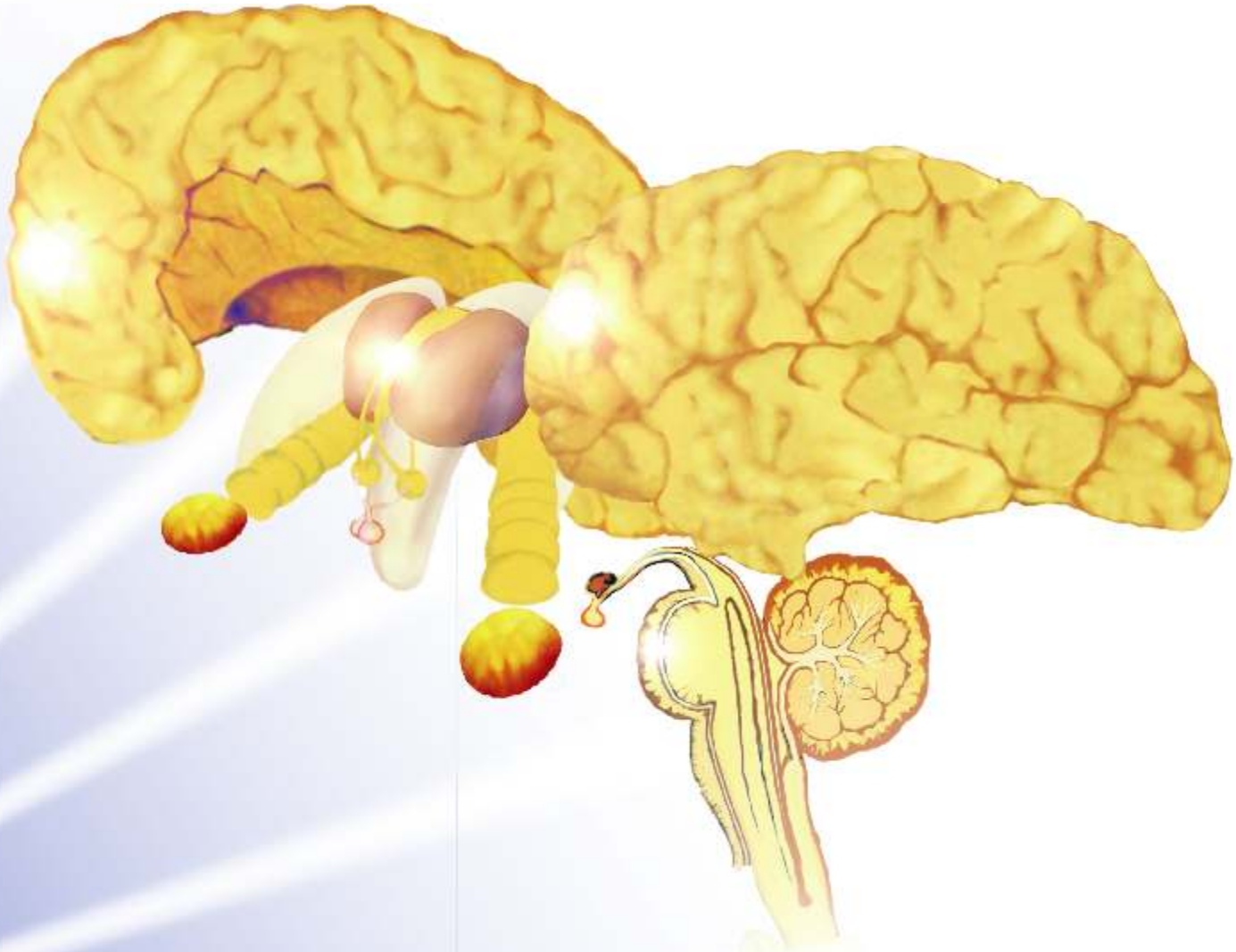
VIVAMOS AMPM
COMPROMETÁMONOS CON LA PAZ
APOSTOLADO PRO PAZ
Y FELICIDAD UNIVERSAL

# Tome usted el control de su vida



# conociendo su cerebro

## AMPM NO ES

UN MOVIMIENTO RELIGIOSO

Es, por el contrario, una invitación a los líderes de todas las religiones para que inviertan sus fortunas en investigación científica y formación filosófica que permita superar el fanatismo religioso generador de pasadas y presentes guerras.
Apóstol de Paz, el autor de la propuesta, no pertenece ni desea pertenecer a ninguna organización religiosa, por eso está enviando un mensaje a las religiones en la sección de religión de www.monografias.com, en donde pone de manifiesto su ferviente fe en un Ser Supremo sin sectarismo religioso.
Puede leerse escribiendo en Google, un importante buscador de Internet: Mensaje a las religiones-Monografias.com

## AMPM SÍ ES

VIVIR CONSCIENTEMENTE
12 horas Antes de Meridiano (AM)
12 horas Pasado Meridiano (PM)

Plantearse NUEVOS PROPÓSITOS todos los días, mediante

Autosugestión
Meditativa
Para
Mejorar

**Es Vivir**

Dando mayor y mejor uso al cerebro
Emocionalmente estable
Sexualmente satisfecho
Sano y sin adicciones
Con responsabilidad

### *DECÁLOGO FORMATIVO AMPM*

1. Asumir una nueva filosofía de vida que nos permita evolucionar mejor.
2. Transformar la especie ECA [Egoísta (léase también Envidiosa), Codiciosa y Agresiva]
3. Alcanzar la ambidextría física y mental
4. Dar el uso equilibrado a ambos hemisferios cerebrales
5. Lograr el equilibrio de sustancias químicas cerebrales
6. Mejorar la auto-imagen
7. Observar nuestro interior permanentemente mientras actuamos.
8. Comprometerse con la paz
9. Comprometerse a mejorar la propia vida y la del mundo.
10. Leer más

## AMPM EN RESUMEN ES:

UNA NUEVA FORMA DE VIDA, SUSTENTADA CIENTÍFICAMENTE CON ESTE MANUAL DE FUNCIONES CEREBRALES, CUYA CLARA CONSIGNA ES:

TODOS PODEMOS Y DEBEMOS SER APÓSTOLES DE PAZ VIVIENDO AMPM
VIVAMOS FELICES, VIVAMOS EN PAZ, VIVAMOS AMPM

*LA IGNORANCIA NOS MANTIENE EN LA GUERRA,*
*LA SABIDURÍA NOS DARÁ LA PAZ*
*EL PRIMER PASO HACIA LA PAZ LO DAMOS LEYENDO MÁS*

## Dedicatoria:

Dedico mi obra al servicio de la humanidad. La escribí con todo mi cerebro y devoción, propendiendo por la salud mental, física y social que permita la felicidad y la convivencia pacífica del mundo por los siglos de los siglos.

## Oración:

¡Oh Dios! gracias por habernos dado un cerebro que nos permite concebirte y ser semejantes a Ti.

## Exhortación:

¡Todo aquel que cree en sí mismo como humano y en su Dios interior como ser espiritual, no sufrirá jamás y convivirá en paz por siempre!

*ADVERTENCIA: Este libro es para estudiar una forma de vida*
*que nos permita vivir feliz y en paz;*
*no es un cuento que se lee y se abandona como cuento ya leída.*
*Es para consulta permanente por los miembros de todas las familias*
*que desean participar en el Apostolado Pro Paz y Felicidad Universal*

VIVAMOS AMPM
Manual de Funciones Cerebrales

APÓSTOL DE PAZ
OMAR ORTIZ ESPARZA
*vivamosampm@gmail.com*

Diseño, diagramación , ilustraciones y artes finales
CARLOS A. GALLEGO F.
*gallegarte@gmail.com*

Impreso y encuadernado por
A y G Artes Gráficas
Tel; Cel:

ISBN:
Hecho el Depósito Legal

Todos los derechos Reservados

Queda prohibida toda reproducción manual, mecánica, litográfica, digital, electromagnética o por cualquier otro medio sin autorización expresa y `por escrito del autor.

© 2007

# Agradecimientos

Mis sinceros agradecimientos a mi amigo Luis Schnitman Sitlonik, doctor en Medicina y Cirugía, psicoanalista con amplia experiencia psiquiátrica, quien me obsequió en 1990, autografiada su obra maravillosa: Crack, Droga, Adicción y Cultura editada en 1987 por Catálogo Científico, Ltda. en Bogotá-Colombia. De él recibí muchos aportes; a mi amigo Richard Wiesnner, un destacado psiquiatra, que alimentó sanamente mi ego, al afirmar que si pudiera, me envasaría en cápsulas, para administrarlas a todos sus pacientes. En ocasiones me presentó ante sus amigos como su siquiatra; a mi amigo Guillermo Valencia Montoya, psicólogo clínico y profesor universitario; a mi amiga psicóloga Sandra Serna, joven profesional de avanzada; a mi amigo Carlos Camacho, ilustre psiquiatra quien puso en mis manos, en el momento oportuno, el libro "Psicocibernética - para una vida dichosa", escrito por Maxwell Maltz y Prescott Lecky pioneros de la teoría conocida como la auto imagen.

Hago extensivo mi agradecimiento a todos los maestros, que con sus enseñanzas iluminaron la realización de este manual. Todos y cada uno de ellos, ocupan el mismo primer plano por la importancia de sus aportes: al Doctor Rodolfo Llinás, por su obra: "El Cerebro y el mito del yo"; al doctor John Ratey, profesor de Harvard, por su grandes aportes con el libro "El Cerebro"; al doctor Richard Davidson, neuroinvestigador de la Universidad de Wisconsin, Estados Unidos, por su informes científicos dados en los documentales transmitidos por televisión; a Francisco Rubia Vila, neuroinvestigador de la universidad Complutense de Madrid-España, por su maravilloso libro "El cerebro nos engaña"; a Rita Carter por su bella obra "El nuevo mapa del cerebro"; y a muchos otros psiquiatras que han compartido sus experiencias expuestas en sus libros.

Gracias a todos los realizadores de grandes documentales científicos grabados por mi en video.
A mi esposa Zuly, mi crítica de cabecera; y a mis hijos Camila, Claudia, Laura y Omar, por alegrarme la vida mientras lo escribía.

Y a mi amigo Carlos A. Gallego F. por haberle puesto alma, vida y corazón a la realización gráfica de esta obra.

Si aún no se decide a comprar el libro de la vida: VIVAMOS AMPM lo invito a leer gratis una muestra selectiva con el título: Funciones Cerebrales, en la sección de Salud/General de www.monografias.com . O simplemente escriba en Google: Funciones Cerebrales-Monografías.com

Con el siguiente párrafo doy comienzo a mi propuesta de paz mundial titulada: *Filosofía, religión y ciencia-Una solución integral a la crisis mundial*, que también puede leerse gratis escribiendo su título en Google.

## *Filosofía, religión y ciencia - Una solución integral a la crisis mundial*

Preocupado por la crisis mundial he buscado una explicación religiosa, filosófica y científica, al comportamiento de la humanidad y en la búsqueda no tuve que ir muy lejos, pues todos sabemos que basta con comenzar por uno mismo, haciéndonos la pregunta obligada ¿Por qué actuamos de determinada manera?

