

Panorama. Cuba y Salud 2019;14(1): 53-61

Recibido: 12 de junio de 2018
Aprobado: 26 de octubre de 2018Versión electrónica ISSN: 1991-2684, RNPS: 2136
Versión impresa ISSN: 1995-6797, RNPS: 0560

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Autismo y personalidades con trastornos de la conducta autistaJUANA MARGARITA LÓPEZ VERGARA, GUILLERMO DE JESÚS RAMOS, GLENYS BRAVO PINO,
MÓNICA RAMOS ORTIZ, NANCY RÍOS HIDALGO.

Escuela Latinoamericana de Medicina / Instituto Nacional de Oncología y Radiología, La Habana, Cuba.

Cómo citar este artículo:López Vergara JM, de Jesús Ramos G, Bravo Pino G, Ramos Ortiz M, Ríos Hidalgo NP. Autismo y personalidades con trastornos de la conducta autista. Rev Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2019 [citado]; 14(1):52- Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>**RESUMEN****Objetivo:** definir la enfermedad, su historia, causas, diagnóstico, tratamiento y mencionar algunas personalidades famosas que presentaron o presentan trastornos del espectro autista.**Desarrollo:** se realizó una búsqueda de material relacionado con el tema, utilizando Pubmed. Se encontraron 3726 referencias bibliográficas, entre los años desde 2013 hasta 2017 y se revisaron 58 libros de textos y otros artículos. El autismo (del griego auto-αὐτός que actúa sobre sí mismo o por sí mismo e ismos 'proceso patológico'): trastorno del neurodesarrollo caracterizado por alteración de la interacción social, de la comunicación (tanto verbal como no verbal) y el comportamiento restringido y repetitivo. Es altamente heredable, pero la causa incluye tanto factores ambientales como susceptibilidad genética. Los criterios de diagnóstico requieren que los síntomas se hagan evidentes en la primera infancia. El autismo afecta el procesamiento de información en el cerebro alterando cómo las células nerviosas y sus sinapsis se conectan y organizan. Es uno de los tres trastornos del espectro autista. Existen personalidades célebres que presentaron trastornos de la conducta autista.**Conclusiones:** el autismo es uno de los padecimientos neurológicos más polémicos que existen. La ansiedad y la depresión se presentan con frecuencia en adolescentes y adultos autistas. Se sabe que la respuesta al estrés es más pronunciada en muchos autistas, lo cual podría ser una causa. Las diferencias cerebrales de un individuo autista son tan pronunciadas que es improbable que se puedan eliminar por medio del uso de fármacos o terapia por intensiva que sea, aunque, hoy en día se prueban con terapias conductuales con resultados alentadores.**Palabras clave:** autismo; enfermedad; células nerviosas.**INTRODUCCIÓN**

La palabra autismo fue utilizada por primera vez en el año 1912 por el psiquiatra suizo Eugene Bleuler, en un artículo publicado en el American Journal of Insanity.⁽¹⁾

La clasificación médica del autismo no ocurrió hasta 1943, cuando el Dr. Leo Kanner, del Hospital Johns Hopkins, estudió a un grupo de once niños e introdujo la caracterización de autismo infantil temprano. Al mismo tiempo un científico austriaco, el Dr. Hans Asperger, utilizó coincidentemente el término psicopatía autista en niños que exhibían características similares. El trabajo del Dr. Asperger, sin embargo, no fue reconocido hasta el año 1981 (por medio de Lorna Wing), debido principalmente a que fue escrito en alemán.^(2,3,4)

Las interpretaciones del comportamiento de los grupos observados por Kanner y Asperger fueron distintas.

Kanner reportó que tres de los once niños no hablaban y los demás no utilizaban las capacidades lingüísticas que poseían. También constató un comportamiento auto-estimulador y "extraños" movimientos en aquellos niños. Por su lado, Asperger notó, más bien, sus intereses intensos e inusuales, su repetitividad de rutinas y su apego a ciertos objetos, lo cual era muy diferente al autismo de alto rendimiento, ya que en el experimento de Asperger todos hablaban. Indicó que algunos de estos niños hablaban como "pequeños profesores" acerca de su área de interés, y propuso la teoría de que para tener éxito en las ciencias y en el arte uno debía tener cierto nivel de autismo.^(5,6,7)

Aunque, tanto Hans Asperger como Leo Kanner, posiblemente observaron la misma condición, sus diferentes interpretaciones llevaron a la formulación del síndrome de Asperger (término utilizado por Lorna Wing en una publicación en 1981), lo que lo diferenciaba al autismo de Kanner.^(8,9)

El psicoanalista y psicólogo austriaco, Bruno Bettelheim (Viena, Austria; 1903 – Chicago, Estados Unidos; 1990) se interesó por el autismo, desde una posición que le separa de modo obvio de Kanner. Frente a la experiencia clínica y búsqueda científica y neurobiológica de éste, Bettelheim adoptó una postura más doctrinaria, partiendo de los postulados psicoanalíticos (como el supuesto rechazo inicial de los padres hacia el neonato como medio de autoprotección) y tratando también de incorporar la epistemología genética de Piaget.⁽¹⁰⁾

Otra autora psicoanalista muy destacada e influenciada por Bettelheim fue Frances Tustin Darlington (Inglaterra; 1913 - Londres, Inglaterra; 1994), quien gozó de una gran popularidad en todo el mundo y continúa teniéndola en la actualidad. En 1953 se trasladó a Boston, donde realizó una práctica en el James Jackson Putnam Center dirigida por Beata Rank y Marian Putnam, uno de los primeros centros de tratamiento para niños con autismo.^(11,12)

La psiquiatra Lorna Wing (Gillingham, Inglaterra; 1928 - Kent, Inglaterra, 2014) que tenía una hija con autismo, se involucró en la investigación de trastornos del comportamiento, particularmente en el espectro del autismo. Entró a formar parte, junto con otros padres, de la NAS (National Autistic Society, Inglaterra, en 1962), primera asociación nacional de autismo del mundo.⁽¹³⁾

