues no se destruye lo que no se resituye. Estimulemos la creatividad, por ej.: premiando la originalidad.

Causas de dificultades en el aprendizaje

HARRY BAWKIN, de la escuela pragmática de los Estados Unidos hace una clasificación de las causas de problemas del aprendizaje, distinguiendo los grupos siguientes:

A) *Factores intelectuales:*

- 1.- Retraso mental.
- 2.- Inteligencia superior.
- 3.- Niños con capacidad creadora.

B) *Trastornos del desarrollo:*

- 1.- Trastornos del lenguaje hablado y escrito, discalculia, etc...
- 2.- *Trastornos de la función motora:*
 - a) Problemas de dominancia y lateralización.
 - b) Falta de destreza (clumsy chud).
 - c) Disgrafía.
 - d) Sobreactividad motora.

C) *Defectos físicos:*

- 1.- «Handicaps» sensoriales.
- 2.- Lesiones cerebrales, por ejemplo, parálisis cerebral infantil.
- 3.- Niños con enfermedades crónicas e incurables.

D) *Problemas emocionales:*

Trastornos de la esfera de la afectividad.

E) *Actividades educativas extraescolares:*

Clases particulares o de idiomas, exceso de deportes, etc..

F) *Miscelánea:*

Falta de escolaridad en general, poco interés de los padres, falta de motivación, etc.

4. Accidentes intencionados y fortuitos

Todos los adolescentes deben recibir anualmente unos consejos de salud para lograr la reducción de los traumatismos intencionados o involuntarios.

Aconsejando la abstención del alcohol u otras sustancias que afectan a la vigilancia y rapidez de reflejos con lesiones mientras se conducen vehículos, ejercemos una influencia benéfica educativa en el campo de la evitación de accidentes.

Kraus demostró que el 40 % de adolescentes con lesión cerebral por accidente tenían un nivel de alcoholemia superior al legal (SEÑAL DE ALARMA).

Se debe promocionar el uso de cinturones de seguridad, cascos y adecuados sistemas de protección en las pruebas atléticas, educamos para resolver los conflictos interpersonales sin violencia. Es necesario la preparación adecuada antes del ejercicio, sobre todo de competición.

Entre el inicio de los años 30 y la mitad de los 80, la mortalidad general de los adolescentes entre 10 y 19 años disminuyó en un 67 % (Fingert y Kleinmann). Sin embargo, esta observación general oculta que si bien el porcentaje de mortalidad por causas naturales ha disminuido, el número de muertes causadas por lesiones ha aumentado considerablemente.

5. Depresión y suicidio

En todos los adolescentes deben detectarse, y a tiempo, conductas que indiquen depresión grave o recurrente, o riesgo de suicidio.

Señal de Alarma: debe ser realizada una investigación especial en aquellos adolescentes que tengan una disminución importante en el rendimiento escolar, melancolía crónica, disfunción familiar, historia de abuso sexual o maltrato, abuso de alcohol u otras drogas, intento previo de suicidio.

Si se sospecha que hay riesgo de suicidio o de grave depresión, el adolescente debe ser explorado inmediatamente y enviado a un psiquiatra u hospitalizado.

Durante la década de 1970 a 1980, España ha sido, después de Noruega, el segundo país en aumentos de suicidio juvenil entre 15-24 años, 93% de incremento.

En cuanto a las conductas adictivas en la adolescencia, según Batlle Vila, podemos agrupar bajo la denominación de conductas adictivas aquellos comportamientos que se caracterizan por el desarrollo de una dependencia del adolescente respecto a la satisfacción de una necesidad y de las conductas y productos que procuran tal satisfacción.

En las conductas adictivas destacan como rasgos fundamentales:

Una preocupación persistentes, intensiva y continua por la obtención o adquisición del objeto de la adicción.

Un uso compulsivo muy frecuente, a pesar de las consecuencias negativas que comporta.

Recaldas frecuentes como norma marcadas por retornos voluntarios a la conducta a pesar de las decisiones y a pesar del conocimiento de las consecuencias adversas.

Tolerancia (aquifilaxia) es la necesidad de recurrir a cantidades crecientes de una sustancia para alcanzar la intoxicación (o el efecto deseado). Podemos distinguir dos tipos de tolerancia:

Tolerancia metabólica: en ella el organismo, a través del hígado principalmente, se adapta a una sustancia desarrollando una capacidad creciente para destruirla (metabolizarla), de forma que una misma cantidad es cada vez menos eficaz en los lugares de acción del cerebro en los que esta ejerce su efecto psicotrópico.

Tolerancia celular o neuroadaptación: se deriva de la adaptación del propio cerebro cuyas neuronas se vuelven menos sensibles por una exposición continuada.

El uso de drogas en el adolescente ha pasado, en los últimos 20-25 años, de ser ocasional y excepcional, a una situación social que podría considerarse una endemia de graves consecuencias. Los adolescentes han sido víctimas de los malos ejemplos que reciben desde la sociedad y que impactan sobre débiles y miméticos, o sea, carentes del síndrome de repulsa.

Etiopatogenia, existen:

Factores biológicos. Si la adicción no parece hereditaria, sí lo son los factores de personalidad que la facilitan.

Factores psicológicos.

Factores sociales. Es muy difícil que un adolescente se inicie en solitario en el consumo de sustancias susceptibles de generar dependencia.

Factores protectores.

6. Tabaquismo

Todos los adolescentes deben recibir por lo menos anualmente, una educación completa sobre los riesgos del tabaco para evitar su uso.

Señal de Alarma basada en el principio «El intervalo entre el primer cigarrillo y el desarrollo de adicción a la nicotina es de dos años aproximadamente, en la adolescencia precoz». Más tarde puede llegar a los cinco años.

Este período de tiempo facilita un gran número de oportunidades para conseguir el éxito de la prevención. Cuando se ha establecido, la adicción, es mucho más difícil de erradicar.

A los adolescentes se les debe informar que las consecuencias a largo plazo sobre la salud del tabaquismo activo y pasivo son:

Enfermedad de las coronarias, cáncer pulmonar y enfermedad pulmonar crónica obstructiva.

Tabaco más contraceptivos orales aumentan el riesgo en la mujer de accidentes vasculares y trombosis.

Aproximadamente el 35 % de todas las muertes por cáncer en los varones y el 18 % en las mujeres son atribuibles al tabaco.

La otra mayor preocupación asociada con el tabaco es su efecto en la mujer embarazada sobre el crecimiento y desarrollo del feto. La cantidad de oxígeno disminuye cerca del 30 % y los pequeños con secuelas son numerosos.

Aproximadamente el 40 % de las adolescentes madres, siguen siendo fumadoras durante el embarazo (Zuccherman y Mott -1992).

En determinadas ocasiones el pediatra puede recurrir a los tests de determinación de monóxido de carbono en la sangre o aire alveolar, o la

nicotínuria y determinación de tiocianato, especialmente en el estudio del tabaquismo pasivo.

Hay que informar a los adolescentes y darles programas de prevención que los preparen contra la presión social y les adviertan de los peligros. Una medida eficaz es conseguir que sus padres dejen de fumar.

La mayoría de los fumadores se inicia en el hábito en la infancia y en adolescencia, según Hldefonso Furest. Así se sabe que el 60% de los fumadores adultos comenzó a fumar antes de los 13 años, y el 90% antes de los 20 años de edad. Cuanto más temprano es el inicio mayor nivel de adicción y consumo se alcanza, y existen mayores posibilidades de desarrollar enfermedades relacionadas con el tabaco.

La defensa del fumador pasivo y la lucha contra la publicidad dirigida a niños y adolescentes deben constituir los puntos de apoyo de cualquier legislación.

Recordemos finalmente el mensaje contenido en el decálogo de la Primera Conferencia Europea sobre Política del Tabaco (1988): «cada niño y adolescente tiene derecho a ser protegido de todo tipo de promoción del tabaco y recibir toda la ayuda educativa necesaria y de otra índole para resistir la tentación de empezar a consumir cualquier tipo de tabaco».

7. Alcohol-Drogas-Anabolizantes

Se recomienda una estrategia multifásica para prevenir el uso y abuso del alcohol, otras drogas psicoactivas y esteroides anabólicos, que comprende información de los peligros por su uso, control por parte de los padres y detección precoz, sobre todo del abuso de alguna de ellas o del uso de varias drogas y su impacto sobre la conducta sexual.

Algunos pedátras distinguen entre el uso casual, asociado con experimentar nuevas sensaciones y el abuso que está asociado con distres emocional y la dependencia física o psicológica.

Por lo que respecta al alcohol, aumenta la costumbre de alto consumo durante los fines de semana. La edad media de inicio es entre 13-14 años, lo que nos indica que bastantes empiezan antes.

Es oportuno señalar que, existe un plan municipal para la prevención del alcoholismo juvenil del 10-X-1997.

A nosotros nos debe afectar especialmente el síndrome del alcoholismo fetal que es la causa conocida más importante de retraso mental (incapacidad de aprendizaje, trastorno de déficit de atención, fracaso en el desarrollo y crecimiento, asociados a un síndrome malformativo múltiple que incluye anomalías faciales, defectos cardíacos, de las articulaciones y extremidades).

