

Central de Resultats

Trastorns de l'aprenentatge i trastorns del desenvolupament: com afecta el mes de naixement?

Resum executiu

- El Síndic de Greuges de Catalunya va requerir a l'AQuAS avaluar l'associació entre els trastorns de l'aprenentatge i el mes de naixement. L'AQuAS va ampliar l'anàlisi als trastorns de l'espectre autista (TEA).
- Entre 2012 i 2016, el nombre de nenes i nens atesos per trastorns de l'aprenentatge ha crescut un 66,6%, i el d'atèsos per trastorns de l'espectre autista s'ha doblat.
- Les nenes i els nens nascuts al desembre presenten, respecte als nascuts al gener, un risc un 33,7% superior de presentar un diagnòstic de trastorn de l'aprenentatge.
- La relació entre els TEA i el mes de naixement és estadísticament significativa però lleu: el risc de diagnòstic de les nenes i els nens nascuts al desembre és un 7,6% superior respecte als nascuts al gener.
- Ser nena i tenir nacionalitat estrangera redueix el risc de presentar un diagnòstic de trastorn de l'aprenentatge o de TEA.

Introducció

L'any 2017, l'informe monogràfic de la Central de Resultats "Estat de situació del TDAH a Catalunya, tendència i variabilitat territorial" de l'AQuAS feia palesa l'associació entre el mes de naixement i el risc de diagnòstic i tractament per TDAH, relació que també s'ha observat en altres països del nostre entorn i per a altres trastorns.

El Síndic de Greuges de Catalunya va requerir a l'AQuAS avaluar l'associació entre trastorns de l'aprenentatge i el mes de naixement

Arran d'aquesta publicació, el Síndic de Greuges de Catalunya va requerir a l'AQuAS l'ampliació d'aquesta anàlisi, a fi d'avaluar si aquesta associació també es presenta en els trastorns de l'aprenentatge.

Aquest monogràfic és un resum de la resposta que l'AQuAS va enviar al Síndic de Greuges. Considerem que la seva publicació pot contribuir al coneixement dels factors associats al diagnòstic d'aquests trastorns.

A fi d'assolir una visió més completa dels trastorns amb més prevalença durant l'etapa infantil, l'AQuAS va decidir ampliar l'àmbit d'estudi, incloent-hi també els trastorns de l'espectre autista (TEA). Tot i això, cal aclarir que els trastorns de l'aprenentatge i els TEA són entitats diagnòstiques completament diferenciades, i per tant les anàlisis són independents.

Igualment, amb la voluntat d'aportar més informació sobre els factors associats al diagnòstic d'aquests trastorns més enllà del mes de naixement, l'informe analitza l'efecte d'altres factors, com són l'edat, el sexe i la nacionalitat del menor.

L'objectiu del present informe és analitzar quina ha estat d'evolució dels trastorns de l'aprenentatge i dels TEA en els darrers anys a Catalunya, a partir de la informació disponible en els sistemes d'informació sanitaris, i avaluar la relació entre el diagnòstic d'aquests trastorns i el mes de naixement del menor, així com amb altres factors que també poden influir en aquests diagnòstics.

S'ha afegit a l'anàlisi el trastorns de l'espectre autista i altres factors associats

El concepte de l'edat relativa

Alguns estudis que han analitzat l'associació entre el mes de naixement i la presència de determinats diagnòstics de salut mental han destacat la influència de l'organització escolar, en anys sencers naturals, com a factor que pot afavorir la presència d'aquests diagnòstics.

En una mateixa classe conviuen nenes i nens que poden tenir fins a un any de diferència d'edat. Aquesta diferència no és rellevant a partir d'una determinada edat, però en les primeres etapes de l'aprenentatge, on el grau de desenvolupament cognitiu dels menors canvia de forma rellevant d'un any per l'altre, cal tenir en compte l'edat dels menors en relació amb la dels seus companys. És a dir, si un menor és dels petits o dels grans de la classe importa. El fet que els infants afrontin exigències escolars de forma massa prematura pot afavorir l'aparició de dificultats o comportaments propers a la simptomatologia d'alguns trastorns mentals, o que el professorat pot interpretar com a típics d'aquests trastorns.

Aspectes previs per a la correcta interpretació dels resultats

El primer aspecte que cal tenir en compte és que tota l'anàlisi s'ha realitzat a partir de dades del sistema sanitari públic i no pas del sistema sanitari privat, on és ben conegut el pes que tenen els problemes pediàtrics, els ginecològics/obstètrics i també la salut mental. Així mateix, hi ha molta informació sobre trastorns de l'aprenentatge que pot no estar present en els sistemes d'informació de salut, atès que tenen una lògica més educativa que sanitària.