La investigación sobre el autismo, del psicólogo estadounidense de origen alemán Eric Schopler (Fürth, Alemania; 1927 - Mebane, Estados Unidos; 2006), llevó a la fundación del programa TEACCH, a horrorizarse por las ideas y la práctica de Bettelheim, que entrenaba a los padres en el proceso educativo tanto como fuera posible.⁽¹⁴⁾

El psicólogo clínico Ole Ivar Lovaas (Lier, Noruega; 1932 - Lancaster, Estados Unidos 2010) fue considerado como uno de los padres de la terapia para el autismo, denominada Análisis de Conducta Aplicada (ACA), en inglés Applied Behavior Analysis (ABA). Fue muy criticado por el uso de técnicas aversivas.

La psicóloga evolutiva alemana Uta Frith (Rockenhausen, Alemania; 1941) trabaja en el Instituto de Neurociencia Cognitiva en la Universidad Colledge Londres. Ella ha sido pionera en gran parte de la investigación actual sobre el autismo.⁽¹⁵⁾

El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (en inglés, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, abreviado DSM), editado por la Asociación Estadounidense de Psiquiatría (en inglés, American Psychiatric Association, abreviado APA), es una obra que contiene una clasificación de los trastornos mentales e intenta proporcionar una descripción clara del autismo, con el fin de que los clínicos y los investigadores de las ciencias de la salud puedan diagnosticar, estudiar e intercambiar información. Los criterios diagnósticos del autismo han sufrido cambios con el paso de los años.⁽¹⁶⁾ El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica del tema donde se defina la enfermedad,

su historia, sus causas, su diagnóstico y su tratamiento, así como mencionar algunas personalidades famosas que presentaron trastornos del espectro autista.

DESARROLLO

Para este trabajo se realizó una exhaustiva búsqueda de material relacionado con el tema, utilizando los recursos informáticos en Internet en la página Web de Infomed en su dirección: <http://www.infomed.sld.cu>, donde se utilizó el buscador Pubmed, con la dirección: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>, y las palabras clave: autism, disease. Se encontraron 3726 referencias bibliográficas comprendidas entre los años desde 2013 hasta 2017 y se revisaron varios libros de textos actualizados (Robbins 2015 y 2017) relacionados con la asignatura Anatomía patológica que se imparte en segundo año de Medicina y el tema, así como otros artículos también encontrados en Internet para un total de 47 (tabla 1).

Tabla 1. Principales tópicos tratados relacionados con la enfermedad en los artículos revisados en los años 2013 a 2017.

Tópico	No	%
Historia de la enfermedad	16	27,58
Etiopatogenia	9	15,52
Clínica	5	8,62
Diagnóstico	6	10,34
Tratamiento y pronóstico	5	8,62
Personalidades con trastornos de la personalidad autista	14	24,14
Otros	3	5,18
Total	58	100

Fuente: Revisión bibliográfica

Definición y etiopatogenia

La palabra «autismo» proviene del griego «autos» que significa encerrado en sí mismo, o sea, pérdida de contacto con la realidad que, como consecuencia de tal estado, causa la imposibilidad o una gran dificultad para comunicarse con los demás.⁽¹⁷⁾

Es un síndrome de disfunción neuropsiquiátrica; es decir, se trata de un conjunto de síntomas, y su presencia indica que hay un trastorno en el sistema nervioso central, fundamentalmente en el cerebro, órgano rector de todo el sistema y donde se originan todas las funciones psíquicas superiores del ser humano.^(18,19)

Las causas del autismo se desconocen en una generalidad de los casos, pero muchos investigadores creen que es el resultado de algún factor ambiental y alguna causa extra uterina que interactúan con una susceptibilidad genética. La evidencia científica sugiere que en la mayoría de los casos el autismo es un desorden heredable. De hecho, es uno de los desórdenes neurológicos con mayor influencia genética que existen. Es tan heredable como la personalidad o el cociente intelectual.⁽²⁰⁾

Los estudios en gemelos idénticos han encontrado que, si uno de los gemelos es autista, la probabilidad de que el otro también lo sea es de un 60%, pero alrededor de

un 92% si se considera un espectro más amplio. Incluso hay un estudio que encontró una concordancia de 95,7% en gemelos idénticos.

Se han encontrado dos genes relacionados con el autismo que también están relacionados con la epilepsia, el SNC1A causante del síndrome de Dravet y el PCDH19 que provoca el síndrome EFMR, también llamado Juberg Hellman. Por otra parte se han encontrado deleciones de pérdida de PCDH 10 que han sido relacionadas directamente con trastornos del espectro autista "Autism Spectrum Disorders" (ASD).^(21,22)

Recientemente se ha descubierto otro gen más implicado en el desarrollo del autismo y la asociación entre la epilepsia y el autismo, ya se conocen dos genes, en 2001 se encontró el SNC1A, en 2009 se descubrió la relación con el PCDH19 y en abril de 2011 se encuentra el SYN1 en una familia canadiense. Otras investigaciones han descubierto que la hormona oxitocina podría jugar un papel relevante en la aparición del autismo. En el cerebro, esta hormona parece estar involucrada en el reconocimiento y establecimiento de relaciones sociales y podría estar implicada en la formación de relaciones de confianza y generosidad.⁽²³⁾

Otros estudios sugieren que las personas autistas tienen diferencias en la producción de serotonina y otros neurotransmisores en el cerebro, sin embargo, a pesar de que estos hallazgos, requieren más estudios.