Después de escribir tres libros:

-"VIVAMOS AMPM", Manual de Funciones Cerebrales,

-"SEMILLAS DE PAZ", Filosofía para todos,

-"TERCER TESTAMENTO", Nueva concepción de la vida y del mundo, la respuesta que doy es relativamente sencilla: los humanos actuamos de acuerdo a los pensamientos que se producen en nuestro cerebro, por conexiones neuronales realizadas con nuestras experiencias y conocimientos adquiridos durante nuestra existencia.

En otras palabras, los humanos actuamos de acuerdo a nuestras creencias religiosas, a las respuestas que damos a preguntas filosóficas de siempre, y de acuerdo al uso que estemos dando al cerebro.

Obviamente, la actuación del individuo y de la sociedad mejora hasta dar el salto al cambio si:

renueva creencias religiosas,

actualiza respuestas filosóficas y

aplica los últimos avances de la ciencia para dar mayor y mejor uso al cerebro.

Con este libro deseo dar una explicación científica al comportamiento de la humanidad; y como no se trata de sólo explicar, propongo una solución integral en mi obra trina.

Después de obtener un mayor conocimiento sobre el cerebro, se hará indispensable la aplicación de lo propuesto en los otros dos libros que integran mi obra pacifista.

*Comentarios de lectores sobre la propuesta mundial de paz*
*"Filosofía, Religión y Ciencia - Una solución integral a la crisis mundial",*
*los cuales podrá leer en la Internet, bajando la barra de desplazamiento hasta el final de la primera parte, donde usted puede agregar el suyo.*

2006-11-19 15:45:32 JoseBuenaventura12 escribió: Renovamos o nos extinguimos
Soy estudiante de último semestre de filosofía y teología que gracias a este ensayo he podido entender la aplicación de la filosofía para mejorar al mundo; además, caí en cuenta de la urgente necesidad de renovar creencias religiosas para salir de la confusión espiritual en la que se halla inmersa la humanidad. Creo que si un buen porcentaje de la humanidad leyera y aplicara este curso básico de filosofía y teología evitaríamos la tercera guerra mundial, donde no habrá vencedores ni vencidos, sino la extinción de la especie humana. Esta propuesta bien leída y entendida está a mil años luz de ser un simple ensayo filosófico-teológico bien intencionado; por el contrario, es lo más concreto y práctico que he leído sobre cómo lograr la paz mundial. Ojalá que Apóstol de Paz (su autor) sea escuchado en todos los rincones de la Tierra y que la primera edición de su obra sea de un millón de ejemplares. José Buenaventura.

2006-12-06 06:59:10 GeorgeWGibson escribió: Religión y Guerra
Al autor de esta propuesta le sucederá algo similar a lo que le sucedió a Galileo Galilei en 1633. Mientras toda la humanidad creía que la Tierra era plana e inmóvil; él se atrevió a decir que era redonda y giraba. En ese momento nadie le creyó; pero hoy nadie lo pone en duda. Mientras en el 2006 todos los grupos religiosos creen que su respectivo libro sagrado es el único que da la salvación; Apóstol de Paz se atreve a decir que los libros sagrados de todas las religiones conducen al SER SUPREMO, siempre y cuando se eliminen, en todos ellos, algunos versículos que han hecho de la Tierra un lugar infernal, para poderlos conciliar en un solo Libro Sagrado Universal pacifista. Por el momento pocas personas lo creerán posible, pero en poco tiempo nadie lo pondrá en duda. George W Gibson.

2006-11-27 06:41:11 GabrielGarcia escribió: ABRAMOS NUESTRAS MENTES
Tuvimos que esperar varios siglos para que alguien tuviera el valor y la sabiduría de plantear una nueva concepción filosófica y teológica. El fanatismo religioso y la rigidez dogmática conducen a guerras, abramos nuestras mentes y seamos tolerantes para no apagar la luz que nos pueden ofrecer los que piensan diferente. Creo que algunos de los líderes de las diferentes religiones del mundo se verán en serias dificultades para poder refutarlo con argumentos sólidos; otros, se rasgarán sus vestiduras sin poder hacer nada más; pero los que comiencen a predicar este nuevo Dios, ayudarán de manera efectiva a redireccionar a la humanidad por sendas pacíficas. Por favor léanlo y si estoy equivocado, háganmelo saber. Gabriel García.

2007-03-03 06:54:05 cesarrubeng escribió: Amigo
La mayor parte muy bien documentada y presentada. Discrepancia: el ser humano por naturaleza es religioso. Las religiones son hechos de manifestaciones de fe. La unidad de las religiones no se fundamenta en la creación y compilación de un solo libro si no en una reflexión inteligente de la dignidad del ser humano y del cuidado del medio ambiente.

2006-11-02 07:37:23 caspicaracho escribió: excelente articulo
Felicitaciones, soy un profesional en el area de administracion y finanzas, me gustaria que el autor presentara ante las universidades y colegios charlas sobre el tema, y poner en conocimiento sus grandes ideas y poder discutirlas con la actual juventud para que de opiniones acerca de este tema que me parece muy interezante ya que estos, han quedado sin mayor investigacion en los ultimos años Felicitaciones nuevamente y me gustaria que ampliaran un poco mas sobre estos temas. Carlos Humberto Otalora.

# INDICE


## Recomendaciones importantes 19

## Introducción 21
¿Quién no tiene cerebro? 21
¿Qué tanto usamos nuestro cerebro? 23
Precisión conceptual 25
¿Cuándo visitar a un profesional de la salud? 27

## Evolución del Cerebro 31
Somos seres sociales 34
Etapas de la vida humana 34
Antes del nacimiento 34
Después del nacimiento 35
Adolescentes 37
Adultos 38
Menopausia, Andropausia y Vejez 38
Sexo y el día de la muerte 39

## Sistema Nervioso 41
Neurofisiología 43
Neuronas o células nerviosas 44
Muerte celular o apoptosis. 46
Células estaminales 48
Mapa Cerebral 49
Sutiles diferencias entre hombres y mujeres 50

## Partes del cerebro 53
Tronco cerebral 54
Médula Espinal 55
Bulbo Raquídeo 56
Cerebelo 56
Sistema Límbico 58
Amígdalas 60
Hipocampo 61
Tálamo 62
Hipotálamo 62
Putámen 63
Núcleo Caudado 64
Prosencéfalo basal 64
Nucleus accumbens 65
Giro cingulado anterior 65
Hipófisis o Glándula Pituitaria 66
Glándula Pineal 68
Cuerpo Calloso 69

Lóbulos cerebrales 70
Frontales 71
- Sector orbitofrontal 72
- Sector prefrontal 72
- Sector ventromedial 72
- Sector anterior cingular 73

Temporales 74
Parietales 75
Occipitales 76

## Neurotransmisores y hormonas 77
Neurotransmisor 77
Dopamina 78
Serotonina 79
Melatonina 80
Acetilcolina 80

Feniletilamina 81
Control voluntario de la electroquímica cerebral 81
Epinefrina 81
Norepinefrina 81
Oxitocina y vasopresina 82
Metabolismo hormonal 83
Sistema endocrino 84
Glándula tiroides 86
Glándulas paratiroides 87
Timo, o glándula del crecimiento 88
Páncreas 88
Glándulas Suprarrenales 90
Aparato reproductor 91
Ovarios 92
Ciclo menstrual y embarazo 93
Placenta 94
Testículos 95
Andrógeno 95
Otros órganos endocrinos 95
Trastornos de la función Endocrina 96

Percepciones y Emociones 97
Sinestesia 98
Reconocimiento 98
El cerebro en armonía con los sentidos 99
Gusto 100
Audición 101
Visión 103
Visión artificial 104
Olfato 105
Tacto 107
Pierna y brazo artificial. 109
Motivación 109
Emociones 110
El miedo 113
La Ira 114
El estrés 115
La compasión 116
Alegría 117
Tristeza 118
Ser feliz 118

Pensar, hablar Leer y Escribir 119
Pensamientos 119
Lenguaje 120
Afasia 124
Lectura 125
Discapacidad específica del Lenguaje 126
Dislexia 126
Escritura 127
Memoria 127
Tipos de memoria De corto, mediano y largo plazo 130
Amnesia 131
Conciencia 132
Conducta 134
Inteligencia Emocional 135
Atención 135

Hemisferios cerebrales 137
Uso equilibrado de los hemisferios cerebrales 137
Funciones específicas del hemisferio izquierdo 137
Funciones específica del hemisferio derecho 138
Separación quirúrgica de los hemisferios 143
El misterio de los zurdos. 145
Ambidextría física y mental 145
Ambidextría mental 147
Sueños reveladores 147
Noticia de última hora para la humanidad 151
Sueño de justicia social 155
Sueño con peces moribundos 156
Implicaciones prácticas 157
Ambidextría física 158
¿A qué se debe la angustia existencial? 163
¿Qué es ampm? 164
¿Por qué Auto-sugestiónese? 164
¿Por qué meditando? 165
¿Por qué para mejorar? 168
La autoimagen 169

Uso imaginario de una cámara filmadora 170
El tiempo y el espacio visto con una visión ambidextra 171
En términos prácticos ¿cómo se vive AMPM? 174
La oración 176
Canción 187
Oración de Camila, Claudia y Omar 189
Oración de mi esposa 190
Experiencia social 191
Un nuevo saludo 192
A qué edad empezar 193
La repetición 193
Voluntad 194
La sincronía del Universo 195

Emfermedades neurológicas 197
Diagnósticos y Curaciones 198
Síndrome de Tourette 201
Epilepsia 202
Esquizofrenia 203
Subtipos de esquizofrenia y su pronóstico 204
Locura o demencia 209
Alzheimer 209
Parkinson 210
Trastorno de Hiperactividad con Déficit de atención (THDA) 212
Trastorno de personalidad antisocial (TPA) 213
Autismo 213
Síndrome de deficiencia del Hemisferio Derecho (SDHD) 215
Síndrome de Atención Deficitaria Hiperactiva (SADH) 215
Trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) 216
Depresión 216
Fobias 218
Agorafobia 219
Realidad Virtual, medicina alternativa 219
La Sanación Mental 220
Los Placebos 221
¿Milagros? 221
Adicciones 222
Drogadicción 223
No permitir tampoco prohibir 223
Uso y abuso 223
Según la capacidad adictiva 225
Psicofármacos 225
Por su efecto neurofisiológico 225
Barbitúricos sedativos 226
Estimulantes o euforizantes 226
Anfetaminas 227
Éxtasis 227
Ilusionógenos y alucinógenos 227
Marihuana 227
Alcoholismo 229

Tabaquismo 231
Cocaína 232
Opiáceos o analgésicos narcóticos 233
Morfina 234
Heroína 235
Otras adicciones 236
Ayahuasca 237

