

Papel del contexto urbano en la relación entre los síntomas ansiosos y el trastorno del espectro del autismo

Gema P. Sáez-Suanes¹, Domingo García-Villamizar² y Araceli del Pozo-Armentia²

¹*Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad Autónoma de Madrid*

²*Departamento de Personalidad, Evaluación y Psicología Clínica. Universidad Complutense de Madrid*

The role of urban context in the relationship between anxiety symptoms and autism spectrum disorder

Abstract: Several investigations demonstrated a remarkable prevalence of comorbid anxiety symptoms in people affected by an autism spectrum disorder (ASD). This prevalence is much higher than the one observed in the normotypical population. This research aims to clarify whether context moderates this association between anxiety and autism. One hundred twenty-one adults ($M = 35.46$ years, $SD = 9.46$) with ASD and intellectual disability (ID) participated in this study. A moderation analysis was performed to determine the role of context – rural or urban – in the development of anxiety symptoms in people with ASD. The results reached allow us to conclude that the urban context significantly moderated the relationship between ASD and anxiety symptoms. These results suggest implications for preventing or reducing anxiety symptoms in people with ASD and ID related to the characteristics of the context in which they develop.

Keywords: Autism spectrum disorder; comorbidity; moderation anxiety; context; urban.

Resumen: Diversas investigaciones demostraron una notable prevalencia de la sintomatología ansiosa comórbida en personas afectadas por un trastorno del espectro del autismo (TEA). Esta prevalencia es muy superior a la que se observa en población normotípica. Esta investigación tiene por objetivo esclarecer si el contexto modera esta asociación entre ansiedad y autismo. En este estudio participaron ciento veintún adultos ($M = 35.46$ años, $SD = 9.46$) con TEA y discapacidad intelectual (DI). Se realizó un análisis de moderación para conocer el papel del contexto – rural o urbano – en el desarrollo de síntomas ansiosos en personas con TEA. Los resultados alcanzados permiten concluir que el contexto urbano moderó de forma significativa la relación entre el TEA y los síntomas ansiosos. Estos resultados sugieren implicaciones para prevenir o reducir los síntomas ansiosos en las personas con TEA y DI relacionadas con las características del contexto en el que se desarrollan.

Palabras clave: Trastorno del espectro autista; comorbilidad; moderación; ansiedad; contexto; urbano.

Introducción

El trastorno del espectro del autismo (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por presentar dificultades en el uso de la comunicación y la interacción social y comportamientos e intereses repetiti-

vos y estereotipados (DSM-5-TR, APA, 2022; García-Villamizar et al., 2020; Happé y Frith, 2020). El TEA presenta una elevada concurrencia entre el autismo y otras enfermedades médicas y trastornos psiquiátricos, tales como los trastornos internalizados (Happé y Frith, 2020; Khachadourian et al., 2023; Morales et al., 2014). Dentro de este grupo destaca la elevada comorbilidad de la ansiedad con el TEA, con un 11% de prevalencia (Mutluer et al., 2022), observándose así una de las mayores prevalencias de comorbilidad dentro del espectro (Ding et al., 2021; Rodgers y Ofield, 2018; Wittkopf et al., 2022), encontrándose cifras que superan las reporta-

Recibido: 14 de abril de 2023; aceptado: 10 de mayo de 2023.

Correspondencia: Gema P. Sáez-Suanes, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad Autónoma de Madrid, C. Francisco Tomás y Valiente, 3, 28049 Madrid. Correo-e: gemap.saez@uam.es

das en población general (Jolliffe et al., 2022; Williams et al., 2021).

A pesar de ello, la comorbilidad entre el TEA y otras sintomatologías no está aún bien entendida y atendida. Esta situación se hace aún más compleja cuando nos centramos en el colectivo del espectro autista que tiene déficits intelectuales asociados. Muchos profesionales no saben cómo diagnosticar los síntomas internalizados en personas con discapacidad intelectual (DI), o confunden la naturaleza de los síntomas como consecuencia del solapamiento fenotípico entre el TEA y la sintomatología internalizada (Wigham et al., 2017; Wittkopf et al., 2022). El diagnóstico de sintomatologías internalizadas resulta una tarea compleja en personas con limitaciones de comunicación e intelectuales (Kim et al., 2011; Neece et al., 2015; Wigham et al., 2017). Este conjunto de circunstancias ha llevado a que la investigación se haya centrado, casi en exclusiva, en muestras sin DI (Cai et al., 2018; Mayes et al., 2020) dejando a la población con TEA y DI desprotegida ante el desarrollo de psicopatologías comunes como la ansiedad. No obstante, esta tendencia está cambiando en los últimos años. Investigaciones recientes han demostrado que las personas con TEA y DI, también, sufren importantes síntomas ansiosos en su vida adulta (Rodgers y Ofield, 2018; Sáez-Suanes et al., 2020; 2023) y necesitan ser prevenidos, detectados y tratados.

