

Manteniéndose Alerta

los últimos avances en
investigación del cerebro

Depresión



Alianza Dana para
Iniciativas en la
Salud del Cerebro



Comunidad de Educadores
de AARP

NRTA: Comunidad de Educadores de AARP

La NRTA (en internet, en www.aarp.org/nrta) es la Comunidad de Educadores de AARP. En consonancia con la misión de AARP, la NRTA está dedicada a elevar la calidad de vida para todos, a medida que envejecemos, aunque de manera específica: mediante la atención especial a la educación y al aprendizaje. La NRTA trabaja a favor del cambio social positivo en el campo de la educación, y ofrece a sus miembros información valiosa, promoción de apoyos e iniciativas de servicios relacionados con el aprendizaje y la educación. La NRTA ejerce un liderazgo nacional mediante su red de asociaciones de educadores jubilados en 50 estados y 2.700 comunidades y, a través de su oficina nacional, en la sede central de AARP en Washington, DC. La asociación con la Alianza Dana para Iniciativas en la salud del Cerebro y la Iniciativa *Para Mantenerse Alerta* (Staying Sharp) reconocen y exploran la íntima relación entre el cerebro, el comportamiento humano y la disposición para continuar aprendiendo durante toda la vida.

La Alianza Dana para Iniciativas en la Salud del Cerebro

La Alianza Dana para Iniciativas en la Salud del Cerebro (en internet, en www.dana.org) es una organización sin fines de lucro de más de 200 neurocientíficos eminentes, incluyendo diez premios Nobel. La Alianza Dana se dedica a ampliar el conocimiento público sobre el progreso y los beneficios de la investigación sobre el cerebro, y a difundir información sobre el cerebro de manera que resulte accesible y comprensible. Solventadas todas las actividades por la Fundación Dana, la Alianza Dana no financia investigación ni otorga subsidios.

La Fundación Dana es una organización privada filantrópica, cuyos intereses principales son la ciencia, la salud y la educación. Los temas y asuntos de interés puntual para la Fundación son, actualmente, la investigación en inmunología y neurociencia, y la educación primaria, secundaria y, en particular, la capacitación de educadores de arte.

Las versiones en español de los folletos de la serie *Staying Sharp* han sido posibles gracias a la generosa subvención de The MetLife Foundation.

© 2001, 2003, 2004, 2005 AARP Foundation y Alianza Dana para Iniciativas en la Salud del Cerebro. Todos los derechos reservados. Reimpresión sólo con permiso.

En ocasiones, todos nos sentimos tristes, o enfrentamos sucesos que nos apenan profundamente. Pocas personas no han pasado por la conmoción de perder un trabajo, el deterioro de sus relaciones personales o la pérdida de algún ser querido. La pena y la angustia son parte natural de la vida, pero la tristeza persistente, que interfiere en nuestras actividades normales, puede ser depresión.

La depresión es un desorden médico serio, con causas biológicas como la hipertensión arterial o la diabetes. Puede ser tratada con eficacia en casi todas las personas. A pesar de esto, muchas personas creen, erradamente, que la depresión es normal en personas mayores, o que poco puede hacerse al respecto. Podemos interpretarla como un defecto de carácter, un signo de debilidad o algo de lo que deberíamos poder zafarnos “de un tirón”.

Ya es tiempo de acabar con éste y otros mitos sobre la depresión. Aunque es cierto que la depresión es más común en personas mayores que en la población en general, no es parte inevitable del envejecimiento. Tampoco es algo que podamos controlar a nuestra voluntad, o algo de lo que deberíamos avergonzarnos. La persistencia de estas percepciones deformadas contribuye a que la depresión y otros desórdenes mentales no sean reconocidos y tratados con la frecuencia necesaria.

Algunos estudios muestran que menos de una cuarta parte de las personas con depresión reciben diagnóstico y tratamiento adecuados. El problema del diagnóstico puede ser aún mayor en personas de edad avanzada, con frecuencia, porque su detección se complica al coexistir con otros desórdenes de la salud. Si no es tratada, la depresión destruye la calidad de la vida. Puede empeorar los síntomas de otros males e, incluso, puede ser fatal. Las personas que han sufrido un derrame cerebral o un ataque al corazón, por ejemplo, son más susceptibles de morir

si padecen de depresión. Lo que es peor, las personas con depresión son susceptibles de atentar contra su vida, pues el suicidio es más común en personas de edad avanzada que en cualquier otro grupo de edad.