Los estudios de personas con autismo han encontrado diferencias en algunas regiones del cerebro, incluyendo el cerebelo, la amígdala, el hipocampo, el septo y los cuerpos mamilares. En particular, la amígdala e hipocampo parecen estar densamente poblados de neuronas, las cuales son más pequeñas de lo normal y tienen fibras nerviosas subdesarrolladas; estas últimas pueden interferir con las señales nerviosas. Otra de las características encontradas es que el niño diagnosticado con autismo puede presentar un subdesarrollo de "las neuronas espejo"; incluso algunos expertos afirman que carecen de ella.

Existe un intenso debate en la comunidad científica sobre la conexión intestino-cerebro. Varios estudios sugieren una relación entre la sensibilidad al gluten no celíaca y trastornos neuropsiquiátricos, entre los que figura el autismo.⁽²⁴⁾

Los estudios realizados hasta la fecha indican que solo una parte de los niños diagnosticados con trastornos del espectro autista se beneficia de la eliminación del gluten de la dieta.

Hay un buen número de estudios que muestran una correlación importante entre las complicaciones obstétricas y el autismo. Algunos investigadores opinan que esto podría ser indicativo de una predisposición genética nada más. Otra posibilidad es que las complicaciones obstétricas simplemente amplifiquen los síntomas del autismo. Se ha invocado al stress, al ácido fólico y a la crianza como otros factores predisponentes.

A finales del decenio de los años 90, en el laboratorio de la Universidad de California en San Diego se investigó sobre la posible conexión entre autismo y neuronas espejos, una clase recién descubierta de neuronas. La probada participación de esas neuronas en facultades como la empatía y la percepción de las intenciones ajenas, sustentan una hipótesis de que algunos síntomas del autismo obedezcan a una disfunción del sistema neuronal espectral. Diversas investigaciones confirman la tesis.^(25,26)

Las personas afectadas de autismo muestran menoscabada la actividad de sus neuronas espejo en el giro frontal inferior, una parte de la corteza premotora del cerebro. Las disfunciones de las neuronas espejo en la ínsula y la corteza cingulada anterior podrían responsabilizarse de síntomas afines, como ausencia de empatía y los déficits en el giro angular darían origen a dificultades en el lenguaje. Los autistas presentan también alteraciones estructurales en el cerebelo y en el tronco cerebral.⁽²⁷⁾

Cuadro clínico

Los síntomas son la falta de interacción social (muestran dificultad para relacionarse con otros niños de la misma edad, poco o nulo contacto visual, evitan el contacto físico, no responden al ser llamados por su nombre, no tienen lenguaje y si lo tienen presenta alteraciones), las estereotipias (movimientos repetitivos), poca tolerancia a la frustración, risas o llantos sin motivo aparente, presentan hiperactividad o son muy pasivos, no hay juego simbólico, carecen de juego creativo. La mayoría de estos síntomas pueden aparecer al año y medio de edad, comenzando con retrocesos en el desarrollo del niño.⁽²⁸⁾

Una característica que se reporta muy a menudo, pero que no es necesaria para un diagnóstico, es la de déficits sensoriales o hipersensibilidad sensorial. Por ejemplo, a una persona autista puede molestarle un ruido que para una persona no autista pasa inadvertido. En muchos casos la molestia puede ser extrema, hasta el punto de llevar a comportamientos violentos. Por otro lado, un autista puede tener una gran tolerancia al dolor. Algunos aseguran que no se percatan del hambre o de otras necesidades biológicas.^(29,30)

Otros desórdenes, incluyendo el síndrome de Tourette, impedimentos en el aprendizaje y el trastorno de déficit de atención, a menudo concurren con el autismo. Debido a razones aún desconocidas, alrededor del 20% al 30% de las personas con autismo también tienen ataques epilépticos durante la adolescencia. En un estudio retrospectivo de 2008, se encontró una prevalencia de enfermedad celíaca tres veces superior entre niños autistas en comparación con la población pediátrica general, por lo que los investigadores sugirieron que todos los niños con trastornos del espectro autista deberían ser evaluados en busca de una enfermedad

celíaca subyacente, independientemente de la presencia o no de problemas gastrointestinales.^(31,32,33)

Entre algunas características de las ya mencionadas los niños autistas poseen lenguaje nulo, limitado, o lo tenía y dejó de hablar, repiten lo mismo que oyen (frases o palabras). En algunas ocasiones parecen sordos, tienen una gran obsesión por los objetos, por ejemplo, les gusta traer en las manos un montón de legos sin razón alguna, no poseen interés por juguetes, evitan algún contacto físico o de contacto visual, caminan en puntitas, se aíslan, tienen aleteos en las manos, son hiperactivos, no responden cuando se les llama, son hipersensibles a los sonidos, se enojan mucho y tienen rabietas sin razón alguna, giran o se mecen, no pueden estar quietos en un solo lugar.^(34,35)

Diagnóstico

Para un diagnóstico de autismo es necesario que se den una serie de características englobadas en tres grupos. El primero de ellos hace referencia a alteraciones en las relaciones sociales; el segundo se refiere a alteraciones en la comunicación, y el tercero alude a una serie de patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidas, restrictivas y estereotipadas.^(36,37)

Alrededor del 75% de los pacientes diagnosticados de autismo presentan algún grado de retraso mental. Se da la circunstancia de que a medida que aumenta el grado de retraso mental, aumenta también la prevalencia del autismo. Puede decirse que resulta difícil establecer los límites entre el autismo y el retraso mental en aquellos casos en los que la deficiencia mental es muy severa.