Entre otras cuestiones, la investigación necesita concretar las condiciones en la que el colectivo con TEA y DI se hace más vulnerable a desarrollar síntomas ansiosos (Moss et al., 2017). Por ello, creemos necesario conocer qué variables hacen a este colectivo más vulnerable al desarrollo de ansiedad. Conociendo qué circunstancias predisponen a experimentar síntomas ansiosos podríamos diseñar acciones preventivas que eviten la aparición de estos o, al menos, amortigüen las consecuencias de su aparición.

Hasta el momento, la investigación ha estudiado qué variables de tipo cognitivo o emocional se relacionan con el desarrollo de sintomatologías internalizadas. Diversos trabajos han encontrado un vínculo entre las estrategias de regulación emocional y el desarrollo de ansiedad o depresión (Bruggink et al., 2016; Conner et al., 2020; Sáez-Suanes et al., 2020). Otros autores se han centrado, por ejemplo, en la relación de la ansiedad con la interacción social (Dellapiazza et al., 2022), o en la relación de la ansiedad con la intolerancia a la incertidumbre (Jenkinson et al., 2020).

Sin embargo, la investigación ha pasado por alto variables de tipo contextual, mientras algunos modelos explicativos de la ansiedad en población general han indicado la importancia del contexto en el desarrollo de

síntomas ansiosos. Por ejemplo, Ventimiglia y Seedat (2019) pusieron de manifiesto cómo los trastornos de ansiedad eran más prevalentes en contextos urbanos. Del mismo modo, la revisión de Kasturi et al. (2023) mostró como diversos trabajos (Maggi et al., 2010; Romans et al., 2011) hallaron porcentajes mayores de síntomas internalizados en áreas urbanas, frente a las rurales en población sin autismo.

En investigaciones sobre TEA, algunos modelos explicativos de la ansiedad ya han apuntado hacia la posible importancia del contexto en el desarrollo de síntomas ansiosos. Entre ellos, van Steensel et al. (2014) identificó el ambiente como una variable que se debería tener en cuenta para comprender el desarrollo de síntomas de ansiedad en personas con TEA. De igual manera, Robertson et al. (2018) apuntó una posible influencia del tipo de contexto -urbano o rural- en la vivencia de la ansiedad de las personas con TEA.

En síntesis, las evidencias en torno al efecto del contexto sobre la aparición de síntomas internalizados en autismo son muy escasos. Pero, además, si ahondamos en la investigación realizada con personas con autismo y DI encontramos que, hasta donde llega nuestro conocimiento, la ausencia de hallazgos es preocupante.

Por ello, el objetivo principal de esta investigación es conocer el papel del contexto en los síntomas ansiosos de un grupo de adultos con TEA y DI.

En línea con este objetivo se someten a experimentación las siguientes hipótesis.

H1. Se espera que los síntomas ansiosos se asocien positiva y significativamente con los rasgos del TEA en población con TEA y DI.

H2. Se espera encontrar mayores niveles de sintomatología ansiosa en personas con TEA y DI que vivían en contextos urbanos frente a aquellas que residían en contextos rurales.

H3. Se espera que la variable contexto urbano modele la relación TEA-ansiedad.

Método

Participantes

Ciento veintinueve personas adultas con TEA y DI usuarias de distintos centros asistenciales de la Comunidad Autónoma de Madrid y de la Comunidad Autónoma de Galicia participaron en la presente investigación. Tal como se presenta en la Tabla 1, 81 (66.9%) fueron varones y 40 (33.1%), mujeres. La edad de los participantes estaba comprendida entre los 18 y los 62 años, con una media de 35.46 años ($DT = 9.46$). El 15.70% ($n = 19$) de la muestra presentó DI leve; el 31.4% ($n = 38$) DI mode-

rada; el 24% grave ($n = 29$), el 20.70% ($n = 25$) severa y el 8.3% ($n = 10$) restante una DI no especificada. La severidad TEA tuvo un valor medio de 43.31 ($DT = 5.88$), siendo la puntuación total de 60 puntos. La puntuación media para los síntomas ansiosos fue de 25.70 con una desviación de 10.68, siendo el punto de corte 24 para detectar ansiedad desde el punto de vista clínico. El porcentaje de personas que superaron el corte del instrumento de ansiedad fue de un 53.7%.