Tot i que no es pot mesurar el grau d'infraregistre derivat d'aquestes causes, no és esperable que l'infraregistre presenti relació amb el mes de naixement, però sí que podria presentar-ne amb altres variables com l'edat, el sexe o la nacionalitat del menor, que cal interpretar amb cautela.

Un altre aspecte tan rellevant com l'anterior fa referència a aspectes de codificació. Cal tenir en compte que, per determinats problemes de salut, els professionals tendeixen a registrar diagnòstics poc específics. Aquest fet no significa forçosament que el diagnòstic no estigui clar, es tracta únicament d'una

incidència de la codificació. Com a conseqüència d'aquesta limitació, diagnòstics concrets com "dislèxia" o "discalcúlia" compten amb un nombre molt baix de casos, ja que la majoria de casos han estat codificats com a "altres dificultats d'aprenentatge" o "retards del desenvolupament no especificats". Per aquest motiu es recomana que, excepte en els casos en què l'informe fa alguna valoració sobre diagnòstics específics, només es tinguin en compte les dades globals dels dos grans grups analitzats (trastorns de l'aprenentatge i trastorns de l'espectre autista), a efectes d'extreure conclusions.

Resultats

En el període 2012-2016, el nombre de menors amb un diagnòstic de trastorn de l'aprenentatge va passar de 7.629 casos a 13.176 casos

Trastorns de l'aprenentatge

En el període 2012-2016, el nombre de menors d'entre 6 i 17 anys amb un diagnòstic de trastorn de l'aprenentatge registrat en el sistema sanitari públic va passar de 7.629 casos (8,3 per 1.000 menors) a 13.176 casos (13,9 per 1.000 menors), fet que suposa un creixement del 66,6%.

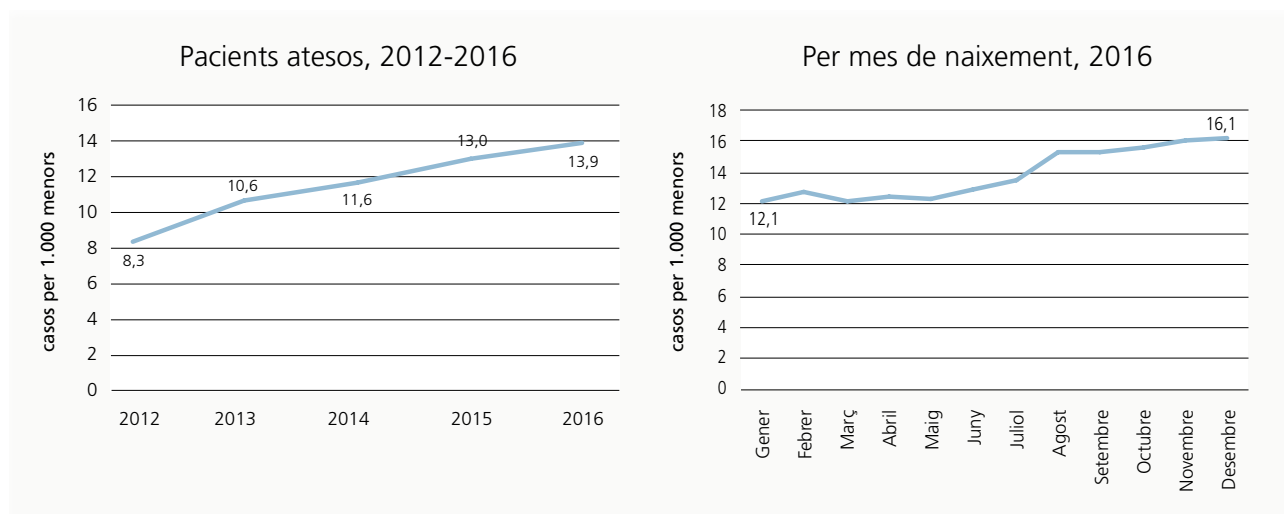
Mentre que, entre els nascuts al mes de gener, es van registrar 12,1 casos de trastorns de l'aprenentatge per cada 1.000 menors, el valor dels nascuts al desembre va ser de 16,1, un 33,7% més de casos

El diagnòstic més freqüent durant el 2016 van ser els desordres de la parla i el llenguatge (3.629 casos), seguits de dos diagnòstics inespecífics: retards del desenvolupament no especificats (3.430 casos) i altres dificultats d'aprenentatge (2.573 casos). Diagnòstics específics, com la dislèxia i la discalcúlia, van presentar únicament 634 i 69 casos registrats, respectivament.