No obstante, uno de los problemas de esta determinación es que se basa en una medición del cociente intelectual (CI) que no es factible ni fiable en ciertas circunstancias. También se ha propuesto que puede haber individuos sumamente autistas que sin embargo son muy inteligentes y, por lo tanto, capaces de eludir un diagnóstico de autismo. Esto hace que sea imposible hacer una determinación exacta y generalizada acerca de las características cognitivas del fenotipo autista.^(38,39)

Sin embargo, se sabe que los niños superdotados tienen características que se asemejan a las del autismo, tales como la introversión y la propensión a las alergias. Los menores que padecen retraso mental suelen exhibir un retraso en el desarrollo lingüístico, pero siguen las mismas etapas del niño normal. El autismo infantil y el retraso mental llegan a estar relacionados y, de hecho, se ha considerado que aproximadamente las tres cuartas partes de los niños autistas funcionan como adultos con retraso mental.⁽⁴⁰⁾

Tratamiento

No existe por ahora un tratamiento que cure el autismo. La idea de que puede curarse se basa en la premisa del autismo como enfermedad. Tratamientos tales como terapias conductistas tienen aceptación en

ciertos círculos, ya que algunos niños con autismo de alto funcionamiento, al ser sometidos a estos tratamientos, aparentan "curarse".

Al día de hoy sin embargo, solo los tratamientos psicológicos conductuales presentan fuerte evidencia a su favor.⁽⁴¹⁾

La educación es el vehículo para el tratamiento de las personas con autismo. Es necesario crear programas educativos adaptados a las necesidades individuales de cada persona con autismo. Cabe destacar el trabajo que se está realizando con algunas personas con autismo en el campo de la Planificación centrada en la persona.⁽⁴²⁾

En los últimos tiempos se trabaja en consensuar propuestas que permitan valorar, evaluar y medir el impacto de los apoyos proporcionados por las organizaciones en la calidad de vida de las personas con autismo.

La terapia ocupacional con integración sensorial (OT/SI) ha demostrado evidencia científica de efectividad y eficacia en pruebas controladas aleatorizadas, el nivel más alto de evidencia científica. Mejorías en varias áreas incluyendo aspectos motores, del comportamiento, del lenguaje, del juego y de las actividades de la vida diaria, así como los objetivos específicos establecidos con los familiares, que han resultado positivos cuando la intervención está implementada por Terapeutas Ocupacionales con formación adecuada en Integración Sensorial.^(43,44)

Pronóstico

El pronóstico del autismo es aparentemente impredecible. Algunos niños se desarrollan a niveles en los cuales su autismo no es comúnmente perceptible, sin razón aparente. Otros desarrollan habilidades funcionales después de un tratamiento intenso con terapia conductista. Algunos padres reportan mejorías después de utilizar tratamientos biológicos (no probados). Por otro lado, muchos individuos autistas requieren ser cuidados de por vida y otros nunca desarrollan lenguaje oral. La terapia parece no tener efecto alguno en ciertos casos. Mientras que otros autistas adultos parecen mejorar en su funcionamiento al pasar el tiempo, otros reportan que se vuelven "más autistas".

La ansiedad y la depresión se presentan con frecuencia en los adolescentes y los adultos autistas. Se sabe que la respuesta al estrés es más pronunciada en muchos autistas, lo cual podría ser una causa. Pero dadas las discapacidades de los mismos, también es posible que la ansiedad y la depresión se deban a instancias de adversidad social.^(43,44)

Existen en el mundo varias personalidades, incluyendo algunos que padecen la enfermedad y, que son activistas del movimiento autista. Los más renombrados son Jim Sinclair, Michelle Dawson, Jasmine O'Neill, Amanda Bagg, que han publicado varios artículos sobre el tema.

En España, el 18 de noviembre de 2014, con el respaldo de todos los grupos parlamentarios, se aprobó una proposición, no de ley, en la que se instaba al Gobierno a estudiar, en el ámbito de sus competencias, la elaboración y desarrollo de una Estrategia Española en Trastornos del Espectro del Autismo.

Personalidades famosas que muestran alteraciones del espectro autista. Figuras 1 y 2

- Michelangelo Buonarroti

Conocido en español como Miguel Ángel (Caprese, 6 de marzo de 1475 - Roma, 18 de febrero de 1564), fue un arquitecto, escultor y pintor italiano renacentista, considerado uno de los más grandes artistas de la historia tanto por sus esculturas como por sus pinturas y obra arquitectónica. Se destacan entre sus obras su David, y los frescos de la Capilla Sixtina en su pintura.⁽⁴⁵⁾ Existen referencias en la literatura revisada que presentan a Miguel Ángel con criterios de Síndrome de Asperger, dado por sus rutinas en su trabajo, inusual estilo de vida, pocas habilidades de comunicación e interrelaciones sociales, y su depresión.⁽⁴⁶⁾

-Wolfgang Amadeus Mozart

Nombre verdadero: Johannes Chrysostomus Wolfgangus Theophilus Mozart (Salzburgo, 27 de enero de 1756-Viena, 5 de diciembre de 1791), fue un compositor y pianista austriaco, maestro del Clasicismo, considerado como uno de los músicos más influyentes y destacados de la historia. Su música ha sido estudiada y se ha detectado que muchos autistas sensibles al oído solo toleran música de Mozart, por lo que se piensa que él también padeció esta enfermedad. Poseía un talento innato para la música, con sólo 5 años maravillaba a la alta sociedad de Viena y a los 8 años ya compuso su primera sinfonía. Al llegar a la adolescencia Mozart ya era un genio reconocido y como muchas otras personas con autismo había alcanzado el éxito.^(47,48)

-Béla Viktor János Bartók

Conocido como Béla Bartók (en húngaro: Bartók Béla), (Nagyszentmiklós, Imperio austrohúngaro —actualmente Sânnicolau Mare, Rumanía—, 25 de marzo de 1881-Nueva York, 26 de septiembre de 1945) fue un músico húngaro que destacó como compositor, pianista e investigador de música folclórica de la Europa oriental. Es considerado uno de los mayores compositores del siglo XX. Bartók era orgulloso e intransigente, estuvo profundamente afectado por su exilio en los Estados Unidos, donde nunca se sintió a gusto y encontró muy difícil escribir allí.⁽⁴⁹⁾ En él se plantea que su creatividad artística estaba relacionada con una forma ligera de autismo.⁽⁵⁰⁾

-Jorge Francisco Isidoro Luis Borges Acevedo

(Buenos Aires, 24 de agosto de 1899-Ginebra, 14 de junio de 1986) fue un erudito escritor argentino, considerado uno de los más destacados de la literatura del siglo XX. Su relación con la literatura comenzó a muy temprana edad; a los cuatro años ya sabía leer y escribir.