Un total de 68 participantes vivían en contextos urbanos, mientras los 53 restantes residían en contextos rurales. Se determinó el tipo de contexto (rural y urbana) en función del número de habitantes, estableciendo en 10.000 habitantes el punto de corte para considerar una localidad como urbana, de acuerdo con lo realizado en otros trabajos anteriores (Grao-Cruces et al., 2013; Torres-Luque et al., 2014).

Todos los participantes disponían del consentimiento informado proporcionado por sus familias o tutores legales. Esto hizo que la muestra estuviera condicionada a dicha aprobación, por parte de los centros y familias de las personas evaluadas, conformándose una muestra de conveniencia. Los criterios de inclusión contemplaron que los sujetos fueran mayores de edad y que tuvieran un diagnóstico de TEA y DI asociada. Aquellas personas que no cumplieran con alguno de estos criterios quedaron excluidas de la muestra en este estudio.

Procedimiento

Los objetivos del proyecto fueron explicados a las familias y a las personas participantes. Posteriormente, un grupo de educadores y/o psicólogos tutores de las personas en evaluación completaron los cuestionarios. Ninguno de ellos era investigador del presente estudio. Cada evaluador recogió información de dos o tres participantes. Todos los instrumentos de medición utilizados en este estudio fueron diseñados específicamente para personas con TEA o son sensibles a sus características.

A pesar de que los participantes ya contaban con un diagnóstico de TEA y DI, se verificaron ambos diagnósticos a través de cuestionarios específicos. Se utilizó el Diagnostic Behavioral Assessment for Autism Spectrum Disorder Revised (DiBAS-R; Sappok et al., 2014) para confirmar que todos los participantes cumplieran criterios diagnósticos de TEA de acuerdo con el DSM-5. De igual modo, se hizo uso de la escala Leiter (Leiter, 1948) para confirmar la presencia de dificultades cognitivas en la población participante.

La comisión ética de la Unidad Docente de Psicopatología de la Universidad Complutense de Madrid, España, revisó y aprobó este estudio.

Instrumentos

Cuestionario demográfico. Los datos demográficos de los participantes fueron recopilados a través de un cuestionario que recogía información sobre la edad, el sexo, contexto de residencia (rural-urbano) y el nivel intelectual no verbal de la persona. Este cuestionario fue elaborado a propósito de este trabajo y su formato es semejante al utilizado en otras investigaciones similares (p.e., Magiati et al., 2016; Stadnick et al., 2017).

Diagnostic Behavioral Assessment for Autism Spectrum Disorder Revised (DiBAS-R; Sappok et al., 2014). El DiBAS-R es una escala de heteroinforme para evaluar rasgos autistas en adultos con DI diseñada a partir de los dos dominios sintomatológicos del TEA establecidos por el DSM-5 (APA, 2013). El instrumento se compone por 19 ítems formulados de forma interrogativa con un lenguaje sencillo (p. ej. “¿devuelve la sonrisa cuando se le sonríe?”), medidos a través de una escala tipo Likert, y clasificados en (3) siempre, (2) a menudo, (1) a veces, (0) nunca/no. Puntuaciones altas sugieren una mayor severidad de los rasgos TEA, siendo la puntuación total de 60. Los ítems se distribuyen en dos subescalas. Por un lado, la escala de comunicación e interacción social que consta de 12 ítems y, por otro lado, la escala de estereotipias, rigidez y alteraciones sensoriales cuenta con un total de 7 ítems (Sappok et al., 2014).

El DiBAS-R goza de muy buenas propiedades psicométricas. La consistencia interna de la escala total es alta ($\alpha = .91$), al igual que la de sus dos dimensiones; .91 para la escala de comunicación e interacción y .84 para la escala de estereotipias, rigidez y alteraciones sensoriales (Sappok et al., 2014).

Leiter International Performance Scale (Leiter, 1948). La escala de inteligencia Leiter tiene como objetivo valorar el nivel intelectual no verbal de la persona evaluada. Su aplicación no requiere de lenguaje. La prueba está compuesta por 54 subtests distribuidos en 3 bloques con 4 elementos por nivel. A través de estos se evalúan 6 tipos de funcionamiento cognitivo: pensamiento concreto, discriminación cuantitativa y progresiva, transformación simbólica, capacidad espacial, emparejamiento y memoria inmediata (Tsatsanis et al., 2003).

La prueba tiene altas propiedades psicométricas. Su consistencia interna resulta satisfactoria alcanzando cifras de .91 (Hooper y Bell, 2006).