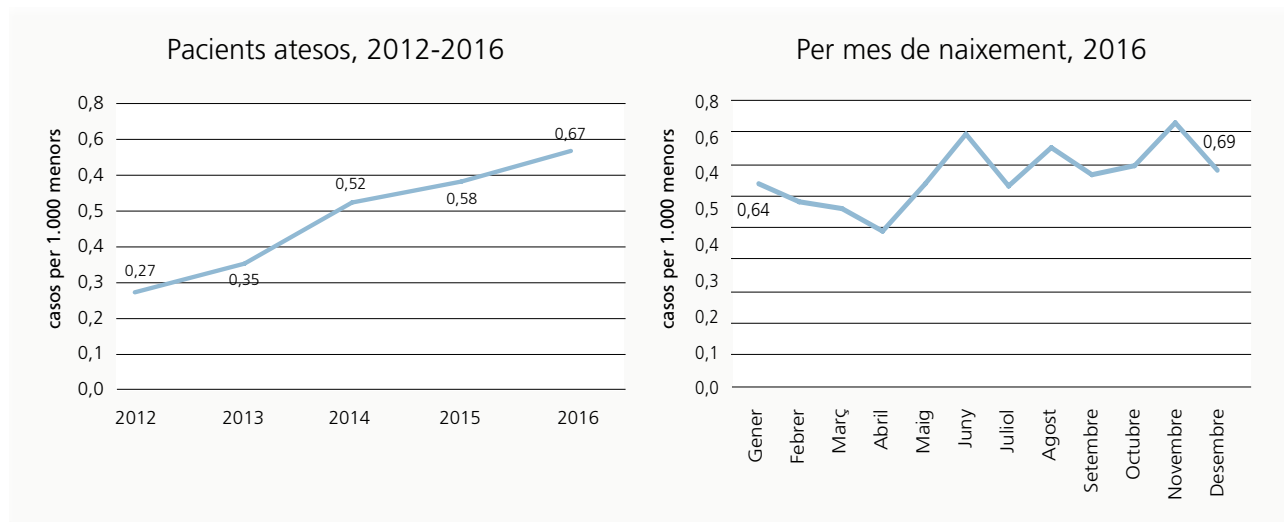
Les dades del 2016 mostren una possible relació entre el nombre de pacients atesos per aquests trastorns i el mes de naixement: mentre que, entre els nascuts al mes de gener, es van registrar 12,1 casos de trastorns de l'aprenentatge per cada 1.000 menors, el valor dels nascuts al desembre va ser de 16,1, un 33,7% més de casos.

Per diagnòstics, aquesta mateixa tendència s'observa en relació amb els diagnòstics inespecífics: en altres dificultats de l'aprenentatge, l'increment de casos del desembre respecte el gener va ser del 61,7%, i en retards del desenvolupament no especificats del 75,1%. En canvi, en els diagnòstics específics no s'observa patró estacional o és molt menor.