Habitualmente los adolescentes pasan de usar cigarrillos al alcohol continúan con la marihuana y terminan consumiendo otras drogas ilícitas. Tiempo y consecuencias del trastorno de conducta. Expertos del Centro Nortamericano de Adicción y Abuso de Sustancias han demostrado que la marihuana es verdaderamente una puerta rápida al consumo de drogas más fuertes. Nuestra misión debe ser romper estos eslabones. La marihuana tiene gran afinidad por las células grasas por lo que se acumula en el cerebro. Pese a quien pese es la antesala del consumo de otras sustancias ilegales altamente peligrosas.

El uso de estas sustancias disminuye la inhibición sexual y puede aumentar el riesgo de embarazo inesperado o de enfermedades de transmisión sexual, pero también va asociado frecuentemente con trastornos mentales, depresión, idea de suicidio y conducta suicida.

López Ibor dice «la permisividad que ha habido durante años en España con el consumo de drogas ha provocado un aumento de las enfermedades mentales». Las enfermedades psiquiátricas ligadas a las drogas son la psicosis y la esquizofrenia, además de las demencias. En el futuro este problema aún se agravará más por el aumento del consumo de las drogas de diseño.

La marihuana puede disminuir la función cognitiva y pulmonar, atravesada la barrera placentaria y se excreta por la leche materna y la cocaína puede ser causa de muerte súbita por arritmia cardíaca.

La drogodependencia se debe fundamentalmente a la crisis educativa que se inicia en la primera adolescencia. La mayor demanda de tratamientos de drogadictos se produce entre adolescentes de 14 a 20 años y curiosamente entre los jóvenes nacidos entre los años 1960 y 1972. No es el paro determinante de la drogadicción (el 52 % tenía trabajo) sino el fracaso escolar asociado a la curiosidad y al grupo de amigos. Hacen falta aulas de garantía social para aquellos alumnos con carencias sociales.

Según Vilar Amigó, profesor en Valencia de Farmacología, el mundo de las drogas se introduce en la vida de los adolescentes a una edad cada vez más temprana. El índice de consumo de drogas entre los estudiantes de educación secundaria es elevado. El perfil habitual de los nuevos drogadictos es el de un joven con edad comprendida entre los 16 y los 25 años. Entre todos los tipos de droga las llamadas de diseño ocupan el primer lugar en el consumo juvenil. El cerebro es el órgano donde más intervienen las drogas y el más afectado por un consumo masivo. En el cerebro se encuentra el denominado centro de recompensa donde las drogas intervienen y la consecuencia es un gran placer. Ese placer dura poco y va seguido de una sensación de vacío y de depresión. El placer es efímero, dura poco y provoca el consumo continuado.

Con el término de drogas de diseño se designa a un conjunto de sustancias sintetizadas en los últimos años por químicos en ciertos laboratorios, de forma clandestina con el propósito de producir efectos similares o más potentes que los de las drogas clásicas. Obviamente para su fabricación ya no se parte ni de la hoja de coca ni del opio. El origen son grupos farmacológicos de síntesis artificial.

Los efectos de estas drogas de diseño son debidos a que todas ellas comparten unas estructuras químicas comunes, la fenil-etil-amina y sus formas derivadas como la anfetamina.

Al cabo de media hora de su ingesta aparecen sensaciones de euforia y emotividad, aumento de la comunicación, de la autoestima y mayor facilidad para el contacto interpersonal. No son todos afrodisiacos.

Para investigar y detectar precozmente el uso de estas sustancias son muy prometedores los resultados obtenidos con cuestionarios estandarizados, donde se solicitan entre otras muchas, respuestas del adolescente a seis o siete cuestiones claves.

En el tema de las drogas sólo hay una forma de llegar a tiempo: llegar antes. Por eso lo más eficaz es la prevención mediante la formación, la información.

Cuando al pediatra le lleven un adolescente con un síntoma, es posible que hayamos perdido un tiempo precioso.

No se puede cargar la responsabilidad sobre los padres, cuando es realmente la sociedad en todos sus estamentos la que está fallando.

Hay muy buenos padres que son incapaces de evitarlo. Muchas veces son una víctima más.

La asignatura «Educación para la Salud» sigue siendo optativa en las escuelas de magisterio, lo que es un grave error.

Desde un punto de vista práctico, casi con seguridad, cualquiera que tenga descendencia ha visto como la idea se cruzaba alguna vez por su mente ¿tomará mi hijo drogas?, ¿beberá en exceso?

Averiguar si un hijo o una hija se está adentrando poco a poco o está metido de lleno en el mundo de las drogas no es fácil. Porque los cambios que experimenta el adolescente enganchado a algunas sustancias son sutiles y otras veces bruscos, porque pueden pasar desapercibidos, porque los propios padres, al menor indicio prefieren desechar esta sospecha y porque el joven que se droga suele edificar un muro impenetrable que dificulta la comunicación.

No obstante, existen cuatro tipos de cambios que pueden anunciar a los padres si su hijo está en contacto o no con cualquier tipo de drogas. De todos ellos la pérdida de motivación suele ser el más común y el más fácilmente detectable, aunque no siempre implique un consumo de drogas.

Cambios físicos. A nivel general puede manifestar los siguientes síntomas: poca energía, jaquecas, bulimia, se siente mal por las mañanas y bien por las tardes, tos crónica, sufre saltos cuantitativos de apetito y padece cambios en el sueño. Ojos hinchados o inyectados en sangre y párpados caídos (ptosis palpebral). Hipersensibilidad nasal, fosas nasales inflamadas. Sequedad de boca, labios cortados, olor en el aliento (halitosis). Piel: manchas rosáceas o rojas en el cuerpo. Oculta sus brazos. Oscurecimiento inexplicable de la dermis o acné repentino. Control motor: fatiga muscular o falta de equilibrio.

Cambios en la personalidad. Su carácter cambia de forma repentina, se muestra más irritado y reservado. Cada vez es más pasivo y desinteresado ante las cosas que antes le gustaban. Abandona poco a poco sus ambiciones. Padece una escasa autoestima, llega tarde a casa y se vuelve temerario. Los conflictos familiares aumentan. Se aísla, ya no quiere ver a sus amigos y no quiere hablar.

Cambios en los hábitos y en las actividades. Venila constantemente la habitación y empieza a utilizar ambientadores. Cada vez es más

desorganizado y ha dejado de ayudar en las tareas de la casa. Si está estudiando, sus notas han bajado al tiempo que han aumentado los castigos escolares. Si trabaja no cumple con sus responsabilidades y se ausenta con frecuencia de su puesto.

Medicamentos: Compra sprays nasales, colirio para los ojos, usa gafas de sol constantemente o empieza a tomar aspirinas muy a menudo.

8. Desarrollo psicosexual y consecuencias negativas para la salud de los comportamientos sexuales

Debemos dejar desde este momento muy claro que defendemos la «formación sexual», concepto más amplio que la educación sexual y, naturalmente, que el de información genital.

Estas ideas las consideramos de gran trascendencia porque en el fondo las distintas posturas que se adopten reflejan el sistema de pensamiento de quien las defiende. Es decir, que si nosotros reducimos la noble sexualidad humana, condicionada por su componente neocortical, al puro genitalismo, estamos aceptando que el noble acto sexual humano es tan sólo un reflejo orgásmico desencadenado por la estimulación repetitiva de estímulos sensitivos.

Señores, desde esta prestigiosa tribuna que me honro hoy en ocupar quiero proclamar que a nuestra juventud le sobra información genital y le falta FORMACIÓN SEXUAL.

Según el profesor suizo Duc la educación sexual en la escuela es, a menudo, bastante decepcionante. Explicar los métodos anticonceptivos, pero sin exponer claramente la complejidad de la sexualidad, ni su aspecto emocional, ni el carácter «avilissant» (envilecedor) de la promiscuidad que la hace despreciable, es erróneo desde el punto vista de Pedagogía Humanista.

Según la British Medical Association, la educación sexual sin valores morales es una invitación a experimentar. Los adolescentes son demasiado jóvenes para entender el sexo y al ofrecerles la contracepción como solución fácil, se les está poniendo obstáculos a una vida sexual ulterior feliz. No estamos ayudándoles a que llenen sus vidas y sean felices y compañeros para toda la vida, capaces de descubrir esas cualida-

des de carácter que se desarrollan a través de la disciplina y el autocontrol.

Se debería dar a los jóvenes la «fierté», el sano orgullo, de pensar que la sexualidad es una estupenda capacidad de expresión de tu propio cuerpo, la más íntima pero también la más noble de tus reservas. Tú tienes que ser noble y eso no va con venderse a cualquiera. Hoy prevalecen el erotismo y el hedonismo de las masas y el chico joven tiene que demostrar a la gente que es fuerte y que es capaz de consumir mucho. Y la chica tiene que demostrar que se ha liberado de viejos tabúes.

Aprender a desarrollar conductas apropiadas y actitudes sexuales dignas es esencial para los adolescentes.

A causa de la asociación entre conducta sexual que compromete a la salud, con pobre autoestima y otros factores de riesgo, el pediatra, con su ojo clínico, tiene que detectar aquellos adolescentes, especialmente jóvenes adolescentes, que son sexualmente activos. Evidentemente, tenemos que recomendar a éstos el preservativo, sobre todo si practican sexo con múltiples parejas, aunque siempre insistiendo en que la barrera mecánica no garantiza la protección al 100%.

Nunca debemos provocar el pánico en el adolescente, lo cual no está en modo alguno reñido con la noble explicación de la verdad. Tenemos la evidencia por nuestra experiencia profesional que el uso del preservativo no protege en el 100% de los casos. Es conocido que el preservativo no evita el embarazo en un tanto por ciento de los casos y sabemos que el tamaño del virus del SIDA es mucho menor que la cabeza de un espermatozoide. El HIV es un pequeño disco de 0,1 micras de diámetro. Como anécdota les contaré que cuando esta frase la oyó en mi despacho un joven adolescente sufrió una lipotimia.