Cerebro y sexo 239
Química del sexo 239
Feromonas 240
Periodo estro o entrar en celos 240
Influencia del ciclo menstrual 241
Química del amor 242
Neurofisiología de la atracción 243
Responsabilidad maternal y paternal 244
Lujuria y apareamiento 246
Apego 246
Desapego y divorcio 247
Te amaré como un ratón de pradera 248
Satisfacción e Insatisfacción sexual
Preferencias hetero y homo sexuales 249
Clímax u orgasmo 251
Neurofisiología del orgasmo femenino y masculino 251
Zonas erógenas 252
Zonas erógenas similares en ambos sexos 253

Uretra masculina y femenina 255
Eyaculación femenina 257
Eyaculación masculina 259
Punto “g” femenino y masculino 261
Estimulación del punto "g" femenino 262
Punto “g” masculino 263
¿Como estimularlo manualmente? 264
Opiniones dadas en la internet 265
Satisfacción sexual no reproductiva 267
Masturbación animal 267
Masturbación humana 267
Bisexualidad biológica en animales y humanos 268
Homosexualidad y travestismos en la naturaleza 270
El cerebro hetero y homosexual 272
Desviación sexual 273
Tamaño de penes y vaginas 274
Penes y senos grandes símbolos de fertilidad humana 275
Desinformación cultural 276
Medidas y cómo medir un pene 278
Efectos positivos de una buena información 279
Es cuestión de preferencias 280
Mentes desnudas 281
Opiniones dadas por la Internet 283
Conclusión 287
Técnicas y aparatos disponibles para agrandar el pene 289
Estiramientos con pesas 290
Las cámaras de succión al vacío 291
Píldoras, lociones y tónicos, 291
Cirugía cosmética 291
Intervenciones en la variación de la genitalidad femenina 292
Vaginoplastia 292
Clitoplastia 292
Labioplastia 293
Deficiencias sexuales y curación 293
Eyaculación precoz masculina 293
Eyaculador precoz, ¡pare de sufrir! 293
Hábito de raza 294
Ejercitar el músculo pubococcigeo (PC) 296
Ejercitando a penelo 297
Superando el hábito de raza 300
Impotencia sexual masculina y frigidez femenina 302
Curas para la impotencia 304
Psicoterapia 304
Evolución sexual y social 305
Represión sexual 308
El estado frente al sexo 308
Nueva concepción de la sexualidad humana 310
Propuesta a la sociedad humana en su conjunto 311
Relaciones estables y los hijos 314
¿qué hacer frente a un hijo homosexual? 316
En la tierra y en el cielo hay espacio para todos 317

Alimentación y ejercicios 319
Comer, dependiendo de lo que vamos a hacer 319
Obesidad 321
Anorexia 323
Bulimia 323
La célula 323
Clasificación de los nutrientes 329
Proteínas 329
Hidratos de carbono 329
Grasas 330
Vitaminas 331
Minerales 332
Tipos de alimentos 333
Indicaciones dietéticas 335
Clasificación de proteínas 336
Funciones y ejemplos de proteinas 336
Cuadro general de vitaminas 337
Minerales 338
Notas Alimenticias 339
Ejercicios físicos 340
Larga vida 341

## La especie ECA 343

Evolución biológica y cultural del humano 343
¿Cómo estamos poblando la tierra? 346
Partos en agua 348
Genoma humano 349
Sin esperanza no hay futuro. 352
Las fiestas y las guerras 352
Cómo dejar de ser la especie eca 353
Acciones concretas para mejorar 353
Acciones globales pro paz y felicidad universal 355
Un rotundo no más al no más 356
Socialismo internacional 360
Teoría del derecho internacional humanitario 363
Nueva concepción del derecho internacional humanitario 366
Trazos de la guerra (Poema) 368
El cerebro de los agresivos y asesinos 369
Curación de la agresividad y de la tendencia criminal 373

## Fisiología y química del sueño 375

Sueños 377
Trastornos del sueño: 378
Insomnio: 378
Hipersomnia 379
Parasomnias 379
Como evitar el insomnio 379
Efectos del insomnio en lo sexual 379
Sueños creativos 380
Pesadillas 380
Sueños lúcidos 380

## Apéndice 381

"Un sueño de paz para vivirlo despierto" 383
Afiche 385
Comprometámonos con la paz, vivamos AMPM 390
Es indispensable buena voluntad 390
Perfil de apóstol de paz 392
Todos podemos y debemos ser apóstoles de paz viviendo AMPM 394
¿Qué es el terrorismo? 399
¿Qué me produce terror? 402
Introducción próximos libros 403

## Opiniones en la red 411

“Yo coevoluciono al leer libros y al escribir este; me estimula lo que leo, y eso hace que este libro evolucione hasta convertirse en algo distinto a lo que con exactitud era cuando lo empecé. De la misma manera, las personas no dejan de coevolucionar y, por suerte y por desgracia, el lenguaje es el medio primario de ese intercambio”

Doctor John J. Ratey
Profesor de la Universidad de Harvard y autor del libro: El Cerebro

“¿Existen métodos específicos que pueden usarse para aumentar la capacidad de una persona para experimentar emociones como amor y compasión? En esto, mi propia intuición tanto como científico como una persona laica, es que hay métodos utilizables para cultivar esas cualidades que bien pueden considerarse como talentos. En nuestra cultura dedicamos mucho tiempo a ciertos tipos de aprendizaje cognitivo; todos vamos a la escuela varios años y adquirimos cierta clase de instrucción. Hay segmentos de la población muy interesados en mejorar su físico, en hacer ejercicios. Mucha gente va al gimnasio varias veces a la semana y pasa largas horas adiestrando su cuerpo. ¿Por qué no usar igual tiempo en adiestrar la mente, en ejercitar la mente para cultivar cualidades emocionales de naturaleza positiva que puede ser muy saludable para nuestros asuntos interpersonales y potencialmente para nuestra salud física también?”

Doctor Richard Davidson
Neurocientífico de la Universidad de Wisconsin

“A medida que conozcamos el funcionamiento del cerebro iremos acrecentando la capacidad de la mente o de la función cerebral cada vez más. Yo creo que mientras más conozcamos al cerebro mayor será el número de fenómenos que podemos explicar científicamente; porque los conocimientos que estamos adquiriendo en neurociencia, lo que van a cambiar ya no es solamente la explicación de los fenómenos que hasta ahora no podemos explicar, si no que van a cambiar la imagen que tenemos de nosotros mismos, que es completamente equivocada”

Doctor Francisco José Rubia Vila
Director General de Investigación Comunidad Autónoma de Madrid

“Cuando a una persona se le exige que cambie sus actitudes, que mejore sus hábitos, que elimine sus defectos, ignorando las causas físicas que los originan, ignorando las causas que estimulan esos comportamientos, obviamente tal exigencia es sencillamente un error. Querer que las personas cambien sus estados psicológicos, sin conocer las causas que los originan, ni mover los mecanismos adecuados, es sencillamente propiciarles traumas psicológicos, es precipitarles al fracaso”

PIO DÉCIMO PAINCHAULT SAMPAYO
Autor del libro TALIDAD (La esencia de la verdad)

# Recomendaciones Importantes

El incumplimiento de estas recomendaciones ocasiona enfermedades físicas, mentales y sociales. Lea todo el manual y podrá vivir dándole mayor y mejor uso a su cerebro después de conocer las funciones de sus partes.

## *USO*

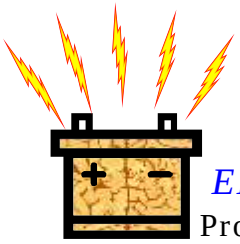
No ponga en funcionamiento este órgano sin recargarlo previa y preferentemente por la noche, con un mínimo de 5 horas diarias de sueño, siendo lo ideal 8.

## *COMBUSTIBLE*

Con una alimentación balanceada podemos mantener el control de los niveles adecuados de dopamina, serotonina y demás sustancias químicas necesarias para su buen funcionamiento. Este manual le dará instrucciones precisas.

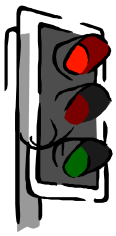
## *MOVIMIENTO*

Basta con regulares caminatas al aire libre. Sólo los vertebrados que se mueven y desplazan necesitan cerebro; las plantas no, usted sí.



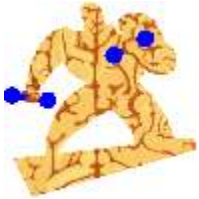

## *ENERGÍA*

Procure vivir en el justo medio, pues cualquier exceso es perjudicial. Consuma sólo la batería necesaria.



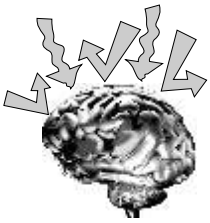
## *SEGURIDAD*

Evite accidentes que modifiquen su estructura craneal y puedan lesionar cualquiera de sus partes



## *PODER*

Cada nuevo conocimiento y actividad lo fortalece. Como cualquier músculo, se debe usar debidamente para evitar traumatismos.



## *INTERFERENCIAS*

No se deje influenciar- con ideas nocivas por nada ni nadie.

Deficiencias físicas no fueron obstáculos para muchos: Albert Einstein y Tomás Edison fueron disléxicos (Dificultad para leer)

## *SERVICIO ESPECIALIZADO*

En caso de cualquier anomalía acuda a los especialistas: neurólogos, siquiatras, sicólogos, endocrinólogos, nutricionistas. No acuda a brujos o exorcistas. No estamos en la edad media

*Conserve este manual para futuras referencias.*

# INTRODUCCIÓN
# Introducción

## *¿QUÉN NO TIENE CEREBRO?*

¿A quién no le atañe el tema de la vida? ¿Quién no tiene a cargo su propia vida? ¿A quién no le gustaría conocer el manual de funciones del órgano «rector» de todas sus vivencias? ¿Cambiará nuestra forma de ver y de vivir la vida dando mayor y mejor uso a nuestro cerebro después de estudiarlo con rigor científico? ¿Quién no desea vivir saludable y feliz por mucho tiempo? ¿Humanos felices son humanos pacíficos? ¿Progresa más la humanidad conviviendo en paz? ¿Si encontramos dentro de nuestro cerebro la causa del egoísmo, de la codicia y de nuestra agresividad lograremos superar la guerra?

Mi primera reflexión, cuando busqué respuestas a los anteriores interrogantes, fue establecer, ante todo, que como vivimos, lo hacemos muy mal. Y si vivimos mal me pregunté: ¿Qué dirige nuestras acciones y reacciones? La respuesta fue obvia: nuestro cerebro.

¿Estamos haciendo mal uso de él y por qué? Fue otro interrogante que surgió de inmediato. Y la respuesta fue también obvia: porque desconocemos su funcionamiento.

¿Será igual manejar un sofisticado equipo de sonido con o sin su respectivo manual de funciones? ¿Es posible darle mayor y mejor uso y hacerle reparaciones sin saber cómo funcionan sus partes? -Fueron otros interrogantes que necesité responder.

Como docente en *Metodología de la Investigación Científica* intuí de inmediato que la mejor manera de encontrar explicaciones era investigando; y la primera acción de cualquier investigador es hacer una exhaustiva revisión bibliográfica consistente en leer los informes dados en libros por quienes han investigado, para no cometer el error de volver a investigar lo ya investigado.