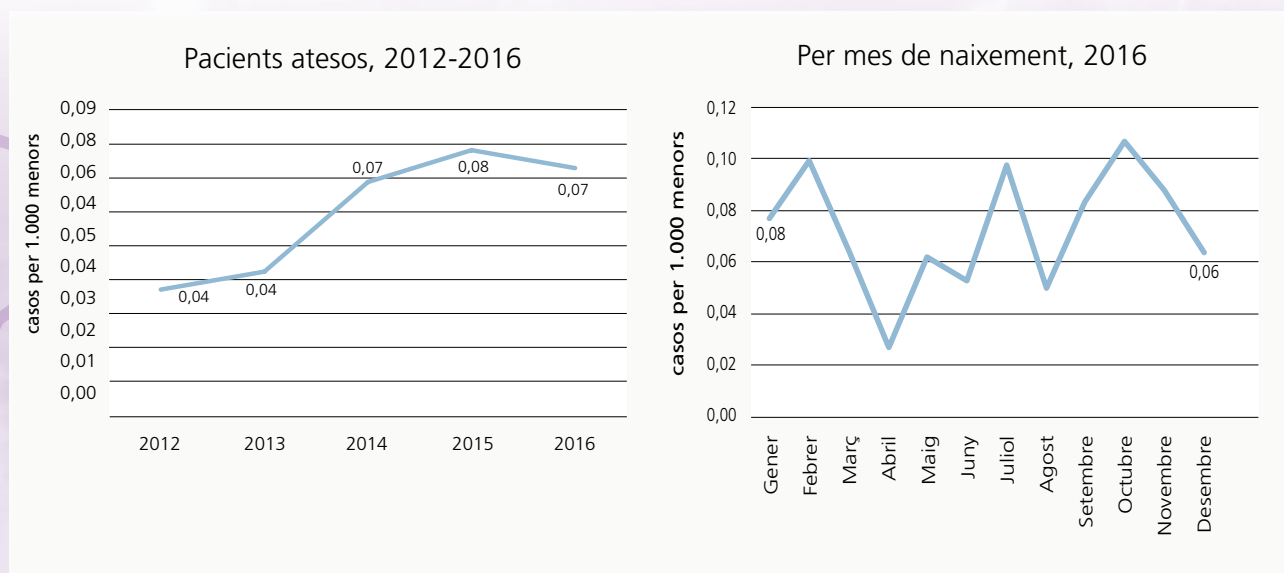
Total trastorns de l'aprenentatge



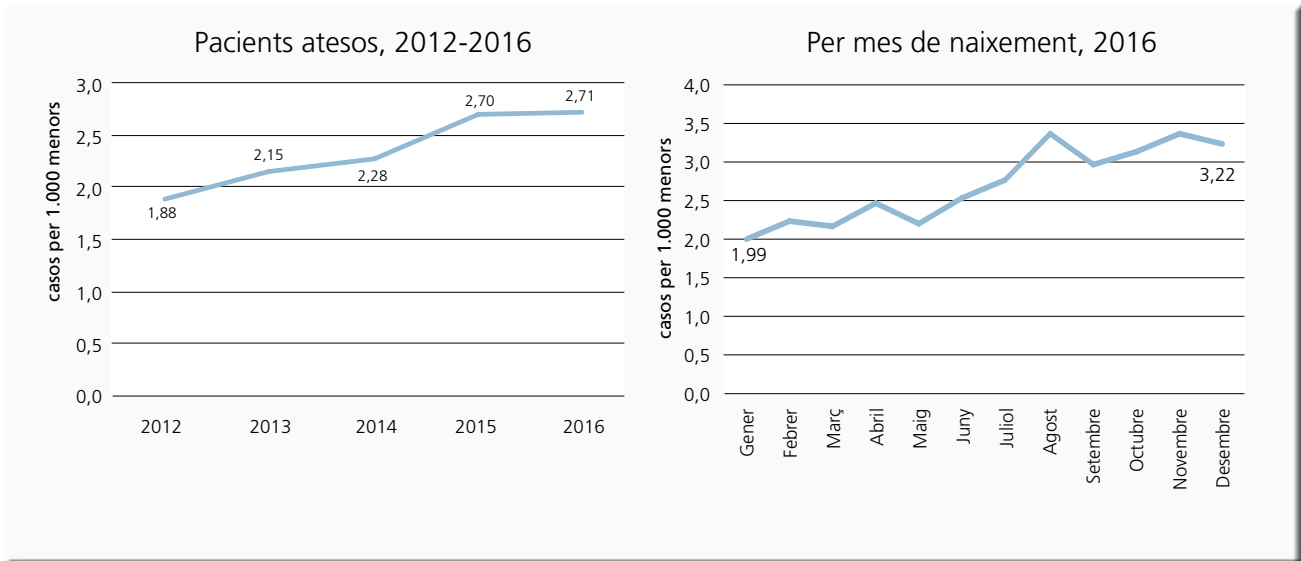
Dislèxia



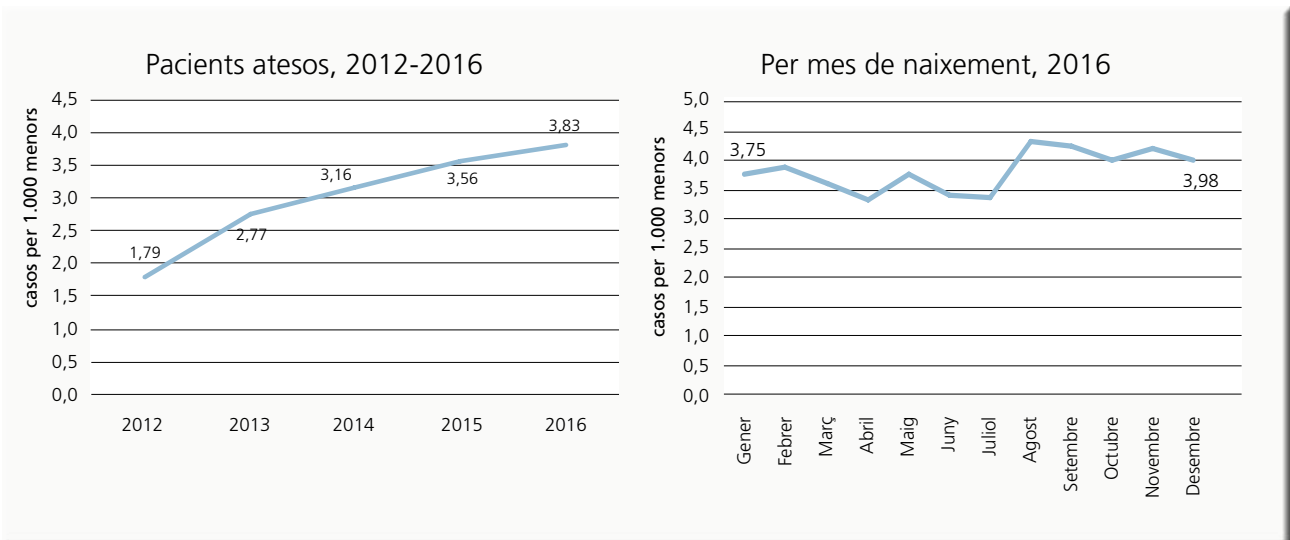
Discalculia



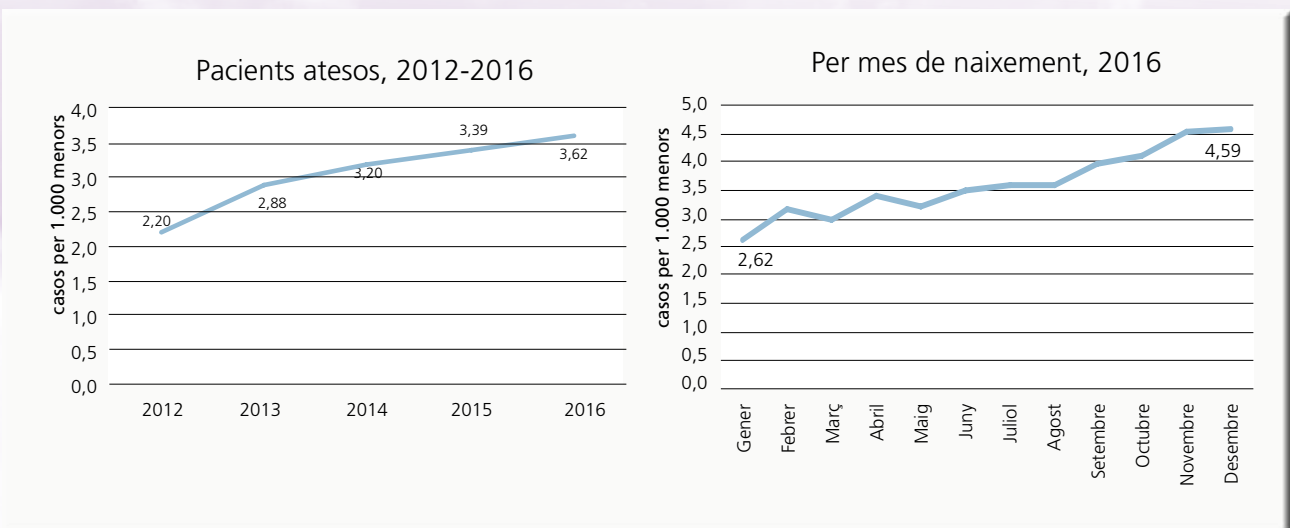
Altres dificultats d'aprenentatge



Desordres de la parla i el llenguatge



Retards del desenvolupament inespecificats



El model de regressió confirma la relació positiva entre el trimestre de naixement del menor i el risc de diagnòstic per trastorns de l'aprenentatge. L'increment respecte els nascuts al primer trimestre, que s'han utilitzat com a grup de referència, és estadísticament significatiu a partir del tercer trimestre i s'intensifica en el quart.

Resultats del model de regressió pel diagnòstic de trastorns de l'aprenentatge. Catalunya, 2016

	Odds ratio	p-valor	Interval confiança 95%	
Sexe				
Homes	1,000			
Dones	0,500	0	0,482	0,482
Edat per trams				
6 a 9 anys	1,000			
10 a 14 anys	0,787	0	0,758	0,816
15 a 17 anys	0,469	0	0,445	0,495
Nacionalitat				
Autòcton	1,000			
Estranger	0,747	0	0,706	0,792
Trimestre de naixement				
Primer trimestre	1,000			
Segon trimestre	1,042	0,122	0,989	1,098
Tercer trimestre	1,249	0	1,189	1,313
Quart trimestre	1,373	0	1,308	1,441
Constant	0,022	0	0,021	0,023

L'anàlisi estadística confirma la relació positiva entre el trimestre de naixement del menor i el risc de diagnòstic per trastorns de l'aprenentatge

Un altre aspecte rellevant és que ser nena redueix a la meitat el risc de presentar un diagnòstic respecte de ser nen. Igualment, tenir nacionalitat estrangera també suposa un menor risc de presentar aquests diagnòstics. Aquests dos fets només evidencien que s'observen menys diagnòstics registrats entre nenes i menors estrangers, però no se sap si això respon a una menor prevalença real de trastorns de l'aprenentatge entre nenes i estrangers o a biaixos derivats de com es detecten els casos i es diagnostiquen.