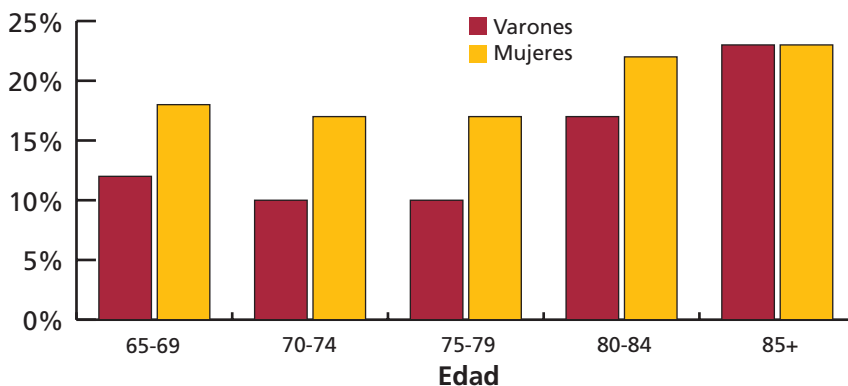
Síntomas de la depresión

La depresión es más que sentirse triste. La profunda pena es agudizada, con frecuencia, por otros síntomas emocionales, mentales y físicos, incluyendo los que mencionaremos más abajo. Estos síntomas pueden variar de leves a severos, pudiendo mejorar o empeorar con el tiempo. Cuando los síntomas interfieren en la vida cotidiana de la persona, la causa puede ser la depresión.

- Tristeza prolongada o llantos inexplicables.
- Cambios significativos en el apetito y horarios de sueño.
- Irritabilidad, furia, preocupación, agitación, ansiedad, pesimismo, indiferencia.
- Pérdida de energía, entusiasmo, pereza persistente.
- Sentimientos de culpa, inutilidad, desesperanza, desamparo.
- Incapacidad para concentrarse o tomar decisiones.
- Pérdida de entusiasmo en actividades que antes le eran placenteras.
- Abstención de actividades sociales; aislamiento.

Porcentaje de personas de 65 años de edad o más con síntomas severos de depresión, por grupo de edad y sexo, 1998

Adaptado de: Health and Retirement Study



Nota: La definición de los síntomas de depresión severa es: Cuatro o más síntomas de una lista de ocho síntomas de depresión tomados de una versión abreviada de la escala del Centro de Estudios Epidemiológicos sobre Depresión.

- Dolores y malestar inexplicables.
- Pensamientos constantes de muerte y suicidio.
- Pérdida de memoria.

Fuente: National Institute of Mental Health

Causas de la depresión

La depresión es un desorden del cerebro, caracterizado por cambios en ciertas sustancias químicas cerebrales, llamadas neurotransmisores. Según el National Institute of Mental Health (Instituto Nacional de Salud Mental), recientes estudios por imágenes han develado que, en la depresión, algunos de los circuitos cerebrales a cargo del estado de ánimo (sueño, apetito, pensamiento y comportamiento) funcionan mal, y el control de neurotransmisores críticos empeora. Los científicos están tratando de determinar la causa de estos desbalances químicos. Muchos expertos creen que lo que está involucrado es una combinación de factores genéticos, psicológicos y del medio ambiente.

La contribución precisa de los genes hereditarios no ha sido establecida. Algunos tipos de depresión son comunes en familias, lo que sugiere la existencia de una base genética del desorden. Sin embargo, muchas personas con depresión no tienen antecedentes familiares, y no todos los que tienen historia familiar de depresión llegan a tenerla.