Publicó ensayos breves, cuentos y poemas. El Aleph es uno de los libros de cuentos más representativos del escritor que revelan grietas en la lógica de la realidad; muestran una irrealidad secreta y oculta.⁽⁵¹⁾ Fue una figura solitaria, que sufrió una serie de trastornos fisiológicos y neurológicos que lo llevaron hasta la amnesia y los trastornos de la conducta autista.⁽⁵²⁾

-Samuel Barclay Beckett

(Dublín, 13 de abril de 1906-París, 22 de diciembre de 1989) fue un dramaturgo, novelista, crítico y poeta irlandés, uno de los más importantes representantes del experimentalismo literario del siglo XX, igualmente figura clave del llamado teatro del absurdo. La obra de Beckett es fundamentalmente sombría y profundamente pesimista acerca de la condición humana. De esta forma, con el tiempo sus libros se hicieron progresivamente más crípticos y breves.⁽⁵³⁾ Al igual que Borges, dadas las características de su personalidad, se considera que tuvo trastornos de la conducta autista.⁽⁵²⁾

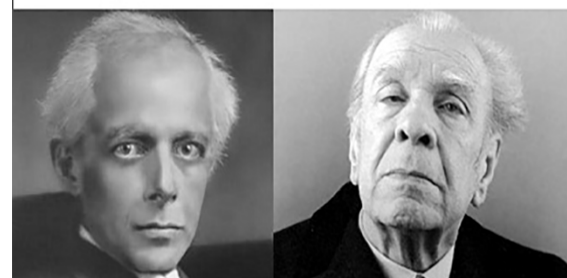
-Andrew Warhola

(Pittsburgh, 6 de agosto de 1928 - Nueva York, 22 de febrero de 1987), comúnmente conocido como Andy Warhol, fue un artista plástico y cineasta estadounidense que desempeñó un papel crucial en el nacimiento y desarrollo del pop art. Tras una exitosa carrera como ilustrador profesional, Warhol adquirió fama mundial por su trabajo en pintura, cine de vanguardia y literatura, actuó como enlace entre artistas e intelectuales, pero también entre aristócratas, homosexuales, celebridades de Hollywood, drogadictos, modelos, bohemios y pintorescos personajes urbanos.⁽⁵⁴⁾ En él, también se plantea que su creatividad artística estaba relacionada con una forma ligera de autismo.⁽⁵⁰⁾



Michelangelo Buonarroti

Wolfgang A. Mozart



Béla Bartók

Jorge Luis Borges Acevedo

Figura 1. Personalidades célebres que se plantea presentaron trastornos de la conducta autista (Imágenes Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/>)

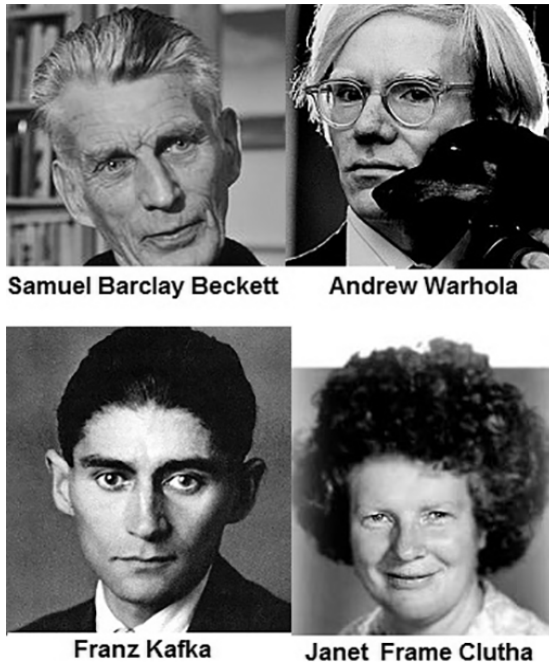


Figura 2. Personalidades célebres que se plantea presentaron trastornos de la conducta autista (Imágenes Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/>)

-Franz Kafka

(Praga, Imperio austrohúngaro, 3 de julio de 1883-Kierling, Austria, 3 de junio de 1924) fue un escritor de origen judío que escribió en alemán. Su obra está considerada una de las más influyentes de la literatura universal y está llena de temas y arquetipos sobre la alienación, la brutalidad física y psicológica, los conflictos entre padres e hijos, los personajes en aventuras terroríficas, laberintos de burocracia y transformaciones místicas.⁽⁵⁵⁾ Existe la hipótesis que era una persona con autismo, lo cual se hizo analizando y discutiendo su biografía, cartas, diarios y la mayoría de sus trabajos,

donde se efectuó un diagnóstico integral que planteó que el autismo lo acompañó en su vida personal y su trabajo.⁽⁵⁶⁾

-Janet Paterson Frame Clutha

Conocida como Janet Frame (28 de agosto de 1924, Dunedin - 29 de enero de 2004) fue una novelista, escritora de cuentos y poeta neozelandesa. Su familia fue humilde, y se preparó como maestra. En su infancia se le rechaza por su físico y después se le atormenta por su timidez y su dentadura podrida, permanece virgen hasta los treinta y seis años, y el profesor de quien se enamora la convence de la necesidad de ingresar a un manicomio. La diagnostican de esquizofrenia, por lo que la confinan en un psiquiátrico durante ocho años. En el hospital leyó a los clásicos y se inició en la escritura.⁽⁵⁷⁾ En la literatura revisada se plantea que al analizarse su autobiografía se encontró un interesante ejemplo de las características severas de una persona con trastornos de la conducta autista.⁽⁵⁸⁾

CONCLUSIONES

El autismo es uno de los padecimientos neurológicos más polémicos que existen. La ansiedad y la depresión se presentan con frecuencia en adolescentes y adultos autistas. Se sabe que la respuesta al estrés es más pronunciada en muchos autistas, lo cual podría ser una causa. Las diferencias cerebrales de un individuo autista son tan pronunciadas que es improbable que se puedan eliminar por medio del uso de fármacos o terapia por intensiva que sea, aunque, hoy en día se prueban con terapias conductuales con resultados alentadores.