Ser nena i tenir nacionalitat estrangera redueix el risc de diagnòstics de trastorn de l'aprenentatge

L'edat també és un factor que cal tenir en compte. El major nombre de casos afecten als menors de 6 a 9 anys i el risc de diagnòstic disminueix de forma rellevant a partir dels 10 anys i encara més a partir dels 15 anys.

Trastorns de l'espectre autista

En el període 2012-2016, el nombre de menors amb un diagnòstic de TEA va passar de 3.928 casos a 8.316 casos

En el període 2012-2016, el nombre de menors d'entre 6 i 17 anys amb un diagnòstic de TEA registrat en el sistema sanitari públic s'ha duplicat, de 3.928 casos (4,3 per 1.000 menors) a 8.316 casos (8,8 per 1.000 menors).

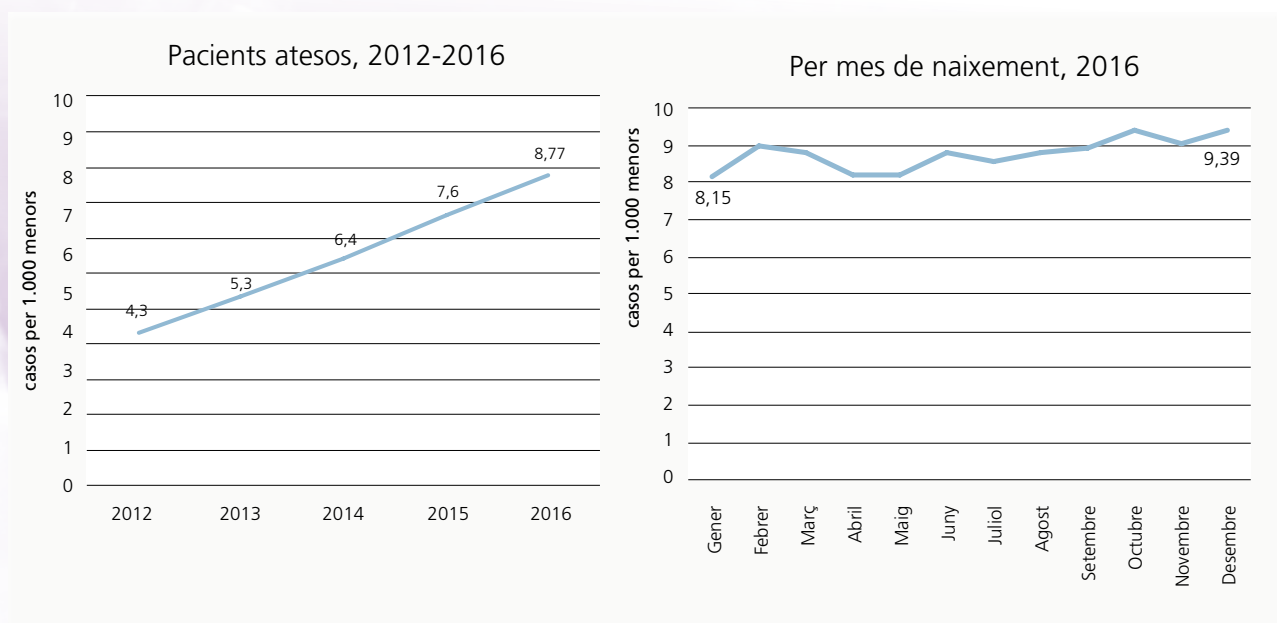
Mentre que, entre els nascuts al mes de gener, es van registrar 8,2 casos de TEA per cada 1.000 menors, el valor dels nascuts al desembre va ser de 9,4, un 7,6% més de casos

Les dades de 2016 mostren una relació lleu entre el nombre de nenes i nens atesos per aquests trastorns i el mes de naixement: mentre que, entre els nascuts al mes de gener, es van registrar 8,2 casos de TEA (per cada 1.000 menors), el valor dels nascuts al desembre va ser de 9,4, un 7,6% més de casos. El model de regressió confirma aquesta associació, tot i que és molt lleu i únicament pels nascuts durant el darrer trimestre de l'any.

Com en el cas dels trastorns de l'aprenentatge, ser nena o tenir nacionalitat estrangera redueix el risc de diagnòstic per TEA. La influència del sexe en el diagnòstic dels TEA és més elevada que en el cas dels trastorns de l'aprenentatge. El fet de ser nena redueix el risc de TEA en gairebé un 80%.

En relació amb l'edat, el risc disminueix a partir dels 15 anys, fet paradoxal, ja que els TEA es consideren trastorns crònics.