Entonces, asumí la tarea de leer el mayor número de libros sobre superación personal, actitud mental positiva y temas afines. Observé que algunos lograban mejorar sus vidas con este tipo de lectura;

pero veía que muchos no lo lograban; y como estudioso de la metodología científica concluí, que si algo es bueno para unos y no lo es para todos, es porque algo faltaba. Entonces, me dispuse a leer los libros escritos por los mejores sicólogos, psiquiatras, y neurólogos dedicados a la investigación; y a grabar en vh los documentales, nacionales y extranjeros, transmitidos por televisión que trataran sobre la explicación del comportamiento humano, visto desde todos los ángulos posibles.

Con todo este conocimiento adquirido durante más de 10 años, estoy dando apoyo científico a la forma de vida propuesta para caminar por mejores sendas. En el transcurso de la obra, además de citarlos, reconozco a cada quién sus méritos y doy mis agradecimientos.

Cualquier teoría o explicación es válida si es comprobable; de lo contrario es especulación e hipótesis no científica. Las afirmaciones de carácter científico hechas en este manual resistirán el paso de los años porque describen lo ya comprobado; a no ser que mediante nuevas tecnologías se verifiquen nuevas hipótesis. Lo más interesante de mi experiencia, desde el punto de vista del método científico, es que el objeto a investigar (cerebro) se fusiona con el sujeto investigador. Fue emocionante usar mi cerebro para leer y ver muchos cerebros investigándo. Y más importante aún, fue aplicar el conocimiento adquirido para mejorar mi propia vida, la de parientes y amigos y ahora que ha sido impreso este libro, la de todas las personas que decidan darle aplicación.

En este manual daré muchas evidencias científicas sobre el mejoramiento de nuestro potencial cerebral. Las posibilidades de mejorar están limitadas sólo por su voluntad para estudiarlo con mucho interés, poniendo en práctica los ejercicios propuestos.

La moderna neurociencia de la conducta humana ha logrado grandes progresos. Los neurocientíficos vienen trabajando con mucha discreción para no ser sometidos a juicios moralistas que le obstaculicen. Afortunadamente, a pesar de la oposición moralista, la ciencia avanza para demostrar que nuestros problemas emocionales no son dolencias del alma, sino el resultado de un deficiente funcionamiento cerebral. La fe no debe oponerse a la ciencia ni ésta alejarnos de la fe. Las dos deben llevarnos hacia el progreso material y espiritual.

En algún momento se ha preguntado: ¿Por qué a pesar de tantos rezos el mundo está como está? Después de leer este manual y ponerlo en práctica obtendrá la respuesta. La conclusión más obvia a que usted llegará cuando termine de leerlo y comprender el presente ensayo científico es: que rezar (como acto mecánico) no sirve para nada, porque no soluciona ni sus problemas individuales ni la crisis social; pero asumir esta nueva forma de vida, que para muchos será una oración científica en ciertos aspectos, sí le permitirá lograr la felicidad espiritual y material conviviendo en paz dentro de la sociedad donde le correspondió vivir.

Los humanos tenemos dos grandes alternativas al enfrentar los desafíos de la vida que podemos lograr en diferentes grados; ellas son: felicidad o sufrimiento, paz o guerra. La vida es felicidad, decimos los felices; la vida es sufrimiento, afirman quienes sufren; el humano es pacífico por naturaleza, decimos los pacifistas; el humano necesita de la guerra, afirman los guerreristas; los humanos no necesitan de Dios, dicen los ateos; Dios nos dio un cerebro que nos permite concebirlo y tratar ser semejantes a él, decimos los creyentes. Cada quien opina y actúa de acuerdo a sus propias conexiones neuronales.

Estudiar el cerebro por más de una década me ha permitido sorprender a mis amigos y parientes. Cuando alguno de ellos me pregunta: ¿Cómo estás? Le res-

pondo que estoy muy preocupado por tener que visitar al siquiatra. Y cuando me preguntan ¿Por qué? Les respondo: porque soy inmensamente feliz. Y ellos ríen a carcajadas. Y mientras ríen, les digo que para que una persona sea tan feliz en un ambiente físico, mental y social como el de mi país y el mundo, debe estar haciendo algo que muy pocos hacen: dando mayor y mejor uso al cerebro. Pronto lo entenderá.

Por su puesto, mi felicidad no está cimentada en la más mínima indiferencia frente a la triste situación mundial. Por ello decidí escribir este manual de funciones cerebrales para que hagamos frente a las dificultades de la vida en términos positivos y seamos comprensivos y tolerantes con los demás. Mi objetivo principal con este manual es motivar el pensamiento con la inquietud sobre la participación de ambos hemisferios cerebrales.

La solicitud ingenua: «Míralo desde mi punto de vista» es muy difícil complacer, porque literalmente significa poseer un cerebro similar a quien nos pide tal cosa; y la similitud cerebral depende de las características neurofisiológicas y del conocimiento que hay dentro de cada cerebro.

No pretendo engañar ni hacer perder tiempo a nadie. Mi interés es puramente científico. El primer paso hacia la felicidad y la paz individual y mundial lo damos leyendo más. Por favor, dejemos la pereza por la lectura, pues la ignorancia nos causa sufrimiento y nos mantiene en la guerra; la sabiduría nos permite disfrutar de salud integral en convivencia pacífica. Amigo lector, si asume esta forma de vida por el resto de sus días, el cambio será evidente para usted mismo y para quienes le han conocido.

Le aseguro que no llegará ningún mago o santo que con movimientos y figuras mágicas asegure con voz de ultratumba: a partir de hoy usted y toda la humanidad será feliz y convivirá en PAZ. Si queremos explicar nuestra violencia y nuestros trastornos neurológicos epidémicos, examinemos primero nuestro modo de vida. Si queremos equilibrio material y espiritual en el futuro, cuestionemos seriamente nuestra actual forma de pensar y de vivir hoy para tratar de hacer lo que tenemos que hacer. Minuto a minuto usted, amigo lector, construye o destruye su propia vida y la del mundo. Su felicidad es la felicidad del mundo; su desgracia es la del mundo también.

¡Qué ironía!, la ciencia ha contribuido para hacer la guerra y causar sufrimiento. En este manual le diré cómo ella misma nos ayudará a vivir felices y convivir en paz.

¿Puede haber algo más urgente que la paz? Algunos responderán que encontrar la cura para el sida, para el cancer y para otras enfermedades letales. Y yo le respondo que la guerra mata a sanos y enfermos y destruye en poco tiempo lo construido por siglos. La guerra es una enfermedad mental y como cualquier otra enfermedad, a la postre tiene remedio. Mi optimismo tiene fundamento científico. Usted se contagiará de él cuando estudie y aplique este manual.

¿Estaría dispuesto a vivir AMPM sabiendo que esta nueva forma de vida es disfrutar de salud física y mental; que es vivir en el justo medio sin caer en excesos que constituyen las adicciones; es vivir emocional, económica, social y sexualmente feliz?

Cuanto más despacio lea, más de prisa logrará felicidad y contribuirá a la paz.

## *¿QUÉ TANTO USAMOS NUESTRO CEREBRO?*

Hace varios años leí un artículo científico donde un psiquiatra

de Bulgaria, Georgi Lozanov afirmaba que según investigaciones científicas confiables, el humano no usa mas allá de un 10% de su capacidad cerebral, quedando más de un 90% sub-utilizada. Según el norteamericano William James sólo usamos el 5%; y según el científico suizo, doctor Abrezol, sólo damos uso al uno por ciento de nuestra capacidad cerebral.

Con nuestro cerebro, estamos igual a quien compra el computador más actualizado del mundo y sólo lo usa como máquina de escribir. Señor usuario, desde que usted nace, tiene a su disposición el más maravilloso órgano, superior al computador más sofisticado del mundo.

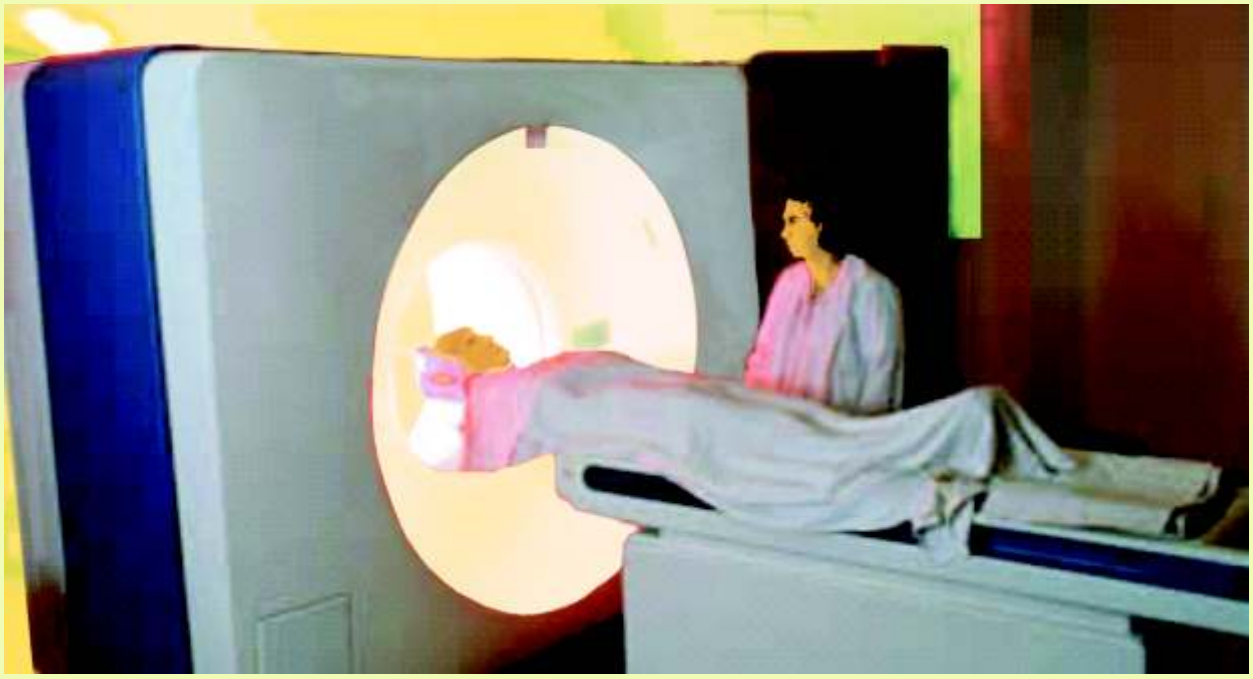
Si con menos de un 10% de uso hemos avanzado, ¿a dónde podríamos llegar si usáramos en debida forma por lo menos otro 10%, en el presente milenio? Muy seguramente experimentaríamos la vida en otra dimensión.

Entonces, ¿para qué estudiar el cerebro? -Para darle mayor y mejor uso.

¿Cómo debemos hacerlo? La mejor manera de hacerlo es adquiriendo mayor conocimiento de sus funciones para saber el por qué piensa y el cómo actúa su poseedor.