Anxiety Scale for Adult with Autism Spectrum Disorder-Infomart (ASA-ASD-I; Rodgers et al., 2016). El ASA-ASD-I es una escala para observador que evalúa síntomas de ansiedad en adultos con TEA. El instrumento surge de una adaptación que realiza el equipo de la

Dra. Rodgers de la escala SCARED para la evaluación de ansiedad en niños con autismo y de su traducción al castellano de la Dra. Beneytez. Como resultado se ha obtenido un instrumento de 24 ítems referentes a fobias propias del TEA, sensibilidad sensorial e intolerancia a la incertidumbre. evaluados a través de una escala Likert (0 = nunca, 1 = algunas veces, 2 = con frecuencia, y 3 = siempre). Cuatro escalas componen el instrumento: Ansiedad por separación (5 ítems), Intolerancia a la Incertidumbre (8 ítems), Ansiedad de ejecución (5 ítems) y Arousal Ansioso (6 ítems). El instrumento cuenta con buenas propiedades psicométricas, una fiabilidad tes-retest ($r = .84$), y una consistencia interna general de .94. La consistencia interna de las subescalas también alcanza niveles adecuados: la subescala de ansiedad de ejecución (.89), la de ansiedad de separación (.87), la de arousal (.87) y la de intolerancia a la incertidumbre (.88) (Rodgers et al., 2016).

Análisis de datos

Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS (versión 22; IBM Corp. Released, 2013). En primer lugar, se aseguró la normalidad de las variables incluidas en el estudio a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. A continuación, se realizaron estudios descriptivos de las principales variables demográficas y clínicas. Se llevó a cabo, además, un análisis de correla-

Tabla 1. Características demográficas de la muestra

Variables	N = 121		
	M	DT	N (%)
Sintomatología TEA	43.31	5.88	
Sintomatología ansiosa	25.70	10.68	
Edad	35.46	9.46	
Genero			
Masculino			81 (66.9%)
Femenino			40 (33.1%)
Nivel de DI			
DI leve			19 (15.7%)
DI moderada			38 (31.4%)
DI severa			29 (24%)
DI profunda			25 (20.7%)
DI no especificada			10 (8.3%)
Contexto			
Urbano			68
Rural			53

ción de Pearson para conocer si existía asociación entre las principales variables del estudio: ansiedad y TEA. Posteriormente, se realizaron análisis de diferencias de medias (t de Student) con el objetivo de analizar el papel del contexto en los niveles de síntomas ansiosos en esta población. Por último, se ejecutaron análisis de moderación a través de la macro Process para SPSS (versión 3.2) de Hayes (2018). La moderación indica cuándo o bajo qué circunstancias se produce el efecto de X sobre Y. Una variable se considera moderadora (W) cuando su efecto interfiere entre la independiente y la dependiente, esto es, cuando el efecto de X sobre Y depende de los valores de W. La significatividad de los resultados viene especificada porque en el intervalo de confianza no aparezca el cero. En este caso la variable introducida como moderadoras fue el contexto (rural / urbano).

Resultados

Correlaciones de Pearson

Se realizaron correlaciones bivariadas de Pearson las cuales identificaron una asociación positiva y significativa entre los síntomas TEA y la sintomatología ansiosa ($r = .322$; $p = .000$). De este modo, se confirmó la hipótesis 1 relativa la relación entre el TEA y los síntomas ansiosos.

Análisis de diferencias de medias

Se realizó un análisis t de student para comprobar la existencia de diferencias de medias en los niveles de ansiedad en función del contexto en el que se encontraban las personas con TEA y DI.

Tabla 2. Diferencias de medias de la sintomatología ansiosa en función del contexto

Variables	Sintomatología ansiosa			
	M	DT	t	d de Cohen
Contexto			2.307*	.417
Urbano	28.03	11.70		
Rural	23.62	9.29		

Nota: * $p < .050$; ** $p < .010$.

Tal como puede observarse en la Tabla 2, el contexto -rural o urbano- mostró diferencias significativas en los niveles de ansiedad experimentados por las personas con TEA ($t = 2.307$, $p < .050$, $d = .417$). Los niveles de ansiedad fueron mayores para el grupo de participantes con

residencia en un ambiente urbano ($M = 28.03$, $DT = 11.70$) frente a los encontrados en personas con vivienda en ambiente rural ($M = 23.62$, $DT = 9.29$). El tamaño del efecto para este análisis fue de tipo medio. De acuerdo con estos resultados, la Hipótesis 2 relativa a los niveles de ansiedad en función del contexto, queda confirmada.

Análisis de moderación simple para la relación TEA-ansiedad

A continuación, se describen los resultados del análisis de moderación simple para la asociación entre los síntomas del TEA (X) y los de ansiedad (Y) con la variable contexto -urbano o rural- (W) como moderadora.