Pacients de 6 a 17 anys amb diagnòstic de trastorns de l'espectre autista (per 1.000 menors de 6 a 17 anys). Catalunya, 2012-2016



Resultats del model de regressió pel diagnòstic de trastorns de l'espectre autista. Catalunya, 2016

	Odds Ratio	p-valor	Interval confiança 95%	
Sexe				
homes	1,000			
dones	0,214	0	0,202	0,226
Edat per trams				
6 a 9 anys	1,000			
10 a 14 anys	1,073	0,005	1,022	1,127
15 a 17 anys	0,907	0,002	0,853	0,963
Nacionalitat				
autòcton	1,000			
estranger	0,492	0	0,450	0,537
Trimestre de naixement				
Primer trimestre	1,000			
Segon trimestre	0,982	0,578	0,922	1,046
Tercer trimestre	1,043	0,179	0,981	1,110
Quart trimestre	1,095	0,004	1,030	1,164
Constant	0,015	0	0,014	0,016

Ser nena i tenir nacionalitat estrangera redueix el risc de diagnòstic per TEA més que en el cas dels trastorns de l'aprenentatge

Discussió

L'anàlisi realitzada ha posat de manifest que, a Catalunya, s'observa una relació entre la presència de trastorns de l'aprenentatge i el mes de naixement del menor. Concretament, els menors nascuts al mes de desembre tenen una probabilitat un 33,7% superior de presentar un diagnòstic de trastorn de l'aprenentatge respecte dels nascuts al gener. L'efecte del mes de naixement és inferior al detectat pels casos de TDAH, en què s'observava un increment de la probabilitat del 61,8%. Per últim, respecte els TEA, també s'observa una relació estadísticament significativa però lleu (7,6% d'increment).

Diversos articles s'han referit al fet que trobar-se entre els més joves en un any escolar augmenta el risc de desavantatge educacional i psicològic, i suposa més probabilitat de necessitats educatives especials, serveis de logopèdia o de ser diagnosticat (i tractat) de trastorns conductuals. En el cas del TDAH, hi ha un ampli ventall de literatura mèdica que mostra una major probabilitat de diagnòstic i tractament amb estimulants cognitius en aquells nascuts en els darrers mesos de l'any, en ser els més petits en la cohort d'escolarització i en presentar més dificultats per assolir les demandes escolars i socials de la classe.

Trobar-se entre els més joves en un any escolar augmenta el risc de desavantatge educacional i psicològic

En altres trastorns de l'aprenentatge i desenvolupament, els resultats d'estudis anteriors no han estat tan concloents. Una altra cosa és la relació ben demostrada entre trastorns de l'aprenentatge i desenvolupament i la prematuritat/baix pes en néixer. El cas de la prematuritat i l'inici de l'escolarització constitueix, però, un tema a part i del qual ja es porta un temps parlant en el nostre país.

En el cas dels TEA, el grau d'acord entre la comunitat científica és baix. Hi ha estudis que no troben associació, d'altres que la troben pels mesos d'estiu o d'hivern o d'altres que mostren que l'estacionalitat es modifica al llarg de diferents períodes. Les inconsistències poden ser a causa, en part, de l'amplitud de la població d'estudi, les àrees geogràfiques, la definició de cas, el grup comparatiu, tipologia d'estudi (casos control, cohorts) i les aproximacions analítiques utilitzades. Aquest estudi tampoc ha trobat una relació sòlida, però sí una lleu tendència que no permet arribar a conclusions. Alguns autors apunten que en els TEA és més important el moment de la concepció, ja que seria aquí que factors externs (infeccions, llum solar, vitamina D) podrien influir en el desenvolupament intrauterí. Aquests aspectes, però, estan molt discutits. Igualment, altres autors han associat el risc de TEA amb la contaminació ambiental.

Hi ha un increment de la sensibilització cap als trastorns de l'aprenentatge i desenvolupament

Un aspecte que cal afegir a les consideracions anteriors, i que té a veure amb les tendències observades, és l'increment de la sensibilització cap als trastorns de l'aprenentatge i desenvolupament, a la vegada que s'han desenvolupat i implementat mesures estandarditzades més precises per a la detecció i determinació de nivell dels diferents trastorns, i s'han modificat els llindars que delimiten la corba de normalitat.

Les modificacions en les versions més recents del DSM poden haver incrementat el nombre de diagnòstics en els darrers anys

Per últim, s'ha referit també que les modificacions en els criteris diagnòstics de l'eina més utilitzada en la pràctica professional mèdica (el conegut com a *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders -DSM-* de l'Associació de Psiquiatria Americana) en les seves més recents versions (actualment la cinquena) poden haver tingut un efecte sobre l'increment observat d'aquests diagnòstics en els darrers anys.

Mètodes

Bases de dades consultades: Conjunt Mínim Bàsic de dades de l'atenció primària (CMBD-AP) i dels centres de salut mental (CMBD-SM) i Registre central d'assegurats (RCA).