A los adolescentes sexualmente activos se les debe investigar las enfermedades de transmisión sexual que incluyen, gonorrea, clamidia, sífilis, con el riesgo de infección congénita y papiloma virus.

Actualmente, hay más adolescentes sexualmente activos que nunca, la relación sexual completa se inicia en edades más tempranas y además cada adolescente practica el sexo con un número mayor de personas.

Los jóvenes de hoy alcanzan la edad reproductiva mucho antes que sus antepasados así como su madurez física. Sin embargo esta precoci-

dad no se corresponde en la mayoría de los casos con una mayor y más precoz madurez psicológica y social.

Los adolescentes que tienen conductas de riesgo como fumar, beber o consumir drogas son sexualmente mucho más activos. Así mismo en aquellos en los que su propia imagen es mala, tienen hogares conflictivos, mala comunicación con los padres, mal rendimiento escolar o un nivel de estudios o de educación bajo, tienen mas probabilidades de actividad sexual precoz. La religión es un importante factor en el comportamiento sexual. Los practicantes retrasan mucho más las relaciones sexuales completas que los que no lo son (García Torrel).

Por otro lado, la T.V. llena los huecos de la falta de una educación sexual familiar o escolar, con mensajes que son peligrosos para la salud de los adolescentes.

Hay estudios científicos, por ejemplo los de Browns y Newcomer, que demuestran que la relación sexual completa se inicia antes en los adolescentes que han visto más temas de sexo en T.V.

Está demostrado que los adolescentes más jóvenes aprenden sus conocimientos sobre la actividad sexual en T.V.

Las imágenes televisivas muestran un sexo extraordinariamente atractivo y sugestivo, sin riesgo, siendo muy raro que aparezcan imágenes de una conducta sexual responsable.

El niño americano ve cada año cerca de 14.000 referencias a la sexualidad y actividad sexual sugestiva y sin embargo sólo 150 que se refieren a debates sobre el control natural de la natalidad, valores de la abstinencia voluntaria, información de las enfermedades transmitidas sexualmente, incluido el SIDA y sobre todo imágenes que subrayen la importancia del ejercicio de los valores morales, y la dignificación de la persona.

9. Maltrato físico y emocional. Agresión sexual

Las secuelas de los niños que sufren agresiones sexuales, ansiedad, miedo y sentimiento de culpa, suponen un daño psíquico grave, a veces imborrable y a veces lo convierten en un candidato a la transgresión de las normas. Por eso requieren una asistencia muy especial.

Señal de Alarma: Todo niño maltratado o que ha sufrido abuso sexual tiene que ser diagnosticado y atendido en todas sus necesidades precozmente.

10. Violencia

Nos limitamos a citar esta grave alteración de la conducta de algunos adolescentes, pues el tema ha sido tratado en extenso y muy recientemente en Valencia en congresos y reuniones diversas. Es causa de una morbimortalidad adversa entre los ciudadanos más jóvenes y vitales, que tienen potencialmente muchos años reproductivos por delante.

En términos generales, parece existir una concatenación de las conductas de asumir riesgos y su desenlace y algunos postulan en estos casos una trayectoria evolutiva de las conductas. Van bajando peldaños poco a poco. Nosotros pensamos que, en efecto, son bastantes las ocasiones en que así ocurre. Ahora bien, con mayor énfasis, podemos afirmar que en contraposición a otros países en los que la familia ha perdido gran parte de su tradicional influencia, todavía disponemos, entre nosotros, afortunadamente, de recursos para detener ese descenso.

H. Final

Y para terminar con una nota esperanzadora, digamos que la medicina del adolescente nos reserva para el futuro, recurriendo a técnicas muy complejas en biología y ciencias sociales, avances extraordinarios. Mejorará el conocimiento de la etiología y prevención de las conductas violentas, de la adicción, de las enfermedades cardiovasculares, de las enfermedades genéticas y de las patologías neurológicas degenerativas. Un importante frente de avance va a ser la obtención de neuroimágenes cada vez más precisas.

Para mí, que tuve la oportunidad de vivir a mediados de la década 1950-60 la inflexión de la curva de la mortalidad perinatal que iniciaba los grandes éxitos posteriores en la asistencia al recién nacido y superadas muchas otras metas de la pediatría, **el reto más importante es hoy la adecuada asistencia a la adolescencia en general y, especialmente, a la adolescencia precoz.**

La medicina, según Osler, es la ciencia de la inseguridad y el arte de lo posible. Crea modelos que continuamente tienen que ser cambiados.

Es curioso observar en la siguiente diapositiva cómo nada se avanzó en los porcentajes de mortalidad en prematuros en la primera mitad del siglo XX. Observen en la Figura G.1 los resultados obtenidos de 1922 a 1949 comparados con décadas posteriores. Son los mismos porcentajes.

Figura G.1

Índice de mortalidad % según el peso

<i>Autores</i>	<i>De 1.001 a 1.250</i>	<i>De 1.251 a 1.500 gr.</i>
Hess (1922-1949)	58,0 %	34,3%
Mary Cross (1947-1950)	52,8 % (de 1001 a 1500 gr.)	
Rossier (1956-1957)	63,0 %	33,9%

En la Figura G.2 se observa cómo a partir de 19^o6 los porcentajes de mortalidad son década a década mucho menores. Los éxitos son extraordinarios.

Figura G.2

Índice de mortalidad % según el peso

Años	De 1.001 a 1.250	De 1.251 a 1.500 gr.	2.500 gr.
56-57	63,0 %	33,9 %	28,4 %
66-67	46,0 %	26,2 %	15,7 %
76-77	28,5 %	14,7 %	7,0 %

Podemos también ver esto en la Figura G.3. Mortalidad en el Centro Neonatal de la Caja de Ahorros de Valencia, recogida por quinquenios de 1960 a 1983.

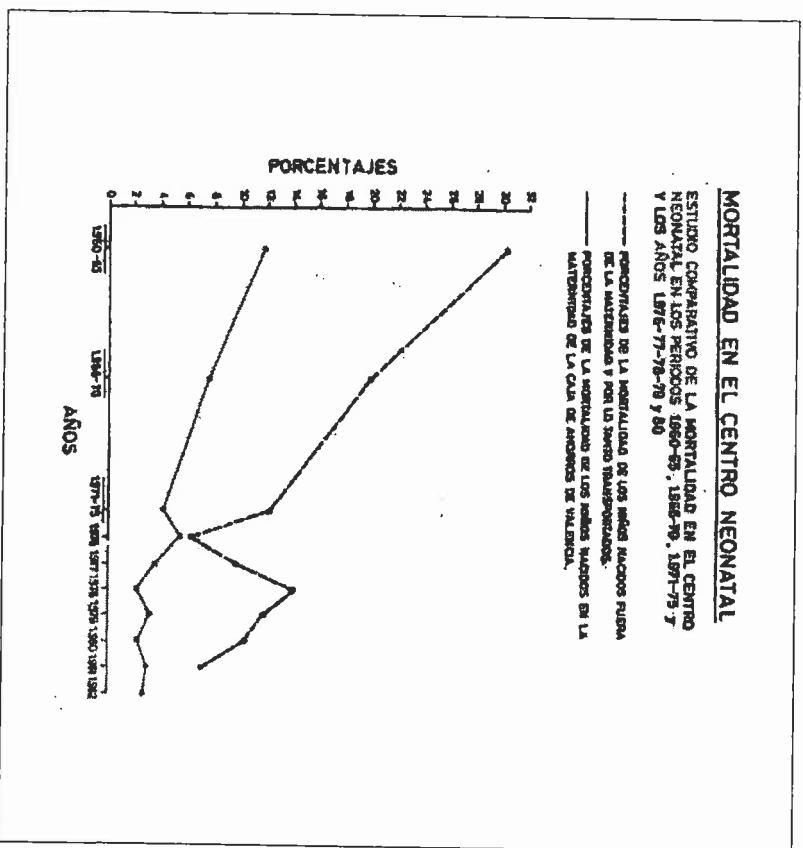


Figura G.3

En la época perinatal el progreso se debió, en una parte, a los avances en la moderna obstetricia, y de otra, al diagnóstico precoz y tratamiento de la falta de adaptación del recién nacido a la vida extruterina detectada por las alteraciones, señales de alarma, de sus constantes. La precocidad y el éxito han llegado luego por la administración de corticoides a la madre antes del nacimiento, antes del riesgo.

Por esto, volviendo al adolescente, leemos con preocupación que según la última encuesta sobre drogas en la población escolar española que se ha desarrollado en el marco del Plan Nacional sobre Drogas en el periodo 1994-96, es decir, finalizando el siglo XX, no sólo no se ha detenido sino que sigue aumentando el consumo de Cocaína y Marihuana. Según el Excelentísimo Sr. D. Carlos González Cepeda, Delegado de Gobierno en la Comunidad Valenciana, el alcohol y la drogadicción son un grave problema actual el fin de semana.

El año 1960, el profesor Prod'hom inaugura en Lausanne el primer Centro Neonatal Suizo. En Valencia, ese mismo año, se inaugura la Maternidad y Centro Neonatal de la Caja de Ahorros, gracias a la comprensión y sentido social de su presidente y Junta de Gobierno.