De acuerdo con lo presentado en la Tabla 3., los efectos principales del modelo fueron significativos. Además, el efecto principal de la sintomatología TEA sobre los síntomas ansiosos resultó significativo ($b_1 = .516$, $ET = .157$; $p = .001$). Del mismo modo, el efecto moderador

de la variable contexto fue, también, significativo ($b_3 = -.747$, $ET = .315$; $p = .019$) (véase la Figura 1). Este modelo explicó un 39.4% de la varianza ($R^2 = .394$; $F_{(3,117)} = 7.204$). De acuerdo con los efectos condicionales ofrecidos por el análisis de moderación, la relación moderada resultó significativa para el contexto urbano (.496, 1.284). A la luz de estos resultados, se confirma el papel moderador de la variable contexto (Hipótesis 3) entre el TEA y los síntomas ansiosos.

Discusión

El presente estudio pretendía estudiar el papel moderador del contexto, rural o urbano, en la aparición de síntomas ansiosos en adultos con TEA y DI. Como se ha demostrado en anteriores investigaciones, existió una asociación positiva y significativa entre la sintomatología del autismo y los síntomas ansiosos de acuerdo con lo propuesto en la primera Hipótesis 1. Como se ha mencionado anteriormente, la presencia de estos síntomas en adultos con TEA ha sido descrita en otros estudios con resultados similares (Dellapiazza et al., 2022; Jenkinson et al., 2020; Sáez-Suanes et al., 2020).

El contexto, tal y como se esperaba, moderó la relación entre el autismo y la ansiedad, siendo esta relación significativa para el contexto urbano. Del mismo modo, los resultados del análisis diferencial demostraron que aquellas personas que vivían en ambientes urbanos presentaron mayores niveles de ansiedad que aquellos que se encontraban en un ambiente rural. Algunos trabajos actuales muestran como en contextos urbanos los trastornos de ansiedad son más prevalentes (Ventimiglia y Seedat, 2019), mientras los síntomas ansiosos se reducen en contacto con la naturaleza (Martyn y Brymer, 2014). Estos resultados extraídos de investigaciones con población general, pueden ser similares en población con autismo. Creemos que la influencia del ambiente urbano en el desarrollo de la ansiedad puede acentuarse aún más en TEA que en población neurotípica, puesto que las ciudades se caracterizan por ser ambientes más inciertos y con mayor número de estímulos sonoros y luminosos. De acuerdo con la teoría de Sinha et al. (2014), el TEA es un trastorno de predicción, cuyas alteraciones y otros problemas asociados, podrían acentuarse en contextos menos previsibles. Además, en la literatura encontramos diversas investigaciones que encuentran relación entre la intolerancia a la incertidumbre y el desarrollo y mantenimiento de la ansiedad en población con TEA (Boulter et al., 2014; Jenkinson et al., 2020).

En este sentido, el modelo explicativo de ansiedad en autismo propuesto por van Steensel et al. (2014) identifica el ambiente como una variable importante para el

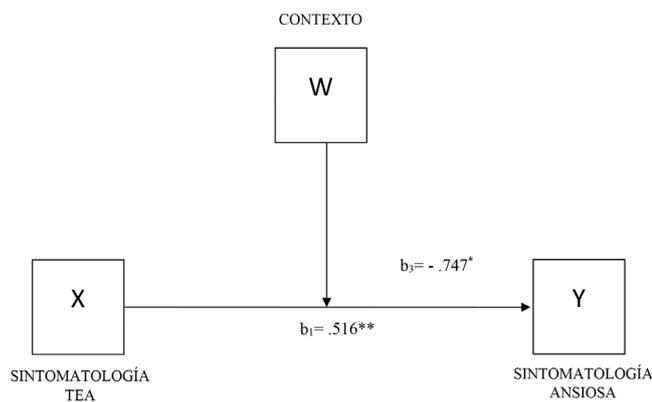


Figura 1. Representación gráfica del modelo de moderación del contexto sobre las sintomatologías autista y ansiosa.

Nota: b_1 = efecto directo de la variable sintomatología TEA sobre la sintomatología ansiosa; b_3 = efecto de interacción de la variable moderadora contexto; * $p < .05$; ** $p < .01$.

Tabla 3. Modelo de moderación entre el TEA y la ansiedad para el contexto

	Coef.	ET	<i>t</i>	<i>p</i>
Constante	i_y 3.498	6.900	.507	> .050
X (Sintomatología TEA)	b_1 .516	.157	3.274	< .010
W (Contexto)	b_2 30.106	13.800	2.181	< .050
X*W (Sintomatología TEA*Contexto)	b_3 -.747	.315	-2.370	< .050
$R^2 = .394$				
$F(3,117) = 7.204, p < .001$				

Nota: i_y es una intercepción de la regresión.

desarrollo de síntomas de ansiedad. También el trabajo de Robertson et al. (2018), con población con TEA sin DI, identificó una posible influencia del tipo de contexto -urbano o rural- en la vivencia de la ansiedad.