Los factores del medio ambiente pueden desencadenar la depresión, incluyendo la pérdida de algún ser querido, dificultades financieras



Algunos consejos prácticos para controlar la tensión

- Preste atención a lo fundamental: coma habitualmente y de manera saludable, duerma lo suficiente y realice alguna actividad física constante, tal como caminar, nadar, andar en bicicleta, etc.
- Si algo lo mantiene en tensión, tome alguna medida que le dé algo de control sobre la situación, aunque éste sea mínimo.
- Aceptar que hay cosas que uno no puede controlar y, preferentemente, prestar atención a aquéllas que sí se pueden controlar.
- Practique estrategias de relajación, tales como respiración profunda, meditación u observación de un lugar tranquilo y pacífico.
- Ponga las cosas en perspectiva. Tome en consideración lo que sea más valioso, establezca objetivos realistas, desarrolle un 'plan de acción' para lograrlos y tome acciones graduales hacia sus metas.
- Los cambios pueden producir tensión. Trate de enfocarlos como oportunidades en vez de amenazas.
- Desarrolle un sentido del humor positivo y póngale algo de diversión a su vida, haciendo aquello que realmente disfrute.
- Separe algo de tiempo para su persona, aunque sean 15 minutos al día o una hora a la semana, para que lo dedique a realizar actividades de descanso o rejuvenecimiento.

serias o problemas en relaciones personales. Todos estos problemas pueden exponer al individuo a severa tensión (ver la sección “Novedades en las investigaciones del cerebro”). Otros factores ligados a la depresión son: el poco amor propio, el pesimismo acentuado y la tendencia a estar dominado por la tensión. Éstos son atributos que pueden conformar, en realidad, una forma de depresión temprana o pueden predisponer a la persona a este desorden.

Además, las enfermedades de carácter o efecto crónico, tales como los derrames cerebrales, las enfermedades del corazón o el cáncer, que las personas mayores de 65 años son más propensas a padecer, pueden activar cambios en el cerebro que hacen a la persona más susceptible de padecer depresión (Ver “Depresión y otras enfermedades”). Estos males, a su vez, pueden contribuir a una mayor incidencia de la depresión en personas mayores.

Novedades en las investigaciones del cerebro

Recientes descubrimientos en investigaciones del cerebro han facilitado nuevas y fascinantes evidencias que vinculan situaciones de tensión extrema, tales como la pérdida de un ser querido o un prolongado problema de salud, con el inicio de la depresión. De hecho, en personas mayores, la tensión psicológica y emocional ha jugado un papel importante, activando la depresión más que en otros grupos de edad, según la American Association of Geriatric Psychiatry (AAGP, Asociación Estadounidense de Psiquiatría Geriátrica).

Algunos estudios han encontrado que, en muchas personas deprimidas, el sistema cerebral que regula la respuesta corporal a la tensión está hiperactivo. Cuando se experimenta tensión, el cerebro libera un



flujo poderoso de hormonas que ayudan al organismo a confrontar la tensión. Si este sistema está constantemente activado, como en el caso de la tensión crónica, puede empezar a funcionar mal y no detener el gran flujo de hormonas que genera. Se sabe que las hormonas de la tensión causan daño a las células nerviosas en ciertas zonas del cerebro, y algunos científicos creen que una prolongada exposición a estas hormonas puede, de alguna manera, producir cambios en el cerebro que conllevan a la depresión. Mientras los estudiosos del cerebro terminan de armar el rompecabezas del vínculo entre la tensión y la depresión, una cosa queda clara: Controlar la tensión a lo largo de la vida puede ayudar a evitar daños en el sistema de respuesta a la tensión emocional en el cerebro.

Para obtener ayuda contra la depresión

Los pensamientos y sentimientos negativos, asociados con un desorden depresivo, tales como cansancio, falta de valoración propia y sensación de inutilidad, pueden oponerse a la búsqueda de ayuda. Es importante reconocer que esto es parte de la enfermedad, y, si se la trata adecuadamente, mejorará.

Si usted piensa que está deprimido, hable con su médico. Solicite ser evaluado en lo que a depresión respecta, y converse sobre opciones de tratamientos. A veces, los que parecen síntomas de depresión son, en realidad, efectos secundarios de medicamentos u ocasionados por otra enfermedad. Su médico va a querer identificar otras posibles causas de los síntomas. Por ello, asegúrese de hacerle saber qué medicamentos está tomando, qué otras enfermedades tiene y qué está pasando con su vida que pueda estar afectando su estado de ánimo.