Actualmente existen máquinas que investigan con diferentes técnicas de exploración funcional su mundo interior, sus secretos, quedando mucho por descubrir.

Máquinas de exploración funcional del cerebro



En la actualidad los escáneres del cerebro retratan nuestros pensamientos y nuestros estados de ánimo tan claramente como una radiografía capta la imagen de nuestros huesos.

Si empezamos a hacer uso de los grandes avances científicos obtenidos, comenzaremos a estimular y patrocinar la ejecución de permanentes investigaciones que nos amplíen el conocimiento de los humanos, porque en la medida que nos entendamos integralmente nos volveremos más comprensivos y tolerantes. Me parece ingenuo cuando hacemos un llamado a la tolerancia sin antes entender el por qué de nuestra agresividad. En este manual hablaré de algunas características de los cerebros de los criminales y guerreristas.

No pretendo hacer un tratado completo sobre el cerebro, pero sí expondré de la manera más didáctica, y con suficientes ilustraciones, los aspectos neuroanatómicos y funcionales más importantes que nos permita comprender su funcionamiento.

Mi intención al proporcionar, lo más que me fue posible, los descubrimientos científicos neuronales dados a conocer en maravillosos documentales emitidos por y con el rigor científico de canales internacionales de televisión, tales como Discovery Channel, National Geographic Channel, etc y en libros escritos por destacados neurocientíficos actuales, es con el objeto de motivar a que se destine mayores recursos materiales, humanos, y económicos en más investigación que beneficie en mayor proporción a las futuras generaciones. También quiero motivarlos para que adquieran libros sobre el cerebro y estén pendientes de la programación de los documentales científicos en lugar de hacer conexiones neuronales dañinas viendo películas recargadas de violencia.

Prolongar la vida, conservando las facultades emocionales e intelectuales, es posible adquiriendo mayor conocimiento sobre nuestro organismo. «Este manual cambiará su forma de ver y vivir la vida» afirmo en la carátula, porque efectivamente así será. Sería necio para quienes después de graduarse de nutricionistas continuaran alimentándose mal, lo mismo acontecerá para quienes estudien con entusiasmo y persistencia este manual: sus vidas no continuarán siendo las mismas después de la instrucción recibida.

## *PRECISIÓN CONCEPTUAL*

Considero necesario hacer algunas precisiones conceptuales a propósito de los términos psique, psicología, psicoterapia (psicoanálisis), neurofisiología y neuroterapia para una mayor comprensión del propósito de este manual.

Psique o psiquis: derivada de la palabra psykhe que los griegos usaban para referirse al alma humana. Como nada escapa al proceso evolutivo, este concepto actualmente se identifica con los de conciencia, mente, conocimiento, pensamiento, memoria, espíritu, razón, etc.

La psicología es una palabra compuesta por psykhe y logos que significa tratado, doctrina; entonces la psicología es un concepto que parte de la filosofía griega, que trata del alma, sus facultades y operaciones. También ha sido un término usado para referirse a todo aquello que atañe al espíritu y a los procesos mentales.

Cuando el sicólogo (persona que estudia o profesa la psicología) empezó a usar los mismos métodos de las ciencias positivas (experimentación y medición), redefinió el concepto de sicología, ya no en términos filosóficos, sino como el estudio

de la conducta y la experiencia, de cómo y por qué los humanos perciben, sienten, piensan, actúan y reaccionan de determinada manera, y de cómo aprenden y se adaptan al medio que les rodea; y es por ello que algunos sicólogos y psiquiatras modernos han acuñado el término de «psicología fisiológica»

La psicoterapia es el tratamiento de las enfermedades de la psiquis (psicosis), por medio de la sugestión, persuasión o por otros procedimientos psíquicos. El psicoanális, fue el nombre dado por el médico austriaco Sigmund Freud a su método particular de investigar los procesos mentales inconscientes y definir un nuevo tratamiento o psicoterapia.

Veamos brevemente en qué ha consistido la psicoterapia. Al principio el psicoterapeuta (especialista en psicoterapia o psicoanálisis), explica al paciente el método y le advierte que no espere consejos hasta tanto no se complete el análisis (o psicoanálisis). El paciente en una postura reclinada en un cómodo diván empieza hablar de lo primero que se le ocurra, sin ser interrumpido; mientras el analista fuera de su visión, escucha atento para descubrir claves implícitas por su tono, silencio, gestos, vacilaciones, lapsus linguaes, etc... Después de varias sesiones, el psicoterapeuta explica al paciente las posibles motivaciones inconscientes de sus pensamientos y de su conducta. Según este método el paciente debe estar en capacidad de comprender las interpretaciones finales del psicoanalista; en otras palabras, el paciente debe ser inteligente, y sobre todo tener suficiente dinero para completar el psicoanális.

En tiempos de Platón y de Sigmund Freud era apropiado hablar de psique, psicología y psicoanálisis, pero hoy, año 2007, yo prefiero hablar de cerebro, fisiología, neurofisiología y neuroterapia.

La fisiología es el estudio de los procesos físicos y químicos que tienen lugar en los organismos vivos durante la realización de sus funciones vitales.

La neurología es el estudio del sistema nervioso y de sus enfermedades, luego, la neurofisiología es la fisiología del sistema nervioso; es decir, que es el estudio de cómo las células nerviosas o neuronas (células del cerebro) reciben o transmiten información, mediante impulsos eléctricos y sustancias químicas. En el procesamiento de las señales nerviosas están implicados dos tipos de fenómenos: eléctricos y químicos. El proceso eléctrico propaga una señal en el interior de la neurona, y el proceso químico trasmite la señal desde una neurona a otra, o a una célula muscular. La respuesta específica de la neurona se llama impulso nervioso.

No imagine nunca que soy ateo por el rigor científico con que escribo este manual; por el contrario creo que Dios nos dotó del órgano más extraordinario: el Cerebro. Hipócrates de Cos, fue todo un pionero en la introducción de los elementos del método científico. Con frecuencia se le escuchaba decir: *"Los hombres creen que la epilepsia es divina, meramente porque no la pueden entender. Pero si llamasen divino a todo lo que no pueden entender, habría una infinidad de cosas divinas"* El padre de la medicina Hipócrates es recordado 2500 años después, cada vez que se gradúan los médicos mediante el *Juramento Hipocrático,* llamado así en su honor. El doctor De Cos, ejerció la medicina con honestidad y a la luz de la ciencia, despojándola de la superstición. A sus estudiantes les insistía en la observación atenta y meticulosa: *"No dejéis nada a la suerte, ¡Controladlo todo! Combinad observaciones contradictorias. Concedeos el tiempo suficiente. A partir de los síntomas, buscad predecir el pasado y el probable curso de cada enfermedad",*

## *¿CUÁNDO VISITAR A UN PROFESIONAL DE LA SALUD?*

Cuando una persona sufre al padecer alguna enfermedad física, mental o social acude al médico general para que lo remita al especialista. Pero el asunto se complica cuando se desea determinar si la dolencia o el trastorno es únicamente físico, mental, social, o existe una mezcla en diferentes proporciones de todos estos factores.

Como veremos en este manual, todos nuestros pensamientos, percepciones, emociones, acciones y reacciones tienen origen biológico, activado por el entorno social del individuo, por sus genes, crianza, alimentación y hábitos. La falta de un conocimiento del funcionamiento cerebral explica la poca comprensión siquiátrica y social para con las personas diferentes.

La psiquiatría moderna ha descubierto que con el solo hecho de que se descubra con precisión una anomalía física existente detrás de un trastorno mental, el paciente deja de sentirse responsable; y al descargarse de los sentimientos de culpabilidad, empieza a mejorar.

El siquiatra John J. Ratey en su estupenda obra *El Cerebro* editada por Grupo Editorial Random House Mondadori, S.L., nos cuenta desafortunadas historias de pacientes que fueron diagnosticados como perturbados psicológicamente, cuando en realidad sus comportamientos tenían origen en defectos de los órganos sensoriales. El doctor Ratey cuenta como una paciente de nombre Delores nació hipersensible al contacto físico, antes de cumplir los tres años, cuando aún no sabía hablar entró en serios conflictos con su madre porque se quitaba ciertas prendas de vestir que le irritaban la piel; sus rabietas fueron interpretadas por su madre como capricho y ella empezó a calificarla como una niña problemática. Delores también nació hipersensible a los ruidos, lo cual le causaba problemas cuando su familia salía de compras a centros comerciales o lugares públicos congestionados, peleándose con su familia por no querer ir. Sin embargo, cuenta este psiquiatra que la hipersensibilidad táctil y auditiva no fue obstáculo para que obtuviera las mejores calificaciones en el colegio y escribiera hermosos poemas en sus ratos libres, más sí lo fue al ser abrazada por sus compañeros, o ante la no aceptación de invitaciones a fiestas estudiantiles, lo que le hizo acreedora al título de chica problemática y asocial. A los 20 años de edad Delores intentó suicidarse en la universidad y a partir de ahí fue llevada a sicólogos y siquiatras que le asesoraron, medicaron, y le ingresaron a hospitales psiquiátricos que arruinaron su vida hasta los 40 años. Por fortuna Delores conoció al doctor John Ratey, profesor de psiquiatría en la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard, quien logró descubrir la causa de sus problemas. Al respecto, en la pagina 107 de su libro dice: *"Un problema perceptivo no diagnosticado la condujo a una vida de padecimiento psicológico. Puede que, visto retrospectivamente, no fuese obstinada, no fuese una niña difícil, no estuviese mimada. No era todo siempre como ella quería. Lo que ella necesitaba era una ropa que no estimulase excesivamente su sentido del tacto, situaciones sociales que no la abrumasen; y comprensión. Su problema perceptivo fue un factor enorme en sus primeros años de vida, y si lo hubiesen comprendido así, ella pudiese haber seguido un camino muy diferente en la vida"*

Otro caso más que pude leer en el libro de este gran siquiatra es el de la paciente de nombre Rickie, quien no podía mantener una imagen visual más de un minuto sin que lo demás empezase a desaparecer. Requería de una gran concen-

tración para poder seguir viendo; y por una deficiencia física fue tratada por más de 20 años por sus parientes y profesores como retardada. También cuenta la historia de un colega de nombre Rolf quien siendo ya mayor de edad descubrió coincidencialmente que unas gafas de sol amarillas de cinco dólares le permitían leer sin que las letras se movieran; sin embargo, pasó toda la vida con una pobre imagen de sí mismo porque tenía que estudiar mucho más que sus compañeros de universidad.

Con esto quiero insistir que la intervención psicológica debe realizarse después de descartar cualquier anomalía biológica tanto neurológica como de cualquier otro órgano del cuerpo. Nadie se siente culpable por usar gafas si es miope; un bastón por ser ciego; usar ropa suave por tener piel hipersensible; o tapones en los oídos por padecer de hipersensibilidad auditiva.

La persona que ignora el origen biológico de un trastorno mental siente vergüenza y remordimiento por su conducta y después de mucho tiempo resulta odiándose así misma. Con la ayuda de este manual de funciones cerebrales muchas personas caerán en cuenta de que no son culpables de ciertas deficiencias; otras, se formarán una imagen más amable y positiva de sí mismas, porque se autoaplicarán "psiquiatría biológica" que yo prefiero llamar neuroterapia.