En este estudio destacó el contexto urbano como ambiente predisponente a la ansiedad, tal vez por la mayor estimulación lumínica y sonora, así como por su carácter más incierto. Los participantes de esta investigación que se encontraban en contextos urbanos, a pesar de tener muchos de ellos una residencia institucional y una cuidada rutina, se ubicaban en zonas de cierto tránsito: a pie de carretera en una ciudad, cerca de un centro comercial, tiendas y restaurantes. En cambio, los participantes del contexto rural se encontraban en un espacio aislado, silencioso en un pequeño cerro de un pueblo y en contacto directo con la naturaleza: animales de granja, huerto, etc. En este sentido, los resultados alcanzados con nuestros participantes parecen concluir que los ambientes urbanos, inciertos y sobre-estimulados, podrían ser contextos que pongan en riesgo, también, a la población con TEA y DI de desarrollar síntomas ansiosos.

Los hallazgos encontrados por este estudio deben entenderse como preliminares y en el marco de sus limitaciones. En primer lugar, aunque el tamaño de la muestra sea significativo en comparación con otros estudios similares, la inferencia de los resultados a toda la población con TEA debe tomarse con precaución. Será necesario realizar más estudios que tengan en cuenta la variable contexto, para una generalización de los resultados. En este sentido, algunas investigaciones encuentran un efecto del lugar de residencia -familiar o institucional- en las psicopatologías comórbidas (Balboni et al., 2020; Bowring et al., 2019). Por ello, resultaría interesante realizar análisis donde converjan tanto el contexto general -rural o urbano- como el lugar en el que la persona reside. Las características de nuestra muestra no permitieron incluir esta segunda variable, por lo que creemos necesario replicar en futuras ocasiones este trabajo y considerar también el lugar de residencia.

Tomando como base los hallazgos aquí alcanzados, podría decirse que resulta importante cuidar el ambiente en el que se desarrollan las personas con TEA y DI, tratando que este sea lo más predecible y estructurado posible. Dado que el presente estudio está realizado con población adulta con TEA y DI, que acudía a centros de día o residencias, resulta reseñable tener en cuenta estos resultados a la hora de elegir la zona donde crear espacios para la vivienda e intervención con personas de este colectivo. De este modo, podríamos prevenir la aparición de sintomatologías internalizadas, tales como la ansiedad, y estar asegurando mejores condiciones de vida para las personas del espectro autista.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- American Psychiatric Association (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th edition- text revision)*. Author.
- Balboni, G., Rebecchini, G., Elisei, S., & Tassé, M. J. (2020). Factors affecting the relationship between adaptive behavior and challenging behaviors in individuals with intellectual disability and co-occurring disorders. *Research in Developmental Disabilities, 104*, 103718. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103718>
- Bowring, D. L., Painter, J., & Hastings, R. P. (2019). Prevalence of Challenging Behaviour in Adults with Intellectual Disabilities, Correlates, and Association with Mental Health. *Current Developmental Disorders Reports, 6*, 173-181. <https://doi.org/10.1007/s40474-019-00175-9C>
- Boulter, C., Freeston, M., South, M., & Rodgers, J. (2014). Intolerance of uncertainty as a framework for understanding anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*, 1391-1402. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-2001-x>
- Boulter, C., Freeston, M., South, M., & Rodgers, J. (2014). Intolerance of uncertainty as a framework for understanding anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*(6), 1391- 1402. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-2001-x>
- Bruggink, A., Huisman, S., Vuijk, R., Kraaij, V., & Garnefski, N. (2016). Cognitive emotion regulation, anxiety and depression in adults with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders, 22*, 34-44. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.11.003>
- Cai, R. Y., Richdale, A. L., Dissanayake, C., & Uljarević, M. (2018). Brief report: Inter-relationship between emotion regulation, intolerance of uncertainty, anxiety, and depression in youth with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 48*, 316-325. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3318-7>
- Conner, C. M., White, S. W., Scahill, L., & Mazefsky, C. A. (2020). The role of emotion regulation and core autism symptoms in the experience of anxiety in autism. *Autism, 24*(4), 931-940. <https://doi.org/10.1177/1362361320904217>
- Dellapiazza, F., Michelon, C., Picot, M. C., & Baghdadi, A. (2022). Early risk factors for anxiety disorders in children with autism spectrum disorders: Results from the ELENA Cohort. *Scientific Reports, 12*(1), 10914. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15165-y>
- Ding, N., Gao, H., Jiang, J., Zhai, M., Shao, H., Fu, L., Chunyan Li, Y., Li, Y., Feng, M., Cui, X., Qiu, N., Jin, P., & Ke, X. (2021). The characteristics and factors of the internalizing and externalizing behaviours of children at high risk for autism spectrum disorder. *BMC psychiatry, 21*(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03479-6>
- García-Villamisar, D., Brand, M., & Jodra, M. (2020). Decision making in adults with autism: The role of ecological executive