Para diagnosticarle depresión, su médico deberá hacer las siguientes evaluaciones:

- Examen físico y pruebas de laboratorio, para detectar otros problemas.
- Entrevista para conocer detalles de los síntomas, incluyendo:
 - Cuándo comenzaron,
 - cuánto tiempo han durado,
 - qué tan severos son,
 - si los ha tenido antes (Si fuera así, ¿cuándo? Si fueron tratados, ¿con qué?).
- Historia clínica personal y familiar completa.
- Examen mental para identificar defectos en el habla, memoria y patrones de pensamiento.

Fuente: National Institute of Mental Health

Tenga presente que los médicos clínicos con frecuencia no diagnostican depresión, sobre todo en personas mayores, de modo que puede requerir de la ayuda de un especialista. Por ejemplo, un psiquiatra geriátrico es un médico que ha sido capacitado especialmente para identificar y tratar enfermedades mentales en personas mayores.

Tipos de desórdenes depresivos

Recientes investigaciones del cerebro sugieren que la depresión puede ser una enfermedad crónica cuyos síntomas aparecen, con diferente intensidad, a lo largo de la vida en personas susceptibles. Por ejemplo, ciertos estudios han demostrado que las personas que tuvieron un “episodio” depresivo en su vida tienen mayor riesgo de desarrollar depresión aguda. La depresión durante la edad avanzada puede, en efecto, ser una repetición de episodios anteriores.

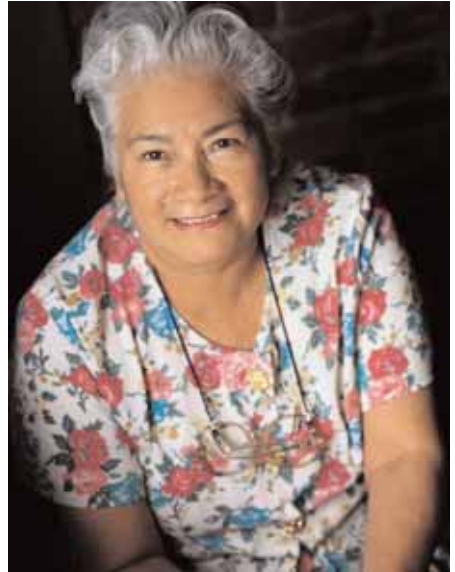
Un diagnóstico de depresión puede especificar uno de dos tipos primarios: depresión unipolar o desorden bipolar.

Depresión unipolar

Puede ser posteriormente diferenciada, ya sea como depresión principal o como distimia.

La **depresión aguda** puede diagnosticarse si cinco o más síntomas de depresión (ver la sección Síntomas de la depresión) son experimentados casi todos los días durante un periodo de dos semanas; sobre todo, si éstos interfieren en la vida cotidiana.

Distimia es una forma de depresión menos severa, pero no menos importante, que comúnmente presenta dos o más síntomas que no necesariamente discapacitan, pero hacen que la persona no se sienta ni funcione bien.



Desorden bipolar (enfermedad maníaco-depresiva)

Mientras que no es tan común como la depresión unipolar, sin embargo, el desorden bipolar es igualmente serio y se asocia con un mayor riesgo de suicidio.

El desorden bipolar es una enfermedad mental originada en el cerebro, y es distinta de la depresión unipolar. Comprende un ciclo de cambios de estado de ánimo: desde marcada euforia (manía) a severa postración (depresión), intercalados por períodos normales. Los cambios en el estado de ánimo pueden sucederse rápidamente, a veces durante el mismo día, pero, más comúnmente, el desorden bipolar comprende períodos de manía que duran varios días, seguidos de períodos largos de depresión. No es usual que los afectados no presenten síntomas durante semanas o años entre un episodio y el otro.

Durante un ciclo de depresión, un individuo puede presentar algún síntoma o todos los síntomas de un desorden depresivo (ver la sección “Síntomas de la depresión”), y, durante el ciclo maníaco, cualquiera o todos los síntomas de la manía pueden evidenciarse (ver líneas abajo). De no ser tratado, el episodio maníaco puede empeorar hasta llegar a un estado psicótico en el que se hace necesaria la hospitalización.