Entre la pereza absoluta, el no hacer nada o hacerlo lentamente y con retraso, frente a las personas de temperamento fogoso, activo, enérgico, e impulsivo, existe una gama enorme de variedades y entre ellas, en su justo medio, está el equilibrio "normal" que corresponde a la persona que no es perezosa ni demasiado acelerada. Hoy la ciencia ha descubierto que no siempre se es de determinada manera por voluntad, también se debe a desequilibrio hormonal. Así, que antes de correr al psicoterapeuta, acuda a un especialista endocrino para que examine sus niveles de secreciones internas de las glándulas. Aquí le explico causas y síntomas del anormal funcionamiento endocrino y varias sugerencias para mejorar hasta curarse. Es muy diferente tener problemas hormonales y perceptivos a estar mal de la cabeza.

La vida no la experimentamos por etapas aisladas sino como un todo sistémico y armónico. Ella comienza por la información sensorial recibida por los sentidos; es decir, todo el cuerpo. Luego, siguen los procesos de percepción, atención, conciencia y cognición, que interactuando con los demás individuos a través del lenguaje, asume una conducta de acciones y reacciones; es decir, que una deficiencia perceptiva afecta el normal desarrollo cognoscitivo, los estados emocionales y la interacción social, porque la percepción es la puerta de entrada de toda experiencia humana.

La primera acción de un siquiatra moderno al tratar un paciente debe ser la de investigar: si los niveles de neurotransmisores (sustancias químicas del cerebro) son normales, si no existe anomalía fisiológica en cualquiera de sus partes, si está alimentándose y durmiendo bien, si lo acosan las deudas, y si el sistema glandular funciona adecuadamente. Sólo así podrá determinar cuál es el origen biológico o sociológico del trastorno en la conducta que le preocupa.

Segunda acción debe ser la de investigar: cómo está percibiendo el mundo su paciente y qué tan consciente está del mundo que le rodea, cómo está su capacidad para razonar; y luego, con un buen diagnóstico puede decidir el tratamiento adecuado. Personalmente no creo en los médicos que formulan laxantes sin antes haber ordenado exámenes coprológicos para saber qué tipo de parásitos tiene el paciente.

Este manual es una invitación para

que los siquiatras, sobre todo los graduados hace más de 20 años, que no estén actualizados con los avances científicos logrados recientemente, cambien el enfoque y la forma de tratar a sus pacientes.

Lamentablemente los trastornos de carácter y de personalidad es lo que obliga a visitar a un siquiatra y la mayoría de ellos se quedan en el análisis del súper-yo, el yo; y en el peor de los casos acuden a la farmacoterapia tradicional burda y primitiva. Entonces, es un médico que sólo logra mitigar pero no curar y en muchas ocasiones empeorar. Así, ambos, médico y paciente, se concentran en corregir conductas y sentimientos mientras la deficiencia biológica persiste, y lo único que se logra es perder el tiempo ambos y el paciente su dinero. La atención moderna de la salud física, mental y social debe ser totalizante e interactiva.

Con este manual no pretendo que todos los humanos nos convirtamos en psiquiatras; pero sí, en pacientes co-investigadores de nuestros trastornos físicos y mentales, descubriendo las causas de las irregulares percepciones, emociones, acciones y reacciones. Las percepciones que obtenemos a través de los sentidos son procesadas de acuerdo a los conocimientos previos. ¿Qué tanta atención le dedicamos y qué tan conscientes somos? De ello depende nuestra reacción, nuestra conducta.

El doctor Ratey opina: *"No hay trastorno que encaje limpiamente en los criterios de su diagnóstico y no existe la salud perfecta"*

Desde luego, estoy de acuerdo con la necesidad de pedir ayuda profesional, pero no pierda de vista que son muchos los siquiatras que etiquetan a sus pacientes con determinados trastornos de manera equivocada. El humano que esté libre de minusvalía cerebral que lance su primera crítica. Nadie posee un cerebro trabajando bien al 100%. No existe un estado mental ideal al que se debe llegar. Si todos los humanos tuviesen la capacidad de pagar los servicios de los siquiatras muy seguramente más de un 70 % de la población mundial hubiese ido ya a acostarse en sus divanes. Cada cerebro es diferente, y cada uno es más eficaz en ciertas formas de procesamiento que otros. Aunque existen cerebros de éxito y de fracaso, no existe un prototipo de cerebro al que deban compararse los demás. Después de descartar cualquier deficiencia biológica grave, usted puede decir con orgullo en coro con Judy (Chicago, 1999): *"Me ha tomado una vida entera ser quien soy, no quien otros piensan que debo ser"*

Es importante saber que en la formación del carácter y la personalidad influyen muchos factores, tales como la herencia genética y cultural, niveles educativos, estilos de vida, solvencia económica, ideas perturbadoras, complejos adquiridos, equilibrio neuronal y glandular, etc. Se sabe que un mal funcionamiento de la glándula hipófisis, por ejemplo, puede hacer que la persona sea extremadamente tímida, miedosa, retraída, sin iniciativa y muy necesitada del concepto de los demás sobre ella misma y con gran tendencia a imitar. Es necesario tener bien claro que ciertos trastornos corporales y situaciones sociales repercuten en el estado mental y anímico.

Si en una persona se observa rasgos de obstinación, testarudez, manías, irritabilidad, excitaciones, distracciones frecuentes, tendencia a las exageraciones, placer de mentir frecuentemente, etc., es práctico sugerirle visitar al endocrinólogo para examinar la secreción interna de las glándulas o ir al neurólogo para que examine la bioquímica cerebral, mucho antes de ser remitido a un sicólogo. Existe evidencia científica para creer que un

# Evolución del Cerebro

Como devoto creyente en un Ser Supremo por un lado, y como una persona que acepta la ciencia para explicar nuestra existencia material y espiritual, por el otro; me permito afirmar que creo que Dios nos metió en un proceso evolutivo y por lo tanto creo con fundamento científico que nuestras emociones, nuestras capacidades cognitivas y racionales actuales son el producto de un largo proceso evolutivo; durante el cual el cerebro se desarrolló conservando las áreas que demostraron su utilidad durante miles de años y fue construyendo estructuras nuevas en demanda de las variables circunstancias del entorno.

El cerebro es un órgano propio de los vertebrados, tanto animales como humanos, con movimiento y desplazamiento activo dirigido a voluntad.

Nuestras funciones cerebrales evolucionaron a partir del movimiento con desplazamiento y siguen dependiendo de él. Las funciones cognoscitivas y los estados emocionales están directamente ligadas a las motrices, porque gran parte de la función cerebral es, esencialmente, movimiento; de ahí la importancia de mantenerse activo, y hacer ejercicios regulares.

Las ascidias, son pequeñas criaturas marinas que tienen cerebro y médula nerviosa mientras nadan, pero cuando se quedan pegadas permanentemente a una roca, lo consume porque ya no lo necesita después de cesar el movimiento.

Existen movimientos conscientes e inconscientes que obedecen a factores neurológicos y contextuales. Hasta las manifestaciones tanto internas como externas se componen de movimientos.

Nos movemos con seguridad en un entorno aparentemente inmóvil, pero en realidad la Tierra se mueve sobre su propio eje a más de 1600 kmts por hora y alrededor del sol a 72.360 Kmt/h

Todos aquellos animales como las hormigas, cucarachas, y colonias celulares, que poseen movimiento con desplazamiento y no tienen cerebro, son robots biológicos.

Las plantas como seres sésiles, que sus partes se mueven (la Dionae, la Mimosa y otras plantas carnívoras) que no se despla-

zan, no necesitan de cerebro para sobrevivir.

--Conscientes de que no somos cucarachas, así a veces nos portemos como tales; que somos carnívoros, y a veces nos portemos como caníbales; que no somos cosas, y nos matemos por ellas; es por lo que lo invito a continuar investigando el cerebro.

La evidencia científica muestra que el pensamiento es un producto de millones de años de la evolución del cerebro. Al respecto el filósofo y científico neuroinvestigador, director del Departamento de Fisiología y Neurociencia de la Escuela de Medicina de la Universidad de Nueva York durante los últimos 26 años, doctor Rodolfo Llinás dice: *"Nos encontramos ante una maravillosa "máquina" biológica, intrínsecamente capaz de generar patrones globales oscilatorios que literalmente son nuestros pensamientos, percepciones, sueños; en fin, el "sí mismo""*

Los cambios cerebrales necesitaron muchas mutaciones durante miles de años. Nuestra evolución humana no sólo consistió en aumentar el volumen del cerebro, sino también la forma como se establecieron y fortalecieron las conexiones neuronales hasta llegar a la máxima maravilla evolutiva: el lenguaje. Con esta novedosa herramienta recordamos el pasado, vivimos el presente, proyectamos el futuro, transmitimos conocimiento y fortalecemos relaciones sociales; es decir, que nuestra evolución es tanto biológica como cultural. En un entorno dominado por el lenguaje durante miles de años, quienes han hecho mejor uso de él son los que han tenido mayores ventajas. Muchos colegas humanos dicen con acierto:«El conocimiento es poder»

Andrew Whiten, profesor de la Universidad de St. Andrews, dice: *"Los cambios de estilo de vida durante los últimos 50 mil años poco tuvieron que ver con los cambios biológicos cerebrales. La razón por la que hoy vivimos de manera distinta a como vivían los hombres de las cavernas, no es porque nuestros cerebros sean mejores, sino porque hemos acumulado los miles de descubrimientos hechos por nuestros ancestros y tenemos las ventajas de una inmensa historia de inventos que comunicamos de forma no genética a través del lenguaje, documentos, y costumbres"*

Richard Dawkins, de la universidad de Oxford complementa lo dicho por el Dr. Whiten afirmando: *"Con respecto al periodo de vida humana, el único tipo de cambio evolutivo que probablemente veamos no es en absoluto genético, es cultural; y si le damos un vuelco darwiniano estaremos hablando del diferencial de supervivencia de la mímesis en oposición a los genes"*.

Amigo lector, la mímesis es imitación, copia; es una palabra que deriva de mimetismo; es decir, el parecido que adquieren ciertos seres vivos con el medio en que habitan. Para la doctora Sue Blackmore de la Universidad de West England: *"la Mímesis son ideas, costumbres, destrezas, gestos, historias, canciones; todo lo que se transmita de persona a persona, por imitación, lo copiado"* Además la doctora Blackmore agrega: *"Así como los genes se copian dentro de la célula de nuestros organismos y se transmiten en la reproducción, el cerebro copia la mímesis y la transmite de persona a persona; y de la misma manera que la competencia entre genes moldea la evolución biológica, la competencia entre la mímesis moldea nuestra mente y nuestra cultura. Es fundamental tener en cuenta la mímesis para poder entender la naturaleza humana"*

Al respecto el doctor Dawkins concluye: *"Si las unidades de cultura se replican en forma parecida a las moléculas de ADN, nos encontramos que tenemos entonces la posibilidad de una clase de darwinismo totalmente nueva"*

En otras palabras, lo que los científicos Whiten, Dawkins, y Blackmore nos quie-

ren decir, es que la evolución cultural o mimética va a la vanguardia de la evolución biológica, la arrastra, y la trasciende. Podríamos dar miles de ejemplos de mímesis; veamos algunos: si no fuese por la invención de las vacunas y de los antibióticos la perspectiva de vida sería inferior; si no fuese por el progreso en las relaciones sociales, los sordos, los ciegos y los minusválidos no tendrían posibilidad de existir. Un miope ya hubiese caído por un peñasco o habría sido atropellado por un carro si no tuviese acceso a sus lentes.