Període examinat: 2012 a 2016

Població d'estudi: població de 6 a 17 anys de Catalunya. L'any 2016 és de 969.723 persones.

Tipus d'estudi: estudi poblacional transversal

Codis emprats:

Diagnòstics seleccionats segons la Classificació Internacional de Malalties, novena versió (CIM-9-MC)

299.0	Autisme infantil
315	Retards específics del desenvolupament
315.02	Dislèxia
315.1	Discalúlia
315.2	Altres dificultats d'aprenentatge específiques
315.3	Desordres del desenvolupament de la parla o el llenguatge
315.9	Retards del desenvolupament no especificats

Anàlisi: per a cada any s'ha calculat el nombre de persones ateses en els centres de salut mental o d'atenció primària pels trastorns seleccionats, per cada 1.000 nenes i nens d'entre 6 i 17 anys. Per a l'any 2016 també s'ha calculat el nombre de persones ateses per 1.000 infants per cada trastorn i s'ha estratificat pel mes de l'any de naixement.

S'han realitzat diversos models de regressió logística, sent la variable dependent la presència o no dels diagnòstics seleccionats, i les independents el sexe (nena/nen), l'edat (en tres grups d'edat: 6-9 anys, 10-14 anys i 15-17 anys), ser autòcton o estranger i el trimestre de naixement segons estacions de l'any (hivern per gener, febrer i març; primavera per abril, maig i juny; estiu per juliol, agost i setembre; i tardor per octubre, novembre i desembre). Els resultats es presenten en forma d'*odds ratio*, juntament amb un interval de confiança del 95%.

Bibliografia

Colls C, Pons JMV. Estat de situació del TDAH a Catalunya, tendència i variabilitat territorial. Monogràfics de la Central de Resultats, núm. 26. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2017.

Frances A. ¿Somos todos enfermos mentales? Barcelona: Ariel; 2014.

Kalkbrenner AE, Windham GC, Serre ML, Akita Y, Wang X, Hoffman K, et al. Particulate matter exposure, prenatal and postnatal windows of susceptibility, and autism spectrum disorders. *Epidemiology*. 2015;26(1):30-42.

Dietert RR, Dietert JM, Dewitt JC. Environmental risk factors for autism. *Emerg Health Threats J*. 2011;4:7111.

Shalev H, Solt I, Chodick G. Month of birth and risk of autism spectrum disorder: a retrospective cohort of male children born in Israel. *BMJ Open*. 2017 Nov 16;7(11):e014606.



Aquest document ha estat realitzat per:

Cristina Colls, Anna García-Altés i Joan MV Pons

Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)

Observatori del Sistema de Salut de Catalunya (OSSC)
Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)

Roc Boronat, 81-95 (2a planta)
08005 Barcelona
Tel.93 551 39 00
Fax.93 551 75 10

<http://observatorisalut.gencat.cat>

L'Agència d'Avaluació i Qualitat Sanitàries de Catalunya (AQuAS) és una entitat adscrita al Departament de Salut. La seva missió és generar el coneixement rellevant per contribuir a la millora de la qualitat, la seguretat i sostenibilitat el sistema de salut de Catalunya, posant l'enfocament en l'avaluació i utilitzant com a instruments principals la informació, el coneixement i les tecnologies de la informació i les comunicacions. L'AQuAS és membre fundador de la International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA), membre corporatiu de la Health Technology Assessment International (HTAi), membre fundador de la International School on Research Impact Assessment (ISRIA) i membre del grup Reference site "quatre estrelles" de l'European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing de la Comissió Europea. També forma part del CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública (CIBERESP), del grup de Recerca en Avaluació de Serveis i Resultats de Salut (RAR) reconegut per la Generalitat de Catalunya i de la Red de Investigación en Servicios Sanitarios en Enfermedades Crónicas (REDISSEC).

Es recomana que aquest document sigui citat de la manera següent: Colls C, García-Altés A, Pons JMV. Trastorns de l'aprenentatge i trastorns del desenvolupament: com afecta el mes de naixement?. Monogràfics de la Central de Resultats, núm 30. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2018.

Les persones interessades en aquest document poden adreçar-se a:

Observatori del Sistema de Salut de Catalunya (OSSC)
Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya

Roc Boronat, 81-95 (segona planta). 08005 Barcelona
Tel.: 93 551 3888
Fax: 93 551 7510
<http://observatorisalut.gencat.cat>

© 2019, Generalitat de Catalunya. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya

Edita: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS) Primera edició: Barcelona, juliol 2018

Disseny: Joana López-Cordiente

Correcció: El Taller del Llibre, SL

Alguns drets reservats:

© 2018, Generalitat de Catalunya. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 4.0 Internacional. La llicència es pot consultar a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>