La base genética juega un papel en el desorden bipolar; esto es, se puede heredar una vulnerabilidad biológica y desarrollarla. Sin embargo, no todas las personas vulnerables desarrollan el desorden. Las personas que tienen parientes con cualquier tipo de depresión tienen mayor riesgo de desarrollar desorden bipolar, pero muchas personas con este desorden no tienen historia familiar al respecto.

El desorden bipolar requiere rápida atención médica, preferentemente, de un especialista preparado para manejar la situación. Se dispone de tratamientos que ayudan a controlar los síntomas de la manía y pueden utilizarse antidepresivos y/o psicoterapia para aliviar los síntomas depresivos.

Síntomas de la manía

- Optimismo y confianza exagerados.
- Reducción de la necesidad de sueño sin muestra de fatiga.
- Autoengaño con grandes ilusiones, autoestima exagerada.
- Irritabilidad excesiva, comportamiento agresivo.
- Incremento en actividades físicas y mentales.
- Conversación acelerada, pensamientos ligeros, fácil distracción.
- Impulsividad o pobreza de criterio para decidir.
- Comportamiento irresponsable y desconsiderado, con arranques explosivos, decisiones apresuradas, manejo errático de vehículos o amoríos intensos y breves.

Tratamiento para la depresión

Aún cuando la depresión es diagnosticada, las personas no siempre reciben el tratamiento adecuado. Sin embargo, una vez que se encuentra la terapia indicada, la gran mayoría de las personas con depresión pueden tratarse, lo cual mejora la calidad de vida y reduce el riesgo de suicidio y muerte prematura por causa de otras enfermedades. Una combinación de medicamentos antidepresivos y psicoterapia (terapia de conversación), es, muchas veces, la más eficaz forma de tratamiento, en especial, en personas mayores.

El tratamiento para la depresión puede requerirse por más tiempo y, quizás, indefinidamente, como en el caso de otros males crónicos, tales como la diabetes o la hipertensión arterial, que deben ser continuados de por vida. Las personas mayores de 75 años pueden responder más lentamente al tratamiento o ser más susceptibles de caer nuevamente en depresión, aun estando en tratamiento. Por ello, es importante que estas personas visiten con regularidad a un médico experimentado en el tratamiento de la depresión en adultos mayores, de modo que éste pueda ser modificado cuando sea necesario.

Algunos antidepresivos influyen en las funciones de ciertas sustancias químicas en el cerebro que son llamadas neurotransmisores. Actualmente, se dispone de tres clases de antidepresivos: los antidepresivos



tricíclicos; los inhibidores de monoamina oxidase y los inhibidores selectivos de reabsorción de serotonina (SSRI's). Desarrollados recientemente, los SSRI's tienden a tener menos efectos secundarios que los anteriores. Las personas reaccionan en forma diferente a los distintos

antidepresivos; de modo que encontrar uno que alivie los síntomas con eficacia es, con frecuencia, un proceso repetitivo de prueba y error. A veces, la dosis debe ser modificada, y otras, tal vez deba recurrirse a una combinación de distintos medicamentos. El efecto pleno de un antidepresivo se produce luego de tres o cuatro semanas, y, a veces, más. Si la mejora no se hace evidente luego de algunas semanas de tratamiento con un medicamento, deberá probarse con otro, según lo indicado por el médico.

La psicoterapia es una parte importante del tratamiento de la depresión, sobre todo en personas mayores. Los tipos de psicoterapias más eficaces incluyen: la terapia cognoscitiva de comportamiento (*Cognitive-Behavioral Therapy*, CBT) y la terapia interpersonal (*Interper-*



sonal Therapy, IPT). Administradas por un psiquiatra profesional (o psicoterapeuta licenciado), estas terapias de conversación ayudan a establecer estrategias para enfrentar los retos cotidianos, a aprender a reconocer los aspectos y comportamientos negativos que acompañan la depresión y a resolver conflictos de relación que pueden estar contribuyendo a la depresión. Personas con períodos breves de depresión, tales como aquéllos relacionados con alguna enfermedad, trauma o pérdida de algún

ser querido, pueden beneficiarse con períodos cortos de psicoterapia.