Esta institución fue pionera en aquello que después ha sido aceptado universalmente a saber: primero, reunir los embarazos de alto riesgo en una maternidad y, en segundo lugar, evitar el transporte del pretérmino, causa de tantas patologías.

En Valencia, por aquellas fechas, ya funcionaba el Centro Neonatal de la Residencia General Sanjurjo, que tuve la satisfacción de organizar en 1953 y dirigir durante siete años, así como el ya mencionado Centro de Prematuros dependiente de la Jefatura Provincial de Sanidad.

Hace unas décadas, la sociedad valenciana bajo la asesoría de las figuras pediátricas del momento, supo poner en marcha los Dispensarios de Higiene Infantil para luchar contra la terrible mortalidad de los lactantes que en aquellos momentos padecíamos. Esa idea caló en el pueblo, y las madres valencianas nos tratan regularmente a sus hijos a los dispensarios. Cometería una injusticia histórica, si, por mi condición de hijo, no mencionase ahora, la labor fundamental que mi padre, el Académico Dr. Corniñ Villar, llevó a cabo en el planteamiento inicial, puesta en marcha y coordinación de aquellos Dispensarios que dependían, unos de la Jefatura

de Sanidad, otros del Ayuntamiento de Valencia y otros de la Junta de Menores.

El día 22 de Enero del presente año, el profesor Michaud inaugura en Lausanne, la primera unidad suiza de atención al adolescente.

Hoy, el destino me ha traído a esta ilustre tribuna para hablarles del segundo nacimiento, la adolescencia.

Quisiera concluir, con el vehemente deseo de que las fuerzas sociales de la Comunidad Valenciana propicien, de modo apremiante, la creación de Unidades de Atención al Adolescente, de alto nivel clínico y científico, para cada una de las tres provincias que la componen.

He dicho.

Índice analítico

Adolescencia: segundo nacimiento	7
A) Introducción	11
1. Problemática actual de la adolescencia	11
2. Definiciones	13
3. Divisiones de la adolescencia	14
4. Justificación del título: La adolescencia: segundo nacimiento .	16
B) Adolescencia: y pubertad	25
1. Introducción	25
2. Fisiología de la pubertad	25
3. Fisiología de la adolescencia	27
4. Desarrollo psicológico del adolescente	29
a) Desarrollo cognitivo	30
b) Adolescent turmoil	32
c) El riesgo	33
d) Maduración de la conducta moral	33
C) Fisiología de la conducta del adolescente	35
1. Visión panorámica de los fund. biológicos de la conducta	35
2. Genética de la conducta	37
a) Definición	37
b) Somatofenes y psicofenes	38
c) Fenotipos comportamentales	38
d) Heredabilidad del proceder humano	38
e) Modos de expresión de lo heredado	39
f) Apéndice: natura y nurtura	40
3. Endocrinología de la conducta	42
4. Neurología de la conducta	43
a) Humanización del encéfalo	43
b) Encefalización	45
c) Corticalización y frontalización	45

d) Cerebro sensitivo y cerebro emotivo	46
e) Sistemas cerebrales gratificantes y punitivos	46
D) Análisis pluridimensional de los factores de riesgo	49
1. Problemática clínica	49
2. Factores intrínsecos	52
3. Factores peristáticos	53
a) El papel de la familia	53
b) Importancia del clan juvenil	55
c) Influidos del sector pedagógico	56
d) Ambiente deletéreo	56
E) Síndrome de repulsa y síndrome de conversión	59
1. Síndrome de repulsa	59
2. Enfermedades somatiformes	60
a) Síndrome de somatizaciones	60
b) Síndrome de conversión	61
F) Prevención	63
G) Situaciones de peligro en el adolescente de hoy	67
1. Hábitos alimentarios	67
2. Ejercicio físico	69
3. Fracaso escolar	69
4. Accidentes intencionados y fofuitos	73
5. Depresión y suicidio	73
6. Tabaquismo	75
7. Alcohol, drogas y anabolizantes	76
8. Desarrollo psicosexual: comportamientos sexuales	80
9. Maltrato físico y emocional. Abuso Sexual	82
10. Violencia	83
H) Final	85

Bibliografía

- ALEXANDER E, KALLAIL K, BURDSAL J, EGE D. Multifactorial causes of adolescent driver accidents: investigation of time as a major variable. *J Adolesc Health Care* 1990; 11: 413-417.
- ALONSO-FERNANDEZ. *Psicología Médica y Social*. Paz Montalvo.
- AMA Council on Scientific Affairs. Confidential health services for adolescents. *JAMA* 1993; 269: 1420-1424.
- ARGEMI J. El adolescente y la familia. En: *El niño y el adolescente. Riesgo y accidentes*. 1ª Ed. Laertes.
- ARNESON T, LUEPKER R, RIRIE P, SINAIKO A. Cholesterol screening by primary care pediatricians. A study of attitudes and practices in the Minneapolis-St. Paul metropolitan area. *Pediatrics* 1992; 89: 502-505.
- AYLWARD GP. Understanding and treatment of childhood depression. *J Pediatr* 1985; 107: 1-9.
- BACHRACH LK, GUIDO D, KATZMAN D, LITT IF, MARCUS R. Decreased bond density in adolescent girls with anorexia nervosa. *Pediatrics* 1990; 86: 440-447.
- BEÇQUE M, KATCH VL, ROCCHINI A, MARCKS CR, MOOREHEAD C. Coronary risk incidence of obese adolescents: reduction by exercise plus diet intervention. *Pediatrics* 1988; 81: 605-612.
- BEÇQUE MD, KATCH VL, ROCCHINI AP, MARCKS CR, MOOREHEAD C. Coronary risk incidence of obese adolescents: reduction by exercise plus diet intervention. *Pediatrics* 1988; 81: 605-612.
- BERGADA J, BERGADA C. Long-Term treatment with low dose testosterone in constitutional delay of growth and puberty: effect on bone age maturation and pubertal progression. *J. Pediatr. Endocrinol Met.* 1995; 8: 117-122.
- BIERIG JR. Untersuchungen zur genese des Pubertäts-wachstumshub. *Monatschrift. Kinderheilkunde*. 1981; 129: 323-329.
- BLUM R, RUNYAN C. Adolescent abuse: the dimensions of the problem. *J Adolesc Health Care* 1980; 1: 121-126.
- BRAÑAS P. Atención del pediatra al adolescente. *Pediatría Integral*. 1997.
- BROOK *Medicine in Adolescence*, Edward Arnold edit.
- BROWNE A, FINKELHORD D. Impact of child sexual abuse: a review of the research. *Psychol Bull* 1986; 99: 66-77.
- BUENO SANCHEZ. M, SARRIA. BUENO LOZANO M. Desarrollo puberal normal. Valoración. *An. Esp. Pediatría* 1990.
- CALLABED J, MORAGA FA, SASOT J. (Eds.). *El niño y el adolescente: Riesgos y accidentes*. Laertes, Barcelona 1996.
- CARRASCOSA A. ACEBI L. Regulación del crecimiento. Hormonas y Factores locales del crecimiento. *An. Esp. Pediatría* 1993; 3p (supl. 55): 158-62.