Existen personalidades célebres que se plantea presentaron trastornos de la conducta autista como Michelangelo Buonarroti, Wolfgang Amadeus Mozart, Béla Viktor János Bartók, Jorge Francisco Isidoro Luis Borges Acevedo, Samuel Barclay Beckett, Andrew Warhola, Franz Kafka, Janet Paterson Frame Clutha.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cortés Gabaudan F y Ureña Bracero J. «Autismo». *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. Ediciones Universidad de Salamanca (ed.). Consultado el 9 de abril de 2015. Disponible en: <https://dicciomed.usal.es>
2. Feinstein, A *Historia del Autismo*. Autismo Avila. 2016. pp. 61-187. ISBN 9788494032271.
3. Cazorla González JJ, Cornellá i Canals J. *Las posibilidades de la fisioterapia en el tratamiento multidisciplinar del autismo*. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2014;16:85.e37-e46»10.
4. Brugha T, Cooper SA, McManus S, et al.). «Estimating the prevalence of autism spectrum conditions in adults: extending the 2007 Adult Psychiatric Morbidity Survey». *The Information Centre for Health and Social Care. National Health Service, UK*. [Internet] 2012 [citado 29 de diciembre 2014] Disponible en: http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/7082/mrdoc/pdf/7082_userguide_asclardarch201205.pdf.
5. Catassi, C; Bai, JC; Bonaz, B; Bouma, G; Calabrò, A; Carroccio, A; et al. «Non-celiac gluten sensitivity: The new frontier of gluten related disorders». *Nutrients* 2013 Sep; 26. 5 (10): 3839-53.
6. Artigas-Pallarés, J. «Las fronteras del autismo». *Revista de Neurología Clínica [Internet]* 2001; 2 (1): 212. [citado 12 de marzo 2014] Disponible en: http://www.jmunozy.org/files/NEE/asperger/IJORNADAS_ASPIERGER_Y_EDUCACION/Neurobiologia/Las%20fronteras%20del%20autismo.pdf.
7. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.; [Internet] 2013. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <https://dsm.psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/appi.books.9780890420249.dsm-iv-tr>
8. Volkmar FR, McPartland JC. *From Kanner to DSM-5: autism as an evolving diagnostic concept*. *Annu Rev Clin Psychol*. 2014; 10:193-212.