Me parece oportuno transcribir la siguiente afirmación del psicólogo Erich From: *"La entidad básica del proceso social es el individuo, sus deseos y sus temores, su razón y sus pasiones, su disposición para el bien y para el mal. Para entender la dinámica del proceso social tenemos que entender la dinámica de los procesos psicológicos que operan dentro del individuo, del mismo modo que para entender al individuo debemos observarlo en el marco de la cultura que lo moldea"*

Desde sus inicios primitivos hasta las formas más complejas de organización actual, el humano ha evolucionado biológica y culturalmente en su adaptación al medio y en la satisfacción de sus necesidades cambiantes en el tiempo. La gran capacidad de adaptación de la especie humana ha desarrollado su sistema nervioso y su cerebro que le permiten vivir en diversos ambientes, *"El humano no tiene ambiente específico de su especie"* afirmaban Berger y Luckmann queriéndonos decir que el hombre y la mujer está redefiniendo permanentemente su posición frente a la naturaleza, a la sociedad y frente a sí mismo.

Registro las anteriores afirmaciones para decirles que la felicidad individual y la paz mundial la conseguimos si dirigimos nuestra evolución biológica y cultural. La supervivencia de sus antepasados es usted; y sus descendientes, son su supervivencia, píenselo.

Los humanos de 1999 poseemos cerebros más evolucionados que los del año 999 y menos de lo que evolucionará en el 2999. Usted y yo somos humanos del tercer milenio, superemos la agresividad y el egoísmo y le daremos la oportunidad a nuestras generaciones futuras de celebrar el 31 de Diciembre del 2999 como la entrada al cuarto milenio. El humano no es sólo un organismo dotado de tendencias biológicas, es también el resultado de su evolución cultural específica de una época, y un grupo social determinado.

Theodosius Dobzhansky ya lo dijo hace tiempo: *"Al dar paso el hombre, al proceso de la evolución, ha tomado por primera vez conciencia de sí mismo. Esto nos brinda al fin la posibilidad de que la evolución puede ser alguna vez dirigida por el hombre y que entonces ya no prevalezca lo absurdo"*.

Ese es precisamente mi sueño: que no prevalezca lo absurdo de la guerra y que el humano tome conciencia y dirija su evolución biológica y cultural para solucionar los problemas neurológicos, económicos, políticos y religiosos en forma pacífica y con un espíritu feliz. Con este *Manual de Funciones Cerebrales* estoy haciendo una invitación formal a la especie humana para influir en nuestra evolución cultural y biológica.

Esto dice el neurocientífico Rodolfo Llinás, refiriéndose a la evolución de los humanos, en su maravillosa obra "El Cerebro y El Mito Del Yo": *"La evolución unió el mundo externo del cuerpo con el del cerebro. La selección natural elimina sistemáticamente todas las asperezas, los defectos, lo que no funciona bien. Lo que permanece son los aspectos ventajosos que se transmiten de generación a generación; es decir, lo que funciona, lo que facilita la sobrevivencia. De hecho, la sobrevivencia es el combustible de la selección natural. Tomar lo útil, descartar lo inútil y, sobre todo, evitar riesgos. El estado mental, represente o no, la realidad*

*externa, ha evolucionado como un instrumento que implementa las interacciones predictivas y/o intencionales entre un organismo vivo y su medio ambiente"*

O como dice PIO DÉCIMO PAINCHAULT SAMPAYO: *"La liberación, la redención, es el resultado de una vida de intensas luchas a favor del bien, a favor de la propia evolución"*

## *SOMOS SERES SOCIALES*

Si no hubiésemos evolucionado como animales sociales, no hubiéramos logrado ser humanos. La experiencia como cazadores y recolectores nos enseñó la importancia de trabajar en grupo. El humano básicamente es un ser social porque nuestro cerebro lo es también en la medida de que cada neurona del cerebro cumple su función interactuando con las otras. Nuestras habilidades sociales, por tanto, tienen fundamento biológico.

Las personas consciente e inconscientemente toman alcohol, chocolate, té, café y fuman para mejorar el estado de ánimo en el momento de interactuar con los visitantes y celebrar encuentros casuales. Estos sutiles estimulantes son equivalentes al prozac que recetan los siquiatras para ayudar a los pacientes de THDA (Trastorno de Hiperactividad con Déficit de atención ) para mejorar la atención necesaria para una buena interacción social. Obviamente existen otras sustancias alternativas nada perjudiciales que citaré en su momento, que mejoran la atención sin correr riegos de adicciones.

Entendiendo mejor el funcionamiento del cerebro social podemos mejorar la sociedad humana. Los que sufren trastornos siquiátricos tienen deficiencias para la vida en sociedad. La mayor virtud humana es nuestra conexión con nuestros semejantes. En el instante que un humano nace busca el seno de su madre. Nacemos preprogramados para desarrollarnos en sociedad. Necesitamos de nuestros sentidos para reconocer a los demás, y de habilidades motrices y lingüísticas para reaccionar de manera socialmente acertada. Un niño o una niña que no desea interactuar con los demás y hacer amigos, debe ser una voz de alerta de que algo anda mal en él o en ella. Es peligrosa la actitud de los padres que se limitan a pensar que el niño prefiere mantenerse solo y no hacen nada por averiguar el por qué del comportamiento asocial. La interacción con la madre y demás hermanitos va más allá de la simple imitación, es también un compartir de emociones, un descubrir que los demás son seres con una identidad distinta a la propia. Relacionarse con los parientes y obtener comida durante la niñez; encontrar pareja, cuidar de los niños indefensos, cooperar con el grupo social y defenderse de los enemigos, cuando se es adulto, es una conducta válida desde cuando éramos chimpancés hasta el presente como humanos. El humano interactúa con los otros humanos y con el medio ambiente en el cual existen agentes causales naturales o artificiales que pueden afectar su salud física, mental y social.

## *ETAPAS DE LA VIDA HUMANA*

En este manual, aunque de manera breve, abordaré el estudio del cerebro humano antes y después del nacimiento, durante la adolescencia, la adultez y cuando las mujeres llegan a la etapa de la menopausia, los hombres a la andropausia y cuando todos los humanos, sin excepción, llegamos a la vejez.

## *ANTES DEL NACIMIENTO*

La evolución del cerebro desde la fase más rudimentaria hasta el nivel actual se repite en el crecimiento del embrión huma-

no de todas las nacionalidades y en forma prácticamente igual, pues el planeta Tierra alberga una sola raza: la humana. Por lo demás existen diferentes nacionalidades con poblaciones de características ligeramente singulares.

El desarrollo del cerebro se inicia prácticamente en el momento de la fecundación del óvulo por el espermatozoide. Las primeras semanas de la fecundación humana es de intensa reproducción celular. Los científicos calculan que cada minuto se crean 250.000 neuroblastos o células nerviosas primitivas. Una falta de yodo en la alimentación materna durante el embarazo puede conducir a dolencias hipotiroideas que pueden causar graves daños cerebrales en el bebé no nacido.

## *DESPUÉS DEL NACIMIENTO*

El cerebro de todos los recién nacidos aún no se ha desarrollado completamente; por lo tanto, es modelado por la experiencia en el mundo exterior. Cuando un niño nace tiene millones de neuronas buenas esperando una asignación concreta. Las neuronas no utilizadas pierden su capacidad funcional; es por eso que es de suma importancia detectar a tiempo las deficiencias visuales y auditivas de los recién nacidos para que el cerebro no elimine las neuronas encargadas de procesar los estímulos provenientes de nuestros ojos y oídos.

Durante la primera semana de nacido el bebé no tiene un control consciente de su cuerpo. La capa exterior, es decir, la corteza cerebral que da ése control está incompleta. Dicha corteza es como una hoja en blanco que espera ser llenada con habilidades y comportamientos nuevos. Los ojos de un bebé durante las primeras semanas de nacido transforman la luz en señales eléctricas; pero es la corteza cerebral la que transforma éstas señales en imágenes y es por eso que aún no le encuentra mucho sentido a lo que ve. La imagen completa no aparece porque faltan conexiones neuronales. La corteza cerebral está en permanente proceso de conexión entre neuronas aprendiendo a reconocer el mundo que le rodea y cuanta más veces se utilice una determinada conexión más fuerte será esa ruta neuronal. A los niños que nacen con cataratas y no se las extirpan antes de que cumplan seis meses, el cerebro no recibe señales de la retina, y por lo tanto asume que esas rutas cerebrales no se necesitan y las elimina, produciendo ceguera. Así mismo, cuando el bebé necesita comida su cerebro primitivo activa un mecanismo de supervivencia automático que consiste en llorar.

Sus manifestaciones instintivas le garantizan la supervivencia. Algunos instintos del cerebro primitivo nunca desaparecen por completo. La emoción, la compasión, la ira, el odio etc., son complejos procesos mentales que requieren de distintas zonas de nuestro cerebelo, el cerebro medio, y la corteza cerebral. En su momento veremos qué podemos hacer para controlarlos conscientemente. El aprendizaje modifica las conexiones entre las neuronas haciendo que lo que recordamos cambie continuamente.

Conforme avanzan las semanas después de haber nacido comienza la difícil tarea de coordinar lo que ve, con el movimiento de sus manos para empezar a coger las cosas realizando varios intentos. Las interconexiones que no posibilitaron coger lo propuesto son eliminadas, y las que sí tuvieron éxito son recubiertas con una capa de grasa, o células especiales llamadas gliales, que aislan las señales y mejoran el funcionamiento intercelular. Se crean dos tipos de glía: uno controla el metabolismo y la función de las neuronas; el otro, forra los axones con una sustancia grasa llamada mielina que controla la velocidad a la que los axones conducen la

información. Pasamos nuestros primeros meses de vida realizando conexiones neuronales para poder controlar y usar nuestras manos y erigirnos sobre los pies. A medida que la corteza cerebral crece, su capacidad de aprender de la experiencia aumenta.

La desnutrición retarda el desarrollo cerebral y perjudica a la cognición. La corteza cerebral de los bebés realiza casi dos millones de conexiones por segundo. Cada cosa que toca, huele, ve y oye da conexiones a su cerebro hasta que llega un momento de llenar el espacio craneal y es entonces cuando comienza a plegarse para que la corteza tenga una mayor superficie en el mismo espacio. De este modo se forman los pliegues característicos del cerebro humano.