- CASAS M. *Tratamientos psicológicos en drogodependencias*. Ediciones en Eurociencias. Sitges 1993.
- CASPERSEN CJ, POWELL KE, CHRISTENSEN GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distractions for health-related research. *Pub Health Rep* 1985; 100: 126-131.
- CASTELLS CUXART P. *Separación y Divorcio*. Ed. Planeta. Barcelona.
- CASTELLS P, SILBERT J. *Guía práctica de la salud y psicología del adolescente*. Planeta 1998.
- CAVADIN C, GÜGER. *Habitudes alimentarias des adolescents en Suisse*. Nestlé Research Center. 1994.
- CENTERS for Disease Control Childhood injuries in the United States. *Am J Dis Child* 1990; 144: 646-727.
- CHAN GM. Dietary calcium and bone mineral status of children and adolescents. *Am J Dis Child* 1990; 145: 631-634.
- CHENG TL, SAVAIGEAU JA, DEWITT TG. Confidentiality in health care: A survey of knowledge, perceptions, and attitudes among high school students. *JAMA* 1993; 269: 1404-1407.
- COMPAS BE. Stress and life events during childhood and adolescence. *Clin Psychol Rev* 1987; 7: 275-302.
- CORNELLA CANALS J. *Canvis psicològics en els adolescents Les de psicopediatría*. Barcelona 1996.
- CORNELLA CANALS J. Técnicas de entrevista con el adolescente en: J. Sasot y F. A. Moraga. *Psicopediatría del adolescente*. Preus Science 1998.
- CREFLER LL, MARK H. Cardiovascular dangers of cocaine abuse. *Am J Cardiol* 1986; 57: 1185-1186.
- CRUMLEY FE. Substance abuse and adolescent suicidal behavior. *JAMA* 1990; 263: 3051-3056.
- CRUZ HERNANDEZ. *Tratado de Pediatría*, tº 2º, Espans.
- DANIEL W. Hematocrit: maturity relationships in adolescents. *Pediatrics* 1973; 125: 520-522.
- DANIEL JR. *The Adolescent Patient*, Mosby editor.
- DSM-IV *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Masson, Barcelona 1995.
- DURANT RH, LINDER CW, MAHONEY, OM. Relationship between habitual physical activity and serum lipoprotein levels in white male adolescents. *J Adolesc Health Care* 1983; 4: 235-240.
- EIBL-EBESFELD. *Biología del comportamiento humano. Manual de Etiología Humana* Alianza Psicología.
- EPPS RP, MARLEY MW. A physician's guide to preventing tobacco use during childhood and adolescence. *Pediatrics* 1991; 88: 140-144.
- FLEMING JE, OFFORD DR. Epidemiology of childhood depressive disorders: a critical review. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1990; 29: 571-580.
- FLYNN BS, WORDEN JK, SECKER-WALKER RH, BADGER GJ, GELLER BM, COSTANZA MC. Prevention of cigarette smoking through mass media intervention and school programs. *Am J Public Health* 1992; 82: 827-834.
- FRISWORTH. Menstrual Irregularities in Adolescent Girls. *ibid*. Pg. 90.
- FUSTENBERG FF, BROOKS-GUNN J, MORGAN SP. Adolescent mothers and their children in later life. *Fam Plann Perspect* 1987; 19: 142-151.
- GALLAGHER *Medical Care of the Adolescent*, Appleton-Century Crofts.
- GALLO. The primary care physicians role in athletic programs. *ibid*. Pg. 123.
- GANS JE, BLYTH DA. *American's Adolescents: How healthy are they?* AMA 1990.
- GANS JE. *Policy Compendium on Confidential Health Services for Adolescents*. Chicago: American Medical Association, 1993.
- GARCIA TORNEL S, GASPA J. Control de Salud en la población adolescente. *Pediatría Integral*. 1997.
- GARCIA TORNEL, S. Detección precoz de los problemas de desarrollo por el pediatra. *Pediatría Integral*, 1996.
- GARCIA-RODRIGUEZ Y RUIZ FERNANDEZ. *Tratado sobre Prevención de las Drogodependencias*.
- GOFF DC, DONKER GA, RAGAN JD, et al. Cholesterol screening in pediatric practice. *Pediatrics* 1991; 88: 250-258.
- GOLDBERG ID, ROGHMANN KI, MCINERNEY TK, BURKEJD. Mental health problems among children seen in pediatric practice: prevalence and management. *Pediatrics* 1984; 73: 278-293.
- GOMEZ LOPEZ, J. *Estudio comparativo sobre aspectos sociosanitarios en estudiantes de 4º y 8º de EGB y 3º de BUP de Madrid Capital entre 1991 y 1995*. Tesis Doctoral, 1994.
- GREEN Y HAGGERTY. *Ambulatory Pediatrics en sus numerosas ediciones* USA. Saunders.
- HATHAWAY, HAY y cols.: Current Pediatric Diagnosis and Treatment, ediciones 10, 11, 12 y 13, capítulos sobre *Adolescence* de Kaplan y otros.
- JEANNERET: SAND DESCHAMPS, MANCIAUX. *Les adolescents et leur santé*. Flammarion et Presse de l'Université de Montreal. 1983.
- JOBIN C, DUNAMEL JF. L'alimentation de l'enfant et de l'adolescent sportifs de haut niveau. *Pediarrie* 1993; 48: 109-117
- JOFFE A, RADIUS S. Health counseling for adolescents: what they want, what they get, and who gives it. *Pediatrics* 1988;82.
- JOFFE R, OFFORD D, BOYLE M. Ontario Child Health Study: Suicidal behavior in young age 12-16 years. *Am J Psychiatry* 1988; 145: 1420-1423.
- KANNEL WB, WILSON P, BLAIR SN. Epidemiological assessment of the role of physical activity and fitness in development of cardiovascular disease. *Am Heart J* 1985; 109: 876-885.
- KAPLAN AND SADOCK's *Synopsis of Psychiatry*. Williams and Wilkins, 7th. Edition.
- KAPLAN SL, LANDA B, WEINHOLD C, SHENKER IR. Adverse health behaviors and depressive symptomatology in adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1984; 23: 595-601.
- KIMM SYS, PAYNE GH, LAKATOS E, DARBV C, SARRROW A. Management of cardiovascular disease risk factors in children. *Am J Dis Child* 1990; 144: 967-972.

KLITZNER M, SCHWARTZ RH, GRUNEWALD P, BLASINSKY M. Screening for risk factors for adolescent alcohol and drug use. *Am J Dis Child* 1987; 141: 45-49.

KOYLE PF, JENSEN LC, OLSEN J, CUNDICK B. Comparison of sexual behaviors among adolescents having an early, middle, and late first intercourse experience. *Youth Soc* 1989; 20: 461-476.

KRAUS J, ROCK A, HEMVARI P. Brain injuries among infants, children, adolescents and young adults. *Am J Child* 1990; 144: 684-691.

LA ADOLESCENCIA. Anales Nestlé, vol.53, nº3.

LAUER R, BURNS T, CLARKE W. Assessing children's blood pressure. Considerations of age and body size. *Pediatrics* 1985; 75: 1081-1090.

LAUER RM, CLARKE WR. Use of cholesterol measurements in childhood for the prediction of adult hypercholesterolemia: the Muscatine Study. *JAMA* 1990; 264: 3034-3038.

LEE K, FERGUSON RM, CORPUZ M, GARTNER LM. Maternal age and incidence of low birth weight at term: a population study. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 84-89.

MACCIAC BJ, SPITZ AM, STRAUSS LT, MORRIS L, WARREN CW, MARKS JS. Pregnancy and birth rates among sexually experienced US teenagers: 1974, 1980, and 1983. *JAMA* 1987; 258: 2069-2071.

MARDOMINGO MS, RODRIGUEZ RAMOS. *Psicofarmacología del Niño y del adolescente*. Díaz de Santos, Madrid 1997.

MARDOMINGO SANZ M. J. (Ed.). *Estados depresivos en la Adolescencia*. Marco Gráfica. Madrid 1997.

MARKS A, MALIZIO J, HOCH J, BRODY R, FISHER M. Assessment of health needs and willingness to utilize health case resources of adolescents in a suburban population. *J Pediatr* 1983; 102: 481-485.

MARTINEZ COSTA Y COMIN FERRER. *Educación de Adolescentes y ciencia médica*.

MC. ANARNEY E y otros. *Textbook of Adolescent Medicine*. Philadelphia W.B. Saunders. (Versión española).

MICHAUD PA, RENDIERA S. L'unité multidisciplinaire de santé des adolescents su CHUV: une premiere... *Bulletin des Medecins Suisses*. Abril 1998.

MICHAUD. *La santé des adolescents. Approches, soins prevention*. Ed. Payot Doin et Les Presses de l'Université de Montreal. 1998.

NADER PR, TARAS HL, SALLIS JF, PATTERSON TL. Adult heart disease prevention in childhood: a national survey of pediatricians' practices and attitudes. *Pediatrics* 1987; 79: 843-850.

NEINSTEIN. *Adolescent Health Care* 2nd Edition. Urban and Schwarzenberg.

ORGANIZACION Panamericana de la Salud. *Manual de Medicina de la Adolescencia*.

ORR DP, BEITER M, INGERSOLL G. Premature sexual activity as an indicator of psychosocial risk. *Pediatrics* 1991; 87: 141-147.

ORR DP, LANGFELD CD, KATZ BP, et al. Factors associated with condom use among sexually active female adolescents. *J Pediatr* 1992; 120: 311-317.

OSKI, JOHNSON y otros, con dos obras, la amplia y la resumida o «Essential Pediatrics», capítulo de «Adolescent Medicine».

PAIKOFF RL, BROOKS-GUNN J. Do parent-child relationships change during puberty? *Psychol Bull* 1991; 110: 47-66.

POLAINO-LORENTE A. *Madurez personal y amor conyugal*. Rialp, Madrid 1990.

POLLIT E, SOEMANTRI AG, YUNIS F, SCRIMSHAW NS. Cognitive effects of iron deficiency anemia. *Lancet* 1985; 1: 158.

RABINOVITICH R. Psychology at adolescence. *Ped Clin. North Am.* 1960-7.

RAPP, SLAW: Examination of the adolescent patient, in Schwartz y cols. Principles and Practice of Clinical Pediatrics, Year Book Medical Publishers, cap. 7, pg. 75.

REYNOLDS WM, COATS KI. A comparison of cognitive-behavioral therapy and relaxation training for the treatment of depression in adolescents. *J Counsel Clin Psychol* 1986; 54: 653-660.

RICHARDSON JL, DWYER K, MCGUGAN K, et al. Substance use among eighth-grade students who take care of themselves after school. *Pediatrics* 1989; 84: 556-566.

RIVARA, F. Traumatic deaths of children in the United States: currently available prevention strategies. *Pediatrics* 1990; 75: 456-462.

ROBERTS RE, LEWINSOHN PM, SEELEY JR. Screening for adolescent depression: a comparison of depression scales. *J Am Acad Child Adole Psychiatry* 1991; 30: 58-66.

ROCCINI AP, KATCH V, ANDERSON J, et al. Blood pressure in obese adolescents: effects of weight loss. 1988; 82: 16-23.

ROMEU BES J. *Trastornos psicológicos en pediatría*. Doyma. Barcelona 1990.

ROMEU I BES J. Dificultades en los niños que son causa de fracaso escolar. En: *El niño y la escuela. Dificultades escolares*. Laertes, Barcelona 1994.

ROSSI E. *Pediatría*. Aula Médica.

RUNKLAR RA, SABIO H. Anemia in the adolescent athlete. *Am J Dis Child* 1992; 146: 1201-1205.

RUNNYAN CW, GERKEN EA: Epidemiology and prevention of adolescent injury: a review and research agenda. *JAMA* 1989; 262: 2273-2279.