9. María Fernanda Bonilla, MD Roberto Chaskel, MD Trastorno del espectro autista CCAP 2017, Volumen 15 Número 1
10. Oscar Picardo Joao; colaboradores Ana Delmy Miranda de Escobar, Jaime Escobarsv Salmerón, Herberth Oliva. -Pedagogía, didáctica y autismo / - 2a ed. -- San Salvador, El Salv. : UFG Editores, 2014
11. Tustin, Frances. *Autism and childhood psychosis*. London: Hogarth; Paidós Ibérica, 1981. ISBN 84-7509-112-1
12. American Psychiatric Association, ed. «Autism Spectrum Disorder, 299.00 (F84.0)». *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. American Psychiatric Publishing. [Internet] 2013. p. 50–59. [citado 15 de septiembre 2017] Disponible en: <https://iancommunity.org/diagnostic-criteria-autism>
13. Goldani AA, Downs SR, Widjaja F, Lawton B, Hendren RL «Biomarkers in autism». *Front Psychiatry* [Internet] 2014. 5: 100. doi:10.3389/fpsyt.2014.00100. PMC 4129499. [citado 15 de septiembre 2017] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/.PMID 25161627>.
14. Baio J, Wiggins L, Christensen DL, et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveill Summ* [Internet] 2018;67(No. SS-6):1–23. [citado 15 de septiembre 2017] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>.
15. Blumberg, S. J., Bramlett, M. D., Kogan, M. D., Schieve, L. A., Jones, J. R., Lu, M. C. «Changes in prevalence of parent-reported autism spectrum disorder in school-aged U.S. children: 2007 to 2011-2012». *Natl Health Stat Report* [Internet] 2013 (65): 1-11. [citado 15 de septiembre 2017] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/PMID 24988818>.
16. Newschaffer CJ, Croen LA, Daniels J, Giarelli E, Grether JK, Levy SE, Mandell et al. The epidemiology of autism spectrum disorders. *Annu Rev Public Health* [Internet] 2007(28): 235-58. [citado 15 de septiembre 2017] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17367287>.
17. Liu X, Li Z Fan C, Zhang D, Chen J. Genetics implicate common mechanisms in autism and schizophrenia: synaptic activity and immunity. *J Med Genet*. [Internet] 2017 2017 Aug;54(8):511-520. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ 28414733>
18. Zhang R, Zhang HF, Han JS, Han SP. Genes Related to Oxytocin and Arginine-Vasopressin Pathways: Associations with Autism Spectrum Disorders. *Neurosci Bull*. [Internet] 2017 Apr;33(2):238-246. doi: 10.1007/s12264-017-0120-7. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ 28283809>
19. Zhang R, Xu XJ, Zhang HF, Han SP, Han JS. The Role of the Oxytocin/Arginine Vasopressin System in Animal Models of Autism Spectrum Disorder. *Adv Anat Embryol Cell Biol*. [Internet] 2017; 224:135-158. doi: 10.1007/978-3-319-52498-6_8. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28551755>
20. Catassi, C; Bai, JC; Bonaz, B; Bouma, G; Calabrò, A; Carroccio, A; et al. «Non-celiac gluten sensitivity: The new frontier of gluten related disorders». *Nutrients*. [Internet] 2013 Sep 26;5 (10): 3839-53. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3820047>.
21. Dawson, Michelle. «The Misbehaviour of Behaviourists. Ethical challenges to the Autism-ABA industry» [Internet] 2004 [citado 17 de septiembre 2015] Disponible en: http://www.sentex.net/~nexus23/naa_aba.html
22. Kirby AV, Little LM, Schultz B, Baranek GT. Observational characterization of sensory interests, repetitions, and seeking behaviors. *Am J Occup Ther*. [Internet] 2015 May-Jun;69(3) [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ 25871592>
23. Baranek, Grace T.; David, Fabian J.; Poe, Michele D.; Stone, Wendy L.; Watson, Linda R. «Sensory Experiences Questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development». *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. [Internet] 2006; 47 (6): 591-601. [citado 13 de agosto de 2016] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1469-7610.2005.01546.x>
24. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: Author. 2013.
25. Schaaf, R. C., Benevides, T., Mailloux, Z., Faller, P., Hunt, J., van Hooydonk, E. Kelly, D. An intervention for sensory difficulties in children with autism: a randomized trial. *J Autism Dev Disord*, [Internet] 2014;44(7), 1493-1506. doi: 10.1007/s10803-013-1983-8. [citado 29 de diciembre 2015] Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-013-1983-8>
26. L. Alonso Canal, C. Isasi Zaragoza, I. Colmenero Blanco, M.J. Martínez Gómez, J. Arcas Martínez. Rasgos clínicos sugestivos de trastorno del espectro autista como manifestación de sensibilidad al gluten no celiaca. *Anales de Pediatría, Barcelona*, [Internet] 2014 [citado 29 de diciembre 2015] Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es-rasgos-clinicos-sugestivos-trastorno-del-articulo-S169540331400099X>.
27. Parkes L, Fulcher B, Yücel M, Fornito A. Transcriptional signatures of connectomic subregions of the human striatum. *Genes Brain Behav*. [Internet] 2017 Sep;16(7):647-663. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28421658>
28. Westwood H, Mandy W, Simic M, Tchanturia K. Assessing ASD in Adolescent Females with Anorexia Nervosa using Clinical and Developmental Measures: a Preliminary Investigation. *J Autism Dev Disord*. [Internet] 2017 Apr 19. doi: 10.1007/s10803-017-3119-z. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/5443871>
29. Lagercrantz H Are extremely preterm born children with autism the victims of too much isolation in the incubator? *Acta Paediatr*. [Internet] 2017 Apr 17. doi: 10.1111/apa.13874. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29436020>
30. Tartaglia NR, Wilson R, Miller JS, Rafalko J, Cordeiro L, Davis S, Hessler D, Ross J. Autism Spectrum Disorder in Males with Sex Chromosome Aneuploidy: XXY/Klinefelter Syndrome, XYY, and XXYY *J Dev Behav Pediatr*. [Internet] 2017 Apr;38(3):197-207. doi: 10.1097/DBP.0000000000000429. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ 28333849>