Cuando la depresión es particularmente severa o en los casos en que no se pueda administrar antidepresivos o bien éstos no tengan efecto puede, entonces, recomendarse la terapia electroconvulsiva (*Electroconvulsive Therapy, ECT*). La ECT estimula partes específicas del cerebro con impulsos de corta duración y de bajo nivel eléctrico que no son percibidos por el paciente. Varias sesiones de ECT pueden ser necesarias para lograr un mejor efecto. Los avances modernos en las técnicas de ECT la tornan mucho más segura ahora que en décadas pasadas. Los efectos secundarios, tales como pérdida de memoria y otros problemas cognitivos, no son inusuales, pero sí, de corta duración.

Con tantos tratamientos eficaces disponibles, no hay razón para que la depresión le robe la alegría de la vida. Obtener el tratamiento adecuado es un punto crítico, pero reconforta saber que está al alcance de todos. El primer paso es tornarse activo: visitar a su médico, preguntar sobre alternativas de tratamientos y seguir la terapia prescrita.

Para vivir con la depresión

- Visite a su médico con frecuencia para tener asesoramiento permanente y avanzar en el tratamiento de los síntomas de la depresión.
- Fije metas diarias realistas y personales, y priorice sus actividades.
- Descomponga las tareas largas en acciones cortas que puedan ser ejecutadas más fácilmente.
- No se aisle, salga y haga vida social con otras personas.
- Hable con alguien sobre sus sentimientos, ya sea con un amigo, un familiar, un médico, un consejero profesional o un religioso.
- Trate de mantener su participación en las actividades que usted más disfruta.
- Haga ejercicio físico con regularidad. Los estudios demuestran que mejora el ánimo y la salud.
- Tómese su tiempo para alcanzar resultados. Incluso, con el tratamiento, su ánimo tal vez no mejore de inmediato, pero en algunas semanas podrá notar la mejoría.
- Si puede, posponga decisiones importantes hasta que se sienta mejor, o discútalas con alguien que pueda tener un punto de vista objetivo.
- No tenga miedo de pedir ayuda y acepte la ayuda que se le brinde.



Fuente: National Institute of Mental Health



Si usted sospecha que alguna persona padece de depresión...

Muchas veces, la depresión es percibida por otros, esto es, gente cercana a la persona que nota el cambio de ánimo y de comportamiento. El apoyo familiar puede hacer una gran diferencia, ayudando a que las personas con depresión reciban el tratamiento que necesitan. Si usted sospecha que alguien que le es cercano está deprimido, hable con esa persona al respecto. Hágale preguntas con delicadeza, escuche atentamente y observe signos obvios, tales como desinterés por actividades que habitualmente eran sus preferidas. Tome en cuenta que puede ser más fácil para algunas personas aceptar que le están ocurriendo cambios físicos, tales como dificultades para dormirse o pérdida de apetito, que hablar sobre sentimientos como desesperanza o sensación de inutilidad. Algunos estudios sugieren que los hombres presentan mayores dificultades que las mujeres para hablar de sus problemas.

Algunas sugerencias adicionales:

- Ayude a que la persona sea evaluada y tratada. Esté dispuesto a acompañar a la persona al médico si fuera necesario.
- Aliente al individuo a seguir el régimen del tratamiento de manera adecuada o a buscar otros tratamientos en caso de que no se registre mejoría.
- Ofrezca apoyo emocional: comprensión, paciencia, afecto y aliento.
- No le reste importancia a los comentarios sobre suicidio. Informe al médico o aliente a la persona a buscar ayuda profesional o a tomar contacto con un programa de prevención de suicidio.
- Acérquese a la persona; invítela a realizar actividades. No deje de visitarla ni de llamarla por teléfono. Esmérese en escuchar.
- Sea amable, pero persistente, ofreciendo ayuda y compañerismo. Las personas con depresión suelen rechazar a otras personas o se resisten a ofrecimientos de ayuda.



- Gentilmente, induzca a la persona a que se involucre en actividades que alguna vez disfrutó.
- Haga lo necesario para reducir las presiones sobre la persona de tal manera que no se sienta abrumada ni incómoda.