SALLIS JF, PATTERSON TL, BUONO MJ, NADER PR. Relation of cardiovascular fitness and physical activity to cardiovascular disease risk factors in children and adults. *Am J Epidemiol* 1988; 127: 933-941.

SANDLER RB, SLEMENDA CW, et al. Post-Menopausal bone density and milk consumption in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr* 1985; 42: 270-274.

SHAHER MA, BOYER CB. Psychosocial and behavioral factors associated with risk of sexually transmitted diseases, including human immunodeficiency virus infection, among urban high school students: their knowledge is limited and they want to learn more. *Pediatrics* 1988; 81: 350-355.

SILVER LB. The relationship between learning disabilities, hyperactivity, distractibility, and behavioral problems. *J Am Acad Psychiatry* 1981; 20: 285-297.

SILVER TJ y cols. *Manual de Medicina de la Adolescencia*. OPS Washington.

SINAIKO AR, GOMEZ-MARIN O, PRINEAS RJ. Prevalence of «significant» hypertension in junior high school-aged children: the Children and Adolescent Blood Pressure Program. *J Pediatr* 1989; 114: 664-669.

- STEINER NJ, NEINSTEIN LS, PENNBRIDGE J. Hypercholesterolemia in adolescents: effectiveness of screening strategies based on selected risk factors. *Pediatrics* 1991; 88: 269-275.
- STOUDERNIRE : *Human Behavior*. Lippincott.
- STRASBURGER AND BROWN. *Adolescent Medicine*. Second Edition. Lippincott-Raven.
- STRASBURGER VC. Adolescent sexuality and media. *Pediatr Clin North Am*. 1989; 36.
- SURIS JC, PARERA N. *Enquesta de salut als adolescents de la ciutat de Barcelona, 1993*. Unitat d'Adolescents de l'Institut Dexeus. Barna, 1994.
- SURIS JC, PARERA N. Todo lo que usted debería saber sobre la sexualidad de los adolescentes. *Arch. de pediatría*. 1996.
- TANNER. *Growth at adolescence*. Blackwell Scientific Publications.
- TARACENA DEL PIÑAL B. Características del adolescente en España. *An. Esp. Pediatría* 1991.
- THE ALAN GUTTMACHER INSTITUTE. *Facts in Brief: Teenage Sexual and Reproductive Behavior*. New York: The Alan Guttmacher Institute, 1992.
- TOJO SIERRA R. Televisión y salud infantil. *An. Esp. Pediatr*. 1990; 33 (suplemento 43).
- TIMOXYANIS GV, JACOBSON MS, FELDMAN JG, et al. Reduction in pulmonary function and increased frequency of cough associated with passive smoking in teenage athletes. *Pediatr* 1987; 80: 32-36.
- TURSZ, SOUTEYRAND ET SALMI: *Adolescence et risque*. Syros editions. Paris.
- VALLBONA C. El pediatra, especialista idóneo para el adolescente. *An. Esp. Ped*. 1987; 27 (s. 27).
- WEBSTER DW, WILSON MEH, DUGGAN AK, PAKULA LC. Firearm injury prevention counseling; a study of pediatricians' beliefs and practices. *Pediatrics* 1992; 89: 902-907.
- WEDDING: *Behavior and Medicine*, Mosby Year Book, en especial el cap. 3 «Adolescence» y el 4 «Young Adulthood».
- WILLIS : Psychosocial Development of the Adolescent, *ibid*. Pg. 87.
- WU TCM TASHKIN DP, DIAHED B, ROSE JE. Pulmonary hazards of smoking marijuana as compared with tobacco. *N Engl J Med* 1988; 318: 247-351.
- ZABIN L, KANTER J, ZELNICK M. The risk of adolescent pregnancy in the first months of intercourse. *Fam Plann Perspect* 1979; 11: 215-222.
- ZELNIK M, SHAN F. First intercourse among young Americans. *Fam Plann Perspect* 1983; 15: 64, 70.

EXCMO. SR. PRESIDENTE,
EXCMOS. E ILMOS. SRS.,
EXCMOS. E ILMOS. SRS. ACADÉMICOS,

DISCURSO DE CONTESTACIÓN

DEL ACADÉMICO NUMERARIO

Ilmo. Sr. Dr.

D. VICENTE TORMO ALFONSO

SEÑORAS Y SEÑORES:

Siempre es un honor, el que la Academia te designe como su portavoz para recibir a un nuevo Académico y sólo siento en estos momentos la inquietud de que mi intervención no esté a la altura de vuestros merecimientos.

En este caso, además, el haber sido designado constituye para mi una íntima satisfacción, la de recibir en la puerta de la Academia a un amigo entrañable, al Dr. Jorge Comín Ferrer eminente pediatra valenciano que significa además la continuidad en la Academia de otro pediatra ilustre, la de su padre el Dr. Jorge Comín Vilar.

Mi amistad con el Dr. Comín Ferrer me releva de obligadas excusas sobre mi competencia en el tema que acaba de desarrollar. El que le recibe en su ingreso en la Academia no es el más docto, pero sí uno de sus mejores amigos.

Una de las funciones más nobles de la mente y la palabra humana, es la de evocar con justicia, y yo quiero en estos momentos como homenaje a la familia del Dr. Comín recordar algún rasgo de lo que fue el Dr. Comín Vilar, resistiéndome a la descripción detallada de su brillante expediente, académico, científico y social. Ingresó en la Academia en 1943, fue profesor auxiliar por oposición de la cátedra de enfermedades de la infancia que regentaba el Prof. Gómez Ferrer, fue director del Servicio de Pediatría de nuestro Hospital Provincial del que fue Decano. Director de la Escuela Departamental de Puericultura. Director del Servicio de Coordinación de los medios de lucha contra la mortalidad infantil establecida en Valencia en 1940.

Vida en una palabra consagrada al estudio, envuelta en nobles sentimientos de amor a la ciencia, a la infancia, a la verdad y a su familia.

Estaba en posesión de la Cruz de la Orden Civil de Sanidad.

El Dr. Jorge Comín Ferrer esta haciendo honor a la obligación que conlleva la ejecutoria de llamarse Jorge Comín.

El Dr. Jorge Comín Ferrer nació en Valencia donde hizo sus estudios de Licenciatura en el que consta 23 Matrículas de Honor. Obtuvo el grado de Licenciado con la calificación de Premio Extraordinario y el de Doctor, por la Universidad de Madrid con la calificación de sobresaliente. Su tesis doctoral basada sobre el «Estudio de investigación sobre el meta-

bolismo graso del prematuro», fue realizada en el Centro de Puericultura y Pediatría War Memorial de Bruselas bajo la dirección del Prof. Maurice Lust.

Cuando se llega a este nivel de formación se pueden seguir dos caminos, el de dedicarse exclusivamente al digno ejercicio de la profesión médica, o además de ello contribuir al progreso de la ciencia médica en su especialidad.

Para seguir este segundo camino hay que tener, en primer lugar lo que el Prof. MARAÑÓN decía: Hay que tener vocación, pero no solo vocación de querer que es la propia de las vocaciones liberales y de los oficios, y por tanto la vocación médica sino además la vocación de amor, cuya expresión pura es la vocación divina pero que en el médico se pueden dar, son las vocaciones de enseñar y de investigar.

El doctor Comín Ferrer llevado por esta vocación de amor ha seguido en su vida profesional un triple camino, el de enseñar, el de investigar y fundamentalmente el asistencial.

No voy en este momento a hacer una relación exhaustiva de los méritos que constituyen el curriculum vitae del Dr. Comín Ferrer y que han sido más que suficientes para justificar su ingreso en esta Academia pero quiero destacar aquellos que fundamentalmente han definido su personalidad científica.

Una faceta de su actividad tal vez la menos conocida del Dr. Comín Ferrer es su faceta docente.

A dicho el Prof. LAIN que es buen maestro quien sabe, enseña y ama. No solo se enseña desde el alto estrado de una cátedra, se puede enseñar desde la cabecera de un enfermo siempre que se posea esa triple exigencia del magisterio, y en el Dr. Comín han coincidido una formación pediátrica del más alto nivel, el deseo de compartirla con muchos pediatras en formación que le han rodeado siempre y esto impregnado de un amor a su profesión y fundamentalmente a sus enfermos.

Sus dotes docentes se realizaron en la Escuela Departamental de Puericultura de Valencia, de la que fue Profesor titular en la asignatura «Genética, problemas perinatales y embriopatías».

La labor de investigación, la inició el Dr. Comín en 1954 año en el que recibió el premio extraordinario de la Academia de Pediatría de Madrid por el trabajo de investigación personal «La alimentación del prematuro».

Durante los años 1980-83 el Dr. Comín fue director de un programa de investigación para la realización de estudios sobre « Composición de la leche humana de distintas edades de gestación».

En 1985 codirigió, junto a la doctora M. Pamblanco el proyecto titulado «Influencias de las variaciones de la composición de la leche materna de distintas edades de gestación sobre la bioquímica del desarrollo cerebral». Este trabajo fue pionero en lo que se refiere a los estudios de la composición de la leche de madre que se adecúa a las necesidades específicas de su hijo recién nacido, según sea prematuro o nacido a término de la gestación.

No es fácil muchas veces, y el Dr. Comín Ferrer es ejemplo de ello separar la labor investigadora de la asistencial, la investigación pura debe ser hecha por aquellos que están específicamente dotados para ello, pero en toda actividad clínica meditada hay un componente investigador, basado en una selección de los datos aportados por las distintas fuentes una erudición exactamente valorada y una pasión para defender nuestras propias conclusiones bien meditadas.