31. Kim DS, Burt AA, Ranchalis JE, Wilmot B, Smith JD, Patterson. Sequencing of sporadic Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) identifies novel and potentially pathogenic de novo variants and excludes overlap with genes associated with autism spectrum disorder. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* [Internet] 2017 Mar 22. doi: 10.1002/ajmg.b.32527. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28332277>
32. Oshodi YO, Olagunju AT, Oyelohunnu MA, Campbell EA, Umeh CS, Aina OF, Oyibo W, Lesi FE, Adeyemi JD. Autism Spectrum Disorder in a Community-based Sample with Neurodevelopmental Problems in Lagos, Nigeria. *J Public Health Afr.* [Internet] 2017 Jan 17;7(2):559. doi: 10.4081/jphia.2016.559. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <https://www.publichealthinafrica.org/index.php/jphia/article/view/559>
33. Masi A, DeMayo MM, Glozier N, Guastella AJ. An Overview of Autism Spectrum Disorder, Heterogeneity and Treatment Options. *Neurosci Bull.* [Internet] 2017 Apr;33(2):183-193. doi: 10.1007/s12264-017-0100-y. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28213805>
34. Choueiri RN, Zimmerman AW. New Assessments and Treatments in ASD. *Curr Treat Options Neurol.* [Internet] 2017 Feb;19(2):6. doi: 10.1007/s11940-017-0443-8. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28251588>
35. Singh K, Zimmerman AW. Sulfuraphane Treatment of Young Men with Autism Spectrum Disorder. *CNS Neurol Disord Drug Targets.* [Internet] 2016;15(5):597-601. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27071786>
36. Willfors C, Carlsson T, Anderlid BM, Nordgren A, Kostrzewa E. Medical history of discordant twins and environmental etiologies of autism. *Transl Psychiatry.* [Internet] 2017 Jan 31;7(1): e1014. doi: 10.1038/tp.2016.269. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28213805>
37. Cazorla González JJ, Cornellá i Canals J. Las posibilidades de la fisioterapia en el tratamiento multidisciplinar del autismo. *Rev Pediatr Aten Primaria.* [Internet] 2014; 16:85. e37-e46. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: www.redalyc.org/pdf/3666/366634223016.pdf
38. Postorino V, Scahill L, De Peppo L, Fatta LM, Zanna V, Castiglioni MC, et al. Investigation of Autism Spectrum Disorder and Autistic Traits in an Adolescent Sample with Anorexia Nervosa. *J Autism Dev Disord.* [Internet] 2017 Apr;47(4):1051-1061. doi: 10.1007/s10803-016-3023-y. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28213805>
39. Mukherjee SB. Autism Spectrum Disorders - Diagnosis and Management. *Indian J Pediatr.* [Internet] 2017 Apr;84(4):307-314. doi: 10.1007/s12098-016-2272-2. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28101829>
40. Spear MA, Karsten A, White EA. Restricted Interests and Autism. *Behav Modif.* [Internet] 2017 Jan 1:145445516686301. doi: 10.1177/0145445516686301. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28073293>
41. Yu YW, Chung KH, Lee YK, Lam WC, Yiu MG. Prevalence of Maternal Affective Disorders in Chinese Mothers of Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *East Asian Arch Psychiatry.* [Internet] 2016 Dec;26(4):121-8. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28053279>
42. Karakoç Demirkaya S, Tutkunkardaş MD, Mukaddes NM. Assessment of suicidality in children and adolescents with diagnosis of high functioning autism spectrum disorder in a Turkish clinical sample. *Neuropsychiatr Dis Treat.* [Internet] 2016 Nov 11; 12:2921-2926. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28053279>
43. Karimi P, Kamali E, Mousavi SM, Karahmadi M. J Environmental factors influencing the risk of autism. *Res Med Sci.* [Internet] 2017 Feb 16; 22:27. doi: 10.4103/1735-1995.200272. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28413424>
44. Soke GN, Maenner MJ, Christensen D, Kurzius-Spencer M, Schieve LA. Brief Report: Estimated Prevalence of a Community Diagnosis of Autism Spectrum Disorder by Age 4 Years in Children from Selected Areas in the United States in 2010: Evaluation of Birth Cohort Effects. *J Autism Dev Disord.* [Internet] 2017 Mar 24. doi: 10.1007/s10803-017-3094-4. [citado 20 de enero 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28342162>
45. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. Fundación Wikipedia, Inc.; 2018. Miguel Ángel [Internet] 2018 [citado 3 de octubre 2018] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Miguel_%C3%81ngel
46. Arshad M1, Fitzgerald M. Did Michelangelo (1475-1564) have high-functioning autism? *J Med Biogr.* [Internet] 2004 May;12(2):115-20. doi:10.1177/096777200401200212 [citado 3 de octubre 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15079170>
47. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. Fundación Wikipedia, Inc.; 2018. Wolfgang Amadeus Mozart [Internet] 2018 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Wolfgang_Amadeus_Mozart
48. Ashoori A, Jankovic J. Mozart's movements and behaviour: a case of Tourette's syndrome? *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* [Internet] 2007 Nov;78(11):1171-5. doi:10.1136/jnnp.2007.114520 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17940168>
49. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. Fundación Wikipedia, Inc.; 2018. Béla Viktor János Bartók [Internet] 2018 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/B%C3%A9la_Bart%C3%B3k
50. James I. Autism and art. *Front Neurol Neurosci.* [Internet] 2010;27:168-73. doi: 10.1159/000311200 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20375530>
51. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. Fundación Wikipedia, Inc.; 2018. Jorge Francisco Isidoro Luis Borges Acevedo [Internet] 2018 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Jorge_Luis_Borges
52. Novillo-Corvalán P. Literature and disability: the medical interface in Borges and Beckett. *Med Humanit.* [Internet] 2011 Jun;37(1):38-43. doi: 10.1136/jmh.2011.007476. [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21593247>

53. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. Fundación Wikipedia, Inc.; 2018. Samuel Barclay Beckett [Internet] 2018 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Samuel_Beckett
54. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. Fundación Wikipedia, Inc.; 2018. Andrew Warhola [Internet] 2018 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Andy_Warhol
55. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. Fundación Wikipedia, Inc.; 2018. Franz Kafka [Internet] 2018 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Franz_Kafka
56. Stuger J. Kafka and Autism: The Undisclosed Logic Behind Kafka's Work. *J Autism Dev Disord.* [Internet] 2017 Aug;47(8):2336-2347. doi: 10.1007/s10803-017-3158-5. [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28508931>
57. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. Fundación Wikipedia, Inc.; 2018. Janet Paterson Frame Clutha [Internet] 2018 [citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Janet_Frame
58. Abrahamson S. Did Janet Frame have high-functioning autism? *N Z Med J.* [Internet] 2007 Oct 12;120(1263):U2747.[citado 3 de octubre 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17972967>

Autism and personalities with autistic behavior disorders

ABSTRACT

Objective: to define the disease, its history, causes, diagnosis, treatment and mention some famous personalities that presented or present autism spectrum disorders.

Development: a search was made of material related to the topic, using Pubmed. 3726 bibliographic references were found, between the years 2013 to 2017, 58 textbooks and other articles were reviewed. Autism (from the Greek auto-αὐτός that acts on itself or by itself and ismos 'pathological process'): neurodevelopmental disorder characterized by alteration of social interaction, communication (both verbal and non-verbal) and restricted behavior and repetitive. It is highly heritable, but the cause includes both, environmental factors and genetic susceptibility. Diagnostic criteria require that symptoms become evident in early childhood. Autism affects the processing of information in the brain by altering how nerve cells and their synapses connect and organize. It is one of the three autism spectrum disorders. There are famous personalities who have presented autistic behavior disorders.

Conclusions: autism is one of the most controversial neurological disorders that exists. Anxiety and depression occur frequently in adolescents and autistic adults. It is known that the response to stress is more pronounced in many autists, which could be a cause. The brain differences of an autistic individual are so pronounced that they are unlikely to be eliminated through the use of drugs or intensive therapy, although, today, they are tested with behavioral therapies with encouraging results.

Keywords: autism; disease, nerve cells.

Dirección para la correspondencia: Dra. Nancy P. Ríos Hidalgo, MSc. Escuela Latinoamericana de Medicina, Km 3½. Carretera Panamericana. Santa Fe. Playa. Teléfono: 72014126.

Correo electrónico: nancyrh@elacm.sld.cu

Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0