El proceso de crecimiento, de interconexión neuronal decrece a medida que el bebé se hace niño, pero nunca desaparece. Durante toda nuestra vida cada nuevo conocimiento es una nueva conexión intercelular; por eso, es importante nunca dejar de adquirir nueva información.

Cuanto más se aprende, más capacidad para aprender se adquiere. Al respecto el Dr. Richard Davidson, un neurocientífico que se puede localizar en la Universidad de Wisconsin en Estados Unidos, dice: *"El cerebro es el órgano de nuestro cuerpo realmente diseñado para cambiar en respuesta a experiencias. Otros órganos como los pulmones no están hechos para cambiar según la experiencia. El cerebro es en efecto el sistema mejor preparado para reaccionar según las experiencias. Es un sistema que aprende"*

Los padres que responden siempre a sus hijos con interés y cariño refuerzan en ellos los circuitos de emociones positivas; en cambio los que responden a menudo con aversión y disgusto, propician el cierre de dichos circuitos y activan en cambio los del miedo. Obviamente que un regaño ocasional por algo mal hecho no condena al niño a una vida triste. No hay que ser permisivos pero tampoco demasiado estrictos.

Estudios recientes del cerebro de las madres primerizas, por ser ellas lo más representativo del amor humano, han permitido saber que en la corteza prefrontal izquierda se registra gran actividad cuando exteriorizan las emociones positivas de amor por su bebé. El neurocientífico Richard Davidson dice al respecto: *"El periodo inmediato al nacimiento es una etapa especialmente importante y sensible en la evolución humana. Es una etapa con una gran influencia parental y de la tutela materna en particular para encauzar el desarrollo del cerebro del niño. El cerebro es extraordinariamente plástico, como lo llamamos en la profesión. Con plástico quiere decir modificable por la experiencia. La clase de aporte particularmente de recursos emocionales que recibe el bebé en desarrollo siendo él o ella primogénito es importante para establecer el circuito emocional del cerebro"*

Niña de tres años

Por estudios recientes se sabe que hasta los tres años de edad un niño es incapaz de atribuir acciones, motivos y creencias a otros; pero a los cinco años ya

es posible entrar en la mente de otros. También se sabe que los niños menores de tres años de edad no tienen un hipocampo maduro y es por eso que no tienen recuerdos antes de esa edad, porque es allí donde se asienta la memoria consciente.

## *ADOLESCENTES*

Adolescente de 15 años

Un estudio de la Universidad Johns Hopkins descubrió la importancia de una alimentación rica en hierro para los adolescente hombres que empiezan a desarrollar todas las características masculinas, y para las chicas que inician la menstruación y su maduración femenina. Este estudio demostró que los adolescentes que no tenían deficiencia de hierro presentaban un mejor rendimiento en las pruebas de memoria y aprendizaje y que se desarrollaban físicamente mejor.

El cerebro adolescente pasa por grandes cambios y particularmente en la corteza prefrontal que es la zona responsable de la toma de decisiones. Para decirlo claramente, en la adolescencia la corteza prefrontal no se halla completamente desarrollada, está incompleta, lo que explica el carácter impulsivo en estos años. El preocuparse por el hoy y el mañana sin importar el futuro, porque ejerce predominio la amígdala, es una característica muy común en los adolescentes. La buena y completa conexión entre la amígdala y la corteza prefrontal nos ayuda a regular nuestras emociones, pero esta conexión no se completa si no hasta cuando se termina la adolescencia y comienza la adultez. Y esto sucede porque las conexiones con los lóbulos frontales no se mielizan del todo hasta la plenitud de la edad adulta.

La naturaleza nos prepara para un apareamiento temprano incrementando la testosterona en los chicos y el estrógeno en las chicas, que dan el aspecto masculino y femenino, pero con un cerebro sin desarrollarse por completo. Esto deben saberlo todos los adolescentes para que no se apresuren a embarazar a la novia o a tomar otro tipo de decisiones cruciales en la vida.

La doctora Deborah Yurgelun-Todd, neuróloga del hospital McLean, le presentó a 16 adolescentes entre 11 y 17 años, una serie de fotografías con expresiones de miedo y mediante Imagen de Resonancia Magnética Funcional (IRMF), observó que reaccionaban con una activación mayor de la amígdala y sólo con una actividad moderada en el lóbulo frontal. Las mismas fotografías fueron proyectadas a personas mayores y se observó que presentaban una mayor activación de los lóbulos frontales y poca actividad en las amígdalas. La doctora Deborah concluyó que hay un desplazamiento gradual del procesamiento emocional y cognoscitivo de lo instintivo a lo cognoscitivo a medida que el cerebro adolescente aprende y crece. En otras palabras, cuando empezamos a usar más la corteza cerebral nos convertimos en adultos. Esto es importante que lo sepan los adolescentes para no tomar decisiones trascendentales en esta etapa de la vida; y a los padres para prestarles asesoría. Cuando aborde el tema del enamoramiento en los humanos retomo lo

concerniente al cerebro de los adolescentes. Más adelante podrá ubicar con exactitud las partes del cerebro que acabo de mencionarle.

## *ADULTOS*

Un cerebro adulto tiene la forma de una nuez, su tamaño parecido a un coco, pesa entre 1200 y 1300 gramos en promedio, mide 17 cm. de longitud, 14 cm. de ancho y 13 cm. de altura aproximadamente, Su consistencia es parecida a la mantequilla y ocupa totalmente el cráneo. Obviamente el funcionamiento de nuestro cerebro no se restringe a los 1300 cm cúbicos en promedio que ocupa dentro de la cavidad craneal, porque opera interactuando todo el tiempo con el cuerpo que dirige en su totalidad

El cerebro de un adulto sano es superior al computador más potente del mundo actual. Él no se vale de la lógica predictiva de un microchip, que mediante la manipulación de unos y ceros procesa la información y construye imágenes. El cerebro ensambla las percepciones mediante la estimulación simultánea de conceptos enteros, trabaja con analogías y metáforas; es un procesador analógico, superior, quizá por el momento, a los computadores construidos por los humanos.

Otro aspecto importante para recordar es que el cerebro trabaja como un músculo, cuanto más lo usamos más se fortalece. Por eso una mente activa crea más conexiones cerebrales y cuantas más conexiones hacemos más reserva tenemos para combatir los efectos de la vejez. Ejercitar la mente es la clave para permanecer lúcido en la vejez. Tanto como las facultades intelectuales dependen del buen funcionamiento del cerebro, como éste a su vez depende de la actividad intelectual a que lo sometamos a diario.

Mientras no sea por apoptosis, no permita la muerte de células cerebrales.

## *MENOPAUSIA, ANDROPAUSIA Y VEJEZ*

Trabajar el vh sobre envejecimiento.

La prolongación de nuestra vitalidad depende de muchos factores. El envejecimiento natural no se puede evitar, pero sí lo podemos alejar permitiendo a las células que resistan más tiempo, si no las intoxicamos con tabaco, alcohol, y drogas tóxicas. Y si buscamos equilibrio emocional y hormonal. La vitalidad humana es la suma de la vitalidad de los millones de células de nuestro cuerpo que deben recibir sustancias nutritivas de máxima calidad y estímulos nerviosos favorables. Así como el cuerpo almacena elementos nutritivos y perjudiciales, la mente almacena percepciones y pensamientos estimulantes, eufóricos y deprimentes. De nosotros depende lo almacenado. La idea de que al llegar a viejo uno se vuelve inútil, que le fallarán las facultades intelectuales, que no tendrá deseos sexuales y perderá virilidad, que se va a sufrir mucho, que enfermará inexorablemente, que será un estorbo etc. logrará que efectivamente la persona tenga una vejez prematura, llena de enfermedades físicas y mentales. La voluntad de vivir de acuerdo a ideas positivas, realizar actividades y perseguir ideales durante la vejez han permitido a muchas personas tener una vejez activa y productiva. La vida y alimentación moderna contrarias a las leyes de la naturaleza producen trastornos corporales y mentales a mediano y largo plazo en la vida de los humanos.

Tanto la menopausia en la mujer como la andropausia en el hombre deben ser una transformación natural, un proceso fisiológico normal, el paso a una nueva madurez, y no tiene por que provocar trastornos ni enfermedades.

Tanto el hombre como la mujer vive su nueva edad de acuerdo como la conciban mentalmente. Si no han pensado en este

trance como una etapa funesta y han cuidado con esmero de la salud de su cuerpo y de su mente, de sus emociones y sentimientos, sin ideas perturbadoras, esta edad debe ser el paso a una vejez sana.

Si bien es cierto que el joven tiene mayor energía, el humano maduro tiene más constancia, prudencia y voluntad. La mentalidad del joven puede que sea más rápida, ágil y brillante, pero todavía no tiene la profundidad, reflexión y experiencia del humano maduro. Para los humanos que sigan una vida higiénica y una alimentación acertada, el lapso de los 40 a los 60 pasará inadvertido.

## *SEXO Y EL DÍA DE LA MUERTE*

Según algunos científicos especializados en envejecimiento, el sexo es uno de los mayores factores que determinan el día de nuestra muerte. Han observado que el tiempo que vive un animal tiene que ver con la forma como ese animal organiza su vida sexual.

El sexo evolucionó por la necesidad de transmitir genes, porque todos los seres vivos de reproducción sexual poseen cuerpos desechables que se perfecciona con el tiempo.

Una fisióloga de la Universidad de Manchester (Reino Unido) durante un documental de National Geographic Channel sobre el envejecimiento dice: *"Podemos aprender de la naturaleza sobre la reproducción. Los animales que se reproducen a un ritmo muy rápido y a temprana edad mueren más jóvenes que los que se reproducen a un ritmo lento y tienden a reproducirse a una mayor edad. La generación actual hace lo correcto al desarrollar su carrera primero y tener hijos a una mayor edad; porque toda la evidencia dice que entre más demoremos la reproducción, mayor será nuestra longevidad. Después de los 30 años vemos una reducción en la hormona llamada estrógeno en las mujeres y demorándonos en tener nuestro primer hijo obtenemos un gran incremento de estrógeno que ayudará en muchos aspectos en las funciones musculares, óseas y nerviosas y todo esto es útil. Toda la evidencia científica indica que las personas mayores que mantienen una vida sexual activa, tiene una mejor perspectiva de la vida, son más positivas. Algunos sondeos con la población de mayor edad, aún más de 90 años y más, muestran que hasta un 20% de ellos practica el sexo activamente. Recordemos que el sexo es actividad física, aumenta el ritmo cardíaco, mejora el metabolismo y algo importante: reduce el estrés. Todo esto mejora la duración de vida"*

Los científicos, observando la duración de vida de algunos animales como los elefantes y las ballenas, han llegado a la conclusión que el tamaño es otro factor de larga vida porque requieren de más tiempo para llegar a la madurez sexual y obviamente, el promedio de vida tiene que ser mayor para cumplir las etapas de crecimiento, desarrollo y reproducción. La reproducción en la elefante hembra se demora y sólo tiene una o dos crías que amamantan hasta por nueve años, y sus crías desarrollan fuertes nexos sociales con el resto de la manada. En el capítulo Cerebro y Sexo retomaré la importancia de una vida sexual activa sana.