El Dr. Comín inició su formación de puericultor y pediatra en la escuela de esta especialidad que dirigía el Dr. Comín Vilar en el Hospital Provincial de Valencia y la fue completando con su asistencia a los servicios del Prof. Ramos Fernández, catedrático de la Facultad de Medicina de Barcelona, al Servicio de Pediatría del Hospital de Valdecilla, en Santander dirigido por el Prof. Guillermo Arce asistiendo en varias ocasiones al servicio del Prof. Duc en Zurich.

La neonatología a sido la dedicación asistencial preferente del Dr. Comín durante un cierto tiempo de su actividad como pediatra.

Desde hace tiempo existía una falta de atención especializada al recién nacido: en 1754 ya BROUZZET en su libro «Educación Medicinal» destacaba la necesidad de esta práctica nueva «Digase públicamente, decía, que los médicos carecen de experiencia en lo tocante a las enfermedades de los niños; la educación médica y el tratamiento de estas enfermedades están en manos de ayas de nodrizas y de las madres las cuales conocen mil habilidades transmitidas de generación en generación, pero no la utilidad y el buen orden de su aplicación».

Pero es que todavía, más recientemente, falta incluso la definición de la pediatría como especialidad. Así el Prof. ADALBERT CZERNY que murió en 1941 empezaba sus lecciones año tras año diciendo «La Pediatría

no es una especialidad, es la medicina interna del individuo humano desde el día de su nacimiento hasta la pubertad».

En 1860 se establecen los primeros hospitales infantiles que como FORSTER decía debían de ser «centros para la formación tanto de los individuos como de la ciencia. A tres instancias debían servir dichos centros, a la sociedad ilustrándola para el cuidado racional de los niños, al Estado procurándole ciudadanos bien educados y a la ciencia mediante el logro de conocimientos seguros sobre las enfermedades de la infancia».

Aun así apenas se daba paso a la Pediatría en los cuadros académicos. En el curso 1901-1902 solo 8 de las 20 universidades alemanas poseían algo semejante a una clínica pediátrica.

El descenso de la natalidad y el aumento de la mortalidad infantil a finales del siglo XIX y principios del XX fue motivo de preocupación no sólo para los médicos y los pediatras sino para la sociedad: las causas hay que verlas en el crecimiento del proletariado urbano, en el descenso de la lactancia natural, en el hacinamiento de las viviendas, en la dificultad de conseguir alimentos adecuados para los niños y en la creciente importancia de las enfermedades epidémicas e infecciosas. El logro de una salud corporal y psíquica y la formación de futuras generaciones son consideradas como la gran tarea de la reforma médica.

Hacia 1920 quedaría concluso el proceso de la autonomía intradisciplinar de la pediatría, pero la lucha contra la mortalidad infantil continuó siendo objetivo prioritario, haciéndose evidente que la pediatría académica estudiase con especial atención los problemas de la nutrición e infección del niño.

El Dr. Comín conocedor perfecto de estos hechos y fundamentalmente de los que se relacionan con la atención al recién nacido, de los que aun vivió épocas de alta mortalidad, quiso contribuir con su esfuerzo a su cuidado.

Tras un periodo de formación en el Hospital War Memorial de Bruselas en el que fue nombrado decano de becarios y en el Servicio de Neonatología del Prof. Prodhom en Lausane inicia su labor en Valencia, con los títulos de médico puericultor del Estado por oposición y pediatra puericultor de familia del SOE. Es nombrado médico jefe del Centro de prematuros y recién nacidos de la Residencia General Sanjurjo, su labor en el

mismo contribuye decididamente a que este centro consiga el primer puesto en funcionamiento entre las residencias de la Seguridad Social.

Pero con seguridad, su labor en el campo de la neonatología alcanzó su punto más destacado en el «Centro de Protección Materno-infantil Virgen de los Desamparados» de la Caja de Ahorros de Valencia del que fue nombrado director médico desde su inauguración en 1960 hasta su cierre en 1983. De su labor en este Centro queda como el premio más preciado para el Dr. Comín el agradecimiento de miles de madres que recibieron en el una atención sanitaria y humanamente perfecta junto con la inmensa alegría, para muchas de ellas, de haber salvado en él, la vida de su hijo en peligro. Creo que el mundo pediátrico valenciano no ha valorado justamente la labor del Dr. Comín en la Cigüeta.

En esta maternidad de Valencia nacieron alrededor de 75.000 niños y lo que es más importante la mortalidad infantil fue del 118,2‰ en el quinquenio 1960-1965 disminuyó al 30‰ en el quinquenio 1975-1980.

Como reflejo de una atención puramente sanitaria en este centro, está la detección junto con el Dr. Gobernado de la presencia de una bacteria, la *Serratia marcescens* en un jabón líquido de distribución nacional. Este hallazgo causó la retirada del producto.

El Dr. Comín Ferrer ha sido pionero de la subespecialidad de neonatología en España habiendo dejado en ella las huellas de su buen hacer científico y de sus cualidades humanas.

El Dr. Comín que tan profundamente se ocupó de los problemas del «primer nacimiento del ser» se integra posteriormente, en la actualidad en el estudio de su «segundo nacimiento» que va a originar la aparición de un nuevo ser, el joven, el adolescente que va a necesitar a semejanza del recién nacido una atención especializada a través de la cual se consiga la formación integral del joven.

Esta nueva dedicación del Dr. Comín a dado lugar a la publicación de un libro «Educación de adolescentes y ciencia médica» escrito en colaboración con el Dr. Martínez Costa y que ha significado una importante contribución científica en este campo.

En su vida profesional el Dr. Comín Ferrer ha recibido premios y distinciones como reconocimiento de su brillante quehacer y así, esta en posesión del Premio Extraordinario de la Academia de Pediatría de Madrid en 1954 y es también miembro de honor de la Asociación Española de

Pediatría y de la Sociedad Valenciana de Puericultura, es también Colegial de Honor del Colegio Mayor San Juan de Ribera de Burjassot.

La lectura de su magnífico discurso «Adolescencia: segundo nacimiento» que constituye una aportación original entre nosotros y que sienta las bases acerca del origen, prevención y tratamiento de los problemas que se ciernen sobre el adolescente ha despertado en mí alguna sugerencia.

Dice el Dr. Comín refiriéndose al adolescente «Aunque son más los aspectos de su personalidad a considerar, baste señalar que posee una gran energía psíquica que le lleva a posturas de rebelión frente a lo socialmente establecido».

Como decía el Dr. MARAÑÓN, la rebeldía es el deber fundamental de la juventud y también Santo Tomás «cuando el ser humano marcha por la vida sin obstáculos es necio llamarle virtuoso, por bueno que sea. Mientras no surge la piedra que cierra nuestro camino, el espíritu satánico, que todos llevamos dormido en el alma prefiere no despertar, porque, como gran capitán que es sólo gusta de entablar sus batallas en las condiciones más favorables. Sólo entonces en el trance difícil, es una virtud, el ser reclamente hombre por encima de todas las sugerencias que nos invitan a claudicar. Y el modo más humano de la virtud juvenil es la generosa inadaptación a todo lo imperfecto de la vida, esto es la rebeldía».

El adolescente debe ser indócil, fuerte, duro y tenaz.

El hombre ha nacido para ser un miembro de la sociedad y contribuir a la marcha unánime del organismo colectivo. Mas para ser la pieza justa de un engranaje es preciso que la pieza sea forjada de antemano y que no sea utilizada mientras no adquiriera la forma y el tamaño justo, el temple necesario.

Toda la vida seremos lo que seamos capaces de ser desde jóvenes y esta es una labor, una misión de los científicos ocupados en un «segundo nacimiento» de hombre y mujer deben evitar, conociendo que las circunstancias que producen malformaciones de la personalidad, llenar de contenido eficaz este período en que una santa rebeldía es elemento decisivo de la adolescencia y juventud.

En el discurso del Dr. Comín hay además otros capítulos que me han sugerido, tal vez por una deformación, condicionada por mi dedicación a la cardiología, algún comentario.

Muchas veces un mismo hecho puede dar lugar a consideraciones distintas según el ángulo desde el que se observa. La Catedral de Valencia es edificio único, pero si lo vemos desde la plaza de la Almoina la vemos románica, gótica si la observamos desde la plaza de la Virgen y barroca si lo hacemos desde la plaza de la Reina. El adolescente es como ser, único pero tal vez presente en su consideración matices distintos para el pediatra y para el cardiólogo.

Nos termina de decir el Dr. Comín « para algunos expertos el mayor énfasis de la medicación se debe dirigir a prevenir las principales causas de muerte e incapacidad de los adultos, especialmente la enfermedad cardiovascular. Esto requeriría orientar las actividades de los adolescentes, para evitar que se conviertan en fumadores, mejorar sus hábitos dietéticos, promover el ejercicio físico y tratar precozmente el comienzo de la hipertensión e hiperlipemias».

Este concepto se puede identificar plenamente con el de Prevención primaria tan ampliamente aceptada en la cardiología actual.