- dysfunctions. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 25(2), 91-99. <https://doi.org/10.5944/rppc.26200>
- Grao-Cruces, A., Nuviala, A., Fernández-Martínez, A., Porcel-Gálvez, A. M., Moral-García, J. E., & Martínez-López, E. J. (2013). Adherence to the Mediterranean diet in rural and urban adolescents of southern Spain, life satisfaction, anthropometry, and physical and sedentary activities. *Nutrición hospitalaria*, 28(4), 1129-1135. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6486>
- Happé, F., & Frith, U. (2020). Annual Research Review: Looking back to look forward—changes in the concept of autism and implications for future research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61, 218-232. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13176>
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Publications.
- Hooper, V. S., & Bell, S. M. (2006). Concurrent validity of the universal nonverbal intelligence test and the Leiter international performance scale—revised. *Psychology in the Schools*, 43(2), 143-148. <https://doi.org/10.1002/pits.20136>
- IBM Corp. Released. (2013). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0*. IBM Corp.
- Jenkinson, R., Milne, E., & Thompson, A. (2020). The relationship between intolerance of uncertainty and anxiety in autism: A systematic literature review and meta-analysis. *Autism*, 24(8), 1933-1944. <https://doi.org/10.1177/1362361320932437>
- Jolliffe, R., Adams, D., & Simpson, K. (2022). Trait anxiety in individuals on the autism spectrum: a systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00308-8>
- Kasturi, S., Oguoma, V. M., Grant, J. B., Niyonsenga, T., & Mohanty, I. (2023). Prevalence rates of depression and anxiety among young rural and urban Australians: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 800. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010800>
- Khachadourian, V., Mahjani, B., Sandin, S., Kolevzon, A., Buxbaum, J. D., Reichenberg, A., & Janecka, M. (2023). Comorbidities in autism spectrum disorder and their etiologies. *Translational Psychiatry*, 13(1), 71. <https://doi.org/10.1038/s41398-023-02374-w>
- Kim, Y. S., Leventhal, B. L., Koh, Y. J., Fombonne, E., Laska, E., Lim, E. C., Cheon, K., Kim, S., Kim, Y., Lee, H., Song, D., & Grinker, R. R. (2011). Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample. *American Journal of Psychiatry*, 168, 904-912. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.10101532>
- Leiter, R. G. (1948). *Leiter International Performance Scale, 1948 Revision*. 516 Psychological Service Center.
- Maggi, S., Ostry, A., Callaghan, K., Hershler, R., Chen, L., D'Angiulli, A., & Hertzman, C. (2010). Rural-urban migration patterns and mental health diagnoses of adolescents and young adults in British Columbia, Canada: A case-control study. *Child Adolescent Psychiatry Mental Health*, 4, 13. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-4-13>
- Magiati, I. (2016) Assessment in Adulthood. In J. L. Matson (Ed.), *Handbook of 521 assessment and diagnosis of autism spectrum disorder* (pp. 191-208). Springer International Publishing.
- Martyn, P., & Brymer, E. (2016). The relationship between nature relatedness and anxiety. *Journal of Health Psychology*, 21(7), 1436-1445. <https://doi.org/10.1177/1359105314555169>
- Mayes, S. D., Castagna, P. J., DiGiovanni, C. D., & Waschbusch, D. A. (2020). Relationship between ADHD, oppositional defiant, conduct, and disruptive mood dysregulation disorder symptoms and age in children with ADHD and autism. *International Journal of Clinical Psychiatry and Mental Health*, 8(1), 47-57. <https://doi.org/10.12970/2310-8231.2020.08.08>
- Morales, P., Domènech-Llaberia, E., Jané, M. C., y Canals, J. (2014). Trastornos leves del espectro autista en educación infantil: Prevalencia, sintomatología co-ocurrente y desarrollo psicosocial. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 18(3), 217-231. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.18.num.3.2013.12922>
- Moss, P., Mandy, W., & Howlin, P. (2017). Child and adult factors related to quality of life in adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 1830-1837. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3105-5>
- Mutluer, T., Genç, H. A., Morey, A. Ö., Eser, H. Y., Ertinmaz, B., Can, M., & Munir, K. (2022). Population-based psychiatric comorbidity in children and adolescents with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.856208>
- Neece, C. L., Christensen, L. L., Berkovits, L. D., & Mayo, D. (2015). Psychopathology: ADHD, autism spectrum disorders, and other conditions present in early childhood. In J. L. Matson & M. L. Matson (Eds.), *Comorbid conditions in individuals with intellectual disabilities* (pp. 55-84). Springer International Publishing.
- Robertson, A. E., Stanfield, A. C., Watt, J., Barry, F., Day, M., Cormack, M., & Melville, C. (2018). The experience and impact of anxiety in autistic adults: A thematic analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 46, 8-18. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2017.11.006>
- Rodgers, J., & Ofield, A. (2018). Understanding, recognising and treating co-occurring anxiety in autism. *Current Developmental Disorders Reports*, 5, 58-64. <https://doi.org/10.1007/s40474-018-0132-7>
- Romans, S., Cohen, M., & Forte, T. (2011). Rates of depression and anxiety in urban and rural Canada. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 46, 567-575. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0222-2>
- Sáez-Suanes, G. P., García-Villamizar, D., & Pozo-Armentia, A. D. (2023). Does the gender matter? Anxiety symptoms and emotion dysregulation in adults with autism and intellectual disabilities. *Autism Research*, 16(1), 113-121. <https://doi.org/10.1002/aur.2839>
- Sáez-Suanes, G. P., García-Villamizar, D., del Pozo-Armentia, A., & Dattilo, J. (2020). Emotional dysregulation and uncertainty intolerance as transdiagnostic mediators of anxiety in adults with autism spectrum disorders and intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 106, 103784. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103784>
- Sappok, T., Gaul, I., Bergmann, T., Dziobek, I., Bölte, S., Diefenbacher, A., & Heinrich, M. (2014). The Diagnostic Behavioral Assessment for autism spectrum disorder—Revised: A screening instrument for adults with intellectual disability suspected of autism spectrum disorders. *Research in*