Conclusión

La depresión no es parte inevitable del envejecimiento. Es una enfermedad seria resultante de un desequilibrio de sustancias químicas en el cerebro, las cuales se activan por una variedad de factores: genéticos, psicológicos o del medio que lo rodea. Conozca las señales de la depresión que deben alertarlo, y si las nota en usted o en otras personas, busque atención médica. Hay muchas opciones de tratamientos y muchas maneras de conseguir ayuda y apoyo para sobreponerse (ver la sección “Fuentes de mayor información”). Lo positivo de las investigaciones sobre el cerebro es que ahora sabemos que la vasta mayoría de las personas con depresión pueden ser tratadas con eficacia, frecuentemente con una combinación de medicamentos y psicoterapia. No deje que la depresión le quite la alegría de vivir a usted o a alguien cercano a usted, y menos en la época en que debería estar disfrutando plenamente de la vida.

Para mayor información

AARP

1-888-OUR-AARP (1-888-687-2277) toll-free

www.aarp.org

Depression/Awareness, Recognition and Treatment Program (D/ART)

1-800-421-4211 (Free Brochures)

Depression and Related Affective Disorders Association (DRADA)

www.med.jhu.edu/drada

National Alliance for the Mentally Ill

703-524-7600

1-800-950-NAMI

703-524-9094 fax

www.nami.org

National Alliance for Research on Schizophrenia and Depression (NARSAD)

1-800-829-8289

516-487-6930 fax

www.mhsource.com/narsad.html

Depression and Bipolar Support Alliance

1-800-826-3632

312-642-7243 fax

www.dbsalliance.org

National Foundation for Depressive Illness

1-800-239-1265

www.depression.org

National Institute of Mental Health

301-443-4513

301-443-4279 fax

NIMH Depression brochures

1-800-421-4211

301-443-8431 TTY

301-443-5158 FAX4U

www.nimh.nih.gov

National Mental Health Association

703-684-7722

1-800-969-6642

703-684-5968 fax

1-800-433-5959 TTY

www.nmha.org

On Our Own

410-444-4500

410-444-8755 fax

The Dana Foundation

www.dana.org

NRTA: Comunidad de Educadores de AARP

601 E Street, NW
Washington, DC 20049
202-434-2380
202-434-6457 fax
www.aarp.org/nrta

Directora

Annette Norsman

Coordinadora Nacional

Megan Hookey

Gerente de Membresía

Michael C. Patterson

Representante Senior para la Legislación

Nancy H. Aronson

Consultores de Campo

Bill Latham
Sharon Smith

Consultora de Servicio a la Comunidad

Rebecca Villarreal

Asistente del Programa

Genaro (Gene) Ruiz

Secretaria Ejecutiva

LaDonna Johnson

Editora: Brenda Patoine

Gerente de Proyecto: Laura Reynolds

Diseño: AARP Brand Management

Imágenes

Cade Martin, páginas 10, 12

Chamberlain Photography, páginas 5, 6

Maureen Keating; páginas 3, 13, 14

Linda Bartlett, página 8

La Alianza Dana para Iniciativas en la Salud del Cerebro

Presidente del Directorio

William Safire

Presidente

Edward F. Rover

Vicepresidentes

Eric R. Kandel, M.D.

James D. Watson, Ph.D.

Comité Ejecutivo

Marilyn S. Albert, Ph.D.

Nancy C. Andreasen, M.D., Ph.D.

Colin Blakemore, Ph.D., Sc.D., F.R.S.

Floyd E. Bloom, M.D.

Dennis Choi, M.D., Ph.D.

Leon N. Cooper, Ph.D.

Joseph T. Coyle, M.D.

Fred H. Gage, Ph.D.

Zach W. Hall, Ph.D.

Kay Redfield Jamison, Ph.D.

Joseph B. Martin, M.D., Ph.D.

Guy M. McKhann, M.D.

Herbert Pardes, M.D.

Steven M. Paul, M.D.

Fred Plum, M.D.

Carla Shatz, Ph.D.

Directora Ejecutiva

Barbara E. Gill

745 Fifth Avenue, Suite 900

New York, NY 10151

212-223-4040

212-593-7623 fax

E-mail: dabiinfo@dana.org

Web site: www.dana.org



745 Fifth Avenue, Suite 900
New York, NY 10151
www.dana.org



601 E Street, NW
Washington, DC 20049
www.aarp.org/nrta