BAO y col en 1977 publicaron las primeras conclusiones del estudio epidemiológico el Bogalusa Heart Study. Como consecuencia de sus investigaciones han llegado a alguna conclusión para nosotros interesante. La existencia en los padres de enfermedad coronaria se reconoce en la actualidad como determinante de riesgo de enfermedad cardiovascular en el niño. Factores de riesgo, índice de masa corporal, tensión arterial, niveles de triglicéridos, alteraciones del metabolismo de la glucosa, colesterol, fueron estudiados en dos grupos de padres uno con cardiopatía coronaria y otro sin signos clínicos de esta patología; la edad media de los padres fue de 50 años y de las madres 52.

Los resultados demostraron que la prole de padres con cardiopatía coronaria tuvieron los factores de riesgo señalados a niveles más altos que la de los padres sanos en este aspecto. Los hijos de padres con cardiopatía isquémica coronaria, empezaron a sufrir sobrepeso desde la niñez. Los niveles de colesterol, LDL colesterol y glucosa se hicieron significativamente más altos a edades posteriores.

LINDA VAN HORN de la Northwestern University Medical School en 1977 ha dicho «Los padres diagnosticados de tener cardiopatía isquémica coronaria están especialmente motivados a tomar las medidas necesarias para prevenir que sus hijos sigan sus pasos».

Datos actuales bien documentados demuestran que bajo una adecuada dirección médica y la atención de los padres, la vigilancia y corrección de los factores de riesgo a través de un adecuado balance calórico y la composición de la dieta que influye decididamente sobre la situación lipídica, entre otras medidas son alcanzables sin comprometer el desarrollo saludable de los niños.

Esto justifica el buen hacer pediátrico de iniciar la historia clínica de un niño o adolescente por la historia clínica de sus padres.

Dentro del capítulo « Hábitos Alimentarios», el Dr. Comín hace el acertado comentario « el rápido crecimiento físico del adolescente precisa una dieta bien equilibrada para asegurar adecuados aportes de los nutrientes necesarios. Pero es que además ciertos nutrientes de la dieta durante la infancia y adolescencia, especialmente el sodio, el calcio, la fibra, y las grasas en determinadas circunstancias pueden influir en la aparición de patologías como la hipertensión arterial, conocido factor de riesgo, desarrollados posteriormente.

GELIINSE y col. en un estudio cooperativo han investigado la evolución de la tensión arterial en un grupo de 167 niños, los cuales cuando mas pequeños, en 1980, habían sido incluidos en un trial para estudiar la influencia de una dieta baja en sodio sobre la presión arterial durante los seis primeros meses de la vida y determinando la tensión arterial al final de los seis mes y durante los 15 años siguientes. Los jóvenes que habían seguido una dieta baja en sodio tenían presiones arteriales mas bajas a los seis meses manteniendo estas presiones arteriales mas bajas fueron reexaminados a los 15 años comparándolos con aquellos los cuales cuando niños habían tomado cantidades normales de sodio. Los niños que habían seguido la dieta baja en sodio tenían presiones diastólicas que fueron de 2.2 mm Hg más bajos que el grupo alimentado con cantidades normales de sodio. Las tensiones sistólicas fueron igualmente mas bajas 3.6 mm Hg. en los del grupo primero.

Se ha demostrado que pequeños cambios en la presión sanguínea son importantes en el curso de la vida del individuo.

Un experto en hipertensión como es THEODORE KOTCHEN, jefe del Servicio de Medicina del College of Wisconsin Miliwaukee, a señalado que «Diferencias en la ingestión de sal en la infancia pueden tener un efecto mantenido sobre la presión arterial», pero al mismo tiempo aconseja «Mientras la investigación sugiere los efectos beneficiosos de

evitar una dieta con alto contenido de sal en los niños, sobre todo en hijos de padres hipertensos, una inadecuada restricción de sal podría tener serias consecuencias adversas en la salud del niño no siendo aconsejable tales rigurosas restricciones.

La tensión arterial se influye por la ingesta de otros nutrientes de la dieta. Autores americanos han demostrado que los adolescentes que de niños consumían mas calcio y fibras tenían mas bajas tensiones arteriales diastólicas mientras que la alimentación con dietas muy ricas en grasa se asociaba con tensiones sistólicas mas altas.

Para la prevención de la tensión arterial se debería atender a una cuidadosa vigilancia del peso, reducción de la ingesta de sodio y alcohol, aumento de la ingestión de potasio y realización programada de ejercicio aeróbico.

A la luz de los conocimientos actuales podríamos concluir que son muy importantes las influencias dietéticas señaladas en la prevención de la hipertensión arterial pero muy fundamentalmente en los hijos de padres hipertensos ó con aumento de los factores de riesgo siendo por otra parte indispensable la identificación de los determinantes de la tensión arterial en los niños.

La «exposición ambiental», la cual incluye la dieta, cuando ocurre muy precozmente en la vida, cuando se están « programando» los órganos del cuerpo y los sistemas, puede tener más importante repercusión sobre el desarrollo de la enfermedad fundamentalmente la cardiaca, que similares exposiciones en el adulto.

El Dr. Comín Ferrer ha llamado también, acertadamente, la atención sobre la importancia del tabaco en el adolescente señalando sus riesgos y la influencia nociva, no sólo en los fumadores activos sino también en los pasivos haciendo hincapié sobre la influencia del tabaco sobre el feto de la madre en gestación.

Por todo ello son necesarios campañas que conduzcan a la prevención primaria del uso del tabaco. Y esto es importante porque la nicotina es una de las sustancias mas altamente adictivas, y lo es en función de la brevedad con la que producen efectos psicoactivos agradables, por su uso muy habitual a pesar de conocerse sus efectos perjudiciales. La tolerancia a los efectos agradables y desagradables aparecen durante su uso inicial, siendo necesarias altas dosis para superar la tolerancia. Los factores farmacológicos entonces se trasforman progresivamente en más

importantes lo que dificulta en el tiempo la cesación del hábito del tabaco. Por tanto evitar la iniciación en el uso del tabaco y la transición de su uso al adolescente es importante.

La iniciación en el hábito del tabaco esta asociado a factores socio-demográficos, ambientales, individuales y a determinadas conductas. La modificación de estos factores son básicos para la intervención y prevención del hábito de fumar.

Los chicles de tabaco tienen las mismas consecuencias nocivas que las que sufren los fumadores de cigarrillos. Su uso mantiene su acción sobre el sistema cardiovascular al que añade el peligro de enfermedades periodontales y el cáncer oral.

Se ha señalado que el fumar entre los adolescentes es un factor de riesgo para el uso añadido de alcohol y drogas ilícitas.

Dentro de nuestra actividad cardiológica nuestra actitud frente al uso del tabaco en el adulto esta respaldada por trabajos publicados en distintas revistas de la especialidad así como en conferencias de divulgación.

En nuestra dedicación, en el campo de la Rehabilitación Cardiaca, la lucha para la supresión del tabaco en la enfermedad coronaria es fundamental. Pero en el campo del fumador precoz, del adolescente, queremos también expresar nuestra opinión como resumen de lo expuesto.

El uso del tabaco en los jóvenes incluye efectos nocivos sobre su salud y en especial sobre los sistemas cardiovascular y respiratorio, sobre el feto y el recién nacido en el caso de las madres fumadoras constituyendo un factor de riesgo en la conducta del adolescente.

Recientes investigaciones sugieren que sus efectos pueden extenderse a otras áreas incluyendo aquellas que demuestran que el tabaco disminuye la producción de leche materna. Subproductos del tabaco se transmiten a la leche materna con sus efectos nocivos, la exposición de los niños a una atmósfera rica en humos de tabaco puede alterar su inteligencia.

La prevención primaria es la estrategia mas efectiva para hacer disminuir el número de fumadores. Aquellos que nunca han fumado nunca serán adictos a la nicotina y nunca tendrán que evitarla. La prevención secundaria es también importante y debe de establecerse fundamentalmente con los métodos que tiendan a disminuir el hábito de fumar de los padres porque los niños cuyos padres fuman están expuestos a altos ries-

gos y fuman cuando adultos con mayor frecuencia. Son fundamentales medidas energicas por parte de los dirigentes de la salud dirigidas tanto a los padres como a los adolescentes. Estas medidas necesitan un fuerte apoyo de la clase médica.

Pienso que el Dr. Comín es un pediatra que deja huella de su esfuerzo en la pediatría valenciana. La manera como comprende este «segundo nacimiento» las virtudes que posee el adolescente y el peligro que les rodea son importantes y no sólo para su propia salud sino también para la salud de una sociedad de la que en un futuro próximo será protagonista destacado.

No quiero terminar sin expresar mi felicitación más íntima a la familia del Dr. Jorge Comín, a su esposa Josefina y a sus hijos Asunta, M^{ra} Elvira y Jorge. La familia del Dr. Comín es como ha dicho HENZ en su tratado de Pedagogía sistemática «La familia es el ejemplo de comunidad suprapersonal de hombre mujer e hijos, una comunidad de valores con plenitud humana que tiene como objetivo el bien, materializado en este caso por el apoyo y la ayuda a la labor emprendida, que Dios mantenga durante muchos años en beneficio de los niños y adolescentes, por el Dr. Jorge Comín

Con seguridad he sido torpe al presentar los méritos con los que el Dr. Jorge Comín Ferrer llega a nuestra Academia, perdón, pero desde el fondo de mi corazón nace un sentimiento que no quisiera dejar de expresar.

Señores Académicos pienso que ha sido un acierto el incorporar a las labores de la Academia al Dr. Jorge Comín Ferrer, un científico honesto, un hombre capaz de amar, y lo ha demostrado desde siempre con ese ser frágil que es el niño, y un trabajador infatigable.

He dicho.