- Autism Spectrum Disorders*, 8, 362–375. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.12.016>
- Sinha, P., Kjelgaard, M. M., Gandhi, T. K., Tsourides, K., Cardinaux, A. L., Pantazis, D., Sidney, P. D., & Held, R. M. (2014). Autism as a disorder of prediction. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(42), 15220-15225. <https://doi.org/10.1073/pnas.1416797111>
- Stadnick, N., Chlebowski, C., Baker-Ericzén, M., Dyson, M., Garland, A., & BrookmanFrazee, L. (2017). Psychiatric comorbidity in autism spectrum disorder: Correspondence between mental health clinician report and structured parent interview. *Autism*, 21(7), 841-851. <https://doi.org/10.1177/1362361316654083>
- Torres-Luque, G., Molero, D., Lara-Sánchez, A., Latorre-Román, P., Cachón-Zagalaz, J., & Zagalaz-Sánchez, M. L. (2014). Influencia del entorno donde se habita (rural vs urbano) sobre la condición física de estudiantes de educación primaria. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 49(184), 105-111. <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2014.06.005>
- Tsatsanis, K. D., Dartnall, N., Cicchetti, D., Sparrow, S. S., Klin, A., & Volkmar, F. R. (2003). Concurrent validity and classification accuracy of the Leiter and Leiter-R in low-functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 23–30. <https://doi.org/10.1023/A:1022274219808>
- van Steensel, F. J., Bögels, S. M., Magiati, I., & Perrin, S. (2014). Anxiety in individuals with ASD: Prevalence, phenomenology, etiology, assessment, and interventions. In V. B. Patel, V. R. Preedy & C. R. Martin (Eds.), *Comprehensive Guide to Autism 581* (pp. 601–623). Springer.
- Ventimiglia, I., & Seedat, S. (2019). Current evidence on urbanicity and the impact of neighbourhoods on anxiety and stress-related disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 32(3), 248-253. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000496>
- Wigham, S., Barton, S., Parr, J. R., & Rodgers, J. (2017). A systematic review of the rates of depression in children and adults with high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 10(4), 267-287. <https://doi.org/10.1080/19315864.2017.1299267>
- Williams, K. L., Campi, E., & Baranek, G. T. (2021). Associations among sensory hyperresponsiveness, restricted and repetitive behaviors, and anxiety in autism: An integrated systematic review. *Research in autism spectrum disorders*, 83, 101763. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101763>
- Wittkopf, S., Stroth, S., Langmann, A., Wolff, N., Roessner, V., Roepke, S., Poepke, L.P., & Kamp-Becker, I. (2022). Differentiation of autism spectrum disorder and mood or anxiety disorder. *Autism*, 26(5), 1056-1069. <https://doi.org/10.1177/13623613211039673>