

Trastornos de ansiedad de los progenitores y su repercusión en el tratamiento dental en niños de 4 a 15 años de edad. Estudio piloto

GLORIA BAYÓN HERNÁNDEZ¹, FABIOLA STIERNHUFVUD², DAVID RIBAS PÉREZ³, BEATRIZ SOLANO MENDOZA⁴

Departamentos de ¹Odontología Pediátrica, ²Estomatología, ³Profesor Asociado y ⁴Ortodoncia. Universidad de Sevilla. Sevilla

RESUMEN

Objetivo: evaluar la ansiedad de los padres de los niños y los factores que influyen en la predicción de la ansiedad y comportamiento de los niños.

Método: para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios para los padres (n = 30) y niños (n = 30). El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de Chi-cuadrado para tablas de contingencias.

Resultados: el 74 % de los niños con mal comportamiento tenían padres con altos índices de ansiedad dental.

Conclusiones: la ansiedad de los padres es un claro indicador de los miedos y fobias de los niños durante el tratamiento odontológico.

PALABRAS CLAVE: Ansiedad dental. Miedo dental. Tratamiento dental.

ABSTRACT

Objective: to assess parental anxiety in children and the factors that influence the prediction of children's anxiety and behavior.

Method: regarding data collection, questionnaires were used for parents (n = 50) and children (n = 50). Statistical analysis was performed using the Chi-square test for contingency tables.

Results: 74 % of misbehaving children have parents with high rates of dental anxiety.

Conclusions: parental anxiety is a clear indicator of children's fears and phobias during dental treatment.

KEYWORDS: Dental anxiety. Dental fear. Dental treatment.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el miedo y la ansiedad dental o Dental Fear Anxiety (DFA) continúan siendo un gran problema en el manejo de conducta del paciente infantil (1). La frecuencia del DFA oscila entre un 5 y 33 % en diferentes países y grupos étnicos y su acontecimiento puede interferir en la relación dentista-paciente y en la construcción de la relación de confianza entre ambos y con los padres o tutores. Los niños con

miedo y/o ansiedad dental utilizan todos los medios disponibles para evitar o retrasar el tratamiento dental, causando un deterioro en su salud oral (1,2).

La ansiedad dental se define como una sensación de aprensión sobre el tratamiento dental (1). Se trata de un estado emocional excesivo, negativo e irrazonable que experimentan los pacientes antes, durante o después del tratamiento dental (3).

Por otro lado, el miedo dental se refiere a una reacción emocional desagradable ante estímulos amenazantes espe-

Recibido: 10/11/2022 • Aceptado: 15/11/2022

Bayón Hernández G, Stiernhufvud F, Ribas Pérez D, Solano Mendoza B. Trastornos de ansiedad de los progenitores y su repercusión en el tratamiento dental en niños de 4 a 15 años de edad. Estudio piloto. *Odontol Pediatr* 2022;30(3):101-113

cíficos que ocurren en situaciones asociadas al tratamiento dental. A pesar de usarse indistintamente en la literatura científica, representan diferentes grados progresivos de la misma condición psicológica, de ahí la importancia de aclarar estos términos (3).

Entre los factores causantes o desencadenantes de la ansiedad dental destacan: la edad y sexo del paciente (3-5), el tratamiento dental al que va a ser sometido (6), el estilo de enseñanza y estructura familiar (7), el número de hermanos y lugar que ocupa (8) y la ansiedad de los padres o progenitores, siendo este último el motivo de esta investigación.

Por ello, es importante informar y guiar a los padres sobre la salud bucodental de sus hijos y la influencia de sus sentimientos en los del niño. Los niños menos ansiosos tienden a aceptar con mayor facilidad el procedimiento al que va a ser sometido, lo que permite el éxito del tratamiento dental (2).

Hoy en día, existen test y escalas específicos para valorar el grado de ansiedad de los pacientes, tanto adultos como pediátricos. Destacan: la Escala de Comportamiento de Frankl (9), la Escala del Miedo (CFSS-DS) (10) y la escala de Clasificación de la Ansiedad Clínica de Venham (11), en pacientes pediátricos, así como la escala de Ansiedad Dental de Corah Modificada (MDAS) (12,13), la Escala de Impacto de la Salud Oral en la Primera Infancia (ECOHS) (14) y el Inventario de Ansiedad Dental (IDATE) (15) para valorar el grado de ansiedad de los tutores o progenitores.

MATERIAL Y MÉTODO

El objetivo principal de nuestro estudio fue: “evaluar la ansiedad de los progenitores o tutores legales de los niños; así como los factores que influyen en la predicción de la ansiedad y comportamiento de niños de 4 a 15 años de edad”.

Para llevarlo a cabo lo primero que hicimos fue una revisión de la literatura, en las distintas bases de datos, introduciendo las palabras claves: *dental anxiety*, *dental fear anxiety*, *dental treatment*. Además, se llevó a cabo una búsqueda y un estudio exhaustivo de las distintas escalas y cuestionarios de ansiedad, así como la modificación y readaptación de aquellos que se consideraron oportunos. De esta forma se desarrolló un estudio piloto el cual forma parte de un proyecto de tesis doctoral, en el que se está desarrollando un estudio observacional transversal, de tipo descriptivo.

La población de estudio la formaron niños de 4 a 15 años de edad que acudieron a los servicios de odontopediatría de una clínica privada ubicada al sur de Badajoz. El margen de edad se justifica ya que es necesario un nivel mínimo de conocimiento por parte del niño para poder respondernos a las preguntas de los cuestionarios.

Una vez aprobado el estudio por el Comité Ético de la Junta de Andalucía, se establecieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pertenecer a la población de estudio: niños y niñas con edades comprendidas entre los 4-15 años, ambos inclusive.

- Acudir al servicio de odontopediatría de esta clínica privada para recibir su tratamiento dental.
- Pacientes que necesiten, mínimo, dos visitas de tratamiento.
- Cumplimentar debidamente los distintos cuestionarios facilitados tanto al paciente como al progenitor o tutor legal.
- Firma del consentimiento informado por parte de los progenitores o tutores legales para participar en el presente estudio de investigación.

Criterios de exclusión:

- Progenitores o tutores que no acepten participar en el estudio sin el debido consentimiento informado.
- Pacientes menores de 4 años y mayores de 15 años, ya que están fuera de la población de estudio.
- Pacientes que no acudan al servicio de odontopediatría de esta clínica privada.
- Pacientes que no necesiten tratamiento conservador o su tratamiento sea terminado en una única cita.
- Pacientes con alteraciones sistémicas o enfermedades que hagan imposible la comprensión y relleno del cuestionario.
- Pacientes que cambien de domicilio y no puedan ser localizados.

El tamaño muestral se calculó mediante la fórmula para el cálculo del tamaño muestral (Fig. 1).

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Figura 1. Fórmula para el cálculo del tamaño muestral.

donde,

n = tamaño de muestra.

N = tamaño de la población.

e = margen de error (porcentaje expresado con decimales).
z = desviación del valor medio que es aceptado para alcanzar el nivel de confianza deseado.

p = proporción que se espera encontrar.

Para la recogida de datos fueron utilizados cuestionarios ya científicamente investigados con alto poder de confiabilidad, fácil aplicación y de bajo coste. La recopilación de datos se realizó basándonos en entrevistas con los tutores, así como en entrevistas y examen clínico-radiográfico a los niños, el cual forma parte del procedimiento dental al que se va a someter el paciente; esto nos sirve, además, para determinar el índice de caries (*cod/CAOD*, según precise) de cada paciente y conocer así su influencia en cuanto al nivel de ansiedad.

Por tanto, en primer lugar, les fue entregado a los tutores la hoja informativa y el consentimiento informado haciéndolos de este modo partícipes de nuestro estudio. La recogida de datos fue realizada en tres ocasiones: una primera visita y las visitas posteriores de tratamiento.

En la primera visita, se realizó la historia clínica médico-general de cada niño junto a la entrega de cuestionarios a los tutores a partir de los cuales valoramos el grado de ansiedad mediante las escalas de Corah Modificada (12,13), el ECOHIS (14) y el Inventario de Ansiedad Dental (IDATE) (15); esto nos permitió clasificar a los tutores en dos grupos: en función de si el estado de ansiedad que presentaban era propio del momento o si presentaban un trastorno de ansiedad como tal.

Mientras los tutores rellenaban estos cuestionarios, la ansiedad de los niños fue valorada por el profesional dentro del gabinete dental mediante el Test de los Dibujos de Venham (11), donde se les pidió que seleccionaran la ilustración con la que se sentían más identificados en ese momento. Este test fue realizado a los pacientes desde los 4 a los 8 años de edad, ambos inclusive. A partir de esta edad, se realizó la Escala del Miedo (CFSS-DS) (10), al tener mayor capacidad de respuesta a las preguntas que se plantean en dicho cuestionario.

Además, se recogió el pulso y si presentaban movimiento de brazos o piernas, llanto, resistencia oral o física en la realización de cada uno de los procedimientos según la Escala de Comportamiento de Carolina del Norte (16).

Posteriormente, se llevó a cabo la exploración clínica y radiográfica de cada paciente, se recogió el número de piezas cariaadas, obturadas o ausentes, determinando así el índice CAOD/cod de cada uno de ellos, según la guía descrita por la OMS (17).

El comportamiento del niño fue clasificado en definitivamente positivo, ligeramente positivo, ligeramente negativo o definitivamente negativo según la Escala de Comportamiento de Frankl (9) ante la realización de cada uno de los procedimientos tanto en la primera visita, como en las visitas de tratamiento.

Las variables fueron recogidas y almacenadas a través del programa SPSS con licencia para la Universidad de Sevilla y los datos de carácter personal fueron codificados según la Ley Orgánica 3/ 2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

RESULTADOS

El tamaño muestral de nuestro estudio piloto estuvo formado, finalmente, por 60 pacientes: 30 tutores y 30 niños, englobándose ambos como una unidad. De estos 30 niños, el 83 % con edades comprendidas entre los 4-8 años y el 16 % de 9-15 años; la edad media de los niños estudiados fue de 6 años y medio.

En cuanto al Test de los Dibujos de Venham, el 80 % de los pacientes seleccionaron “el muñeco no ansioso” en cada una de las tarjetas y se observó cómo el estado de ánimo del paciente no se correspondía en varias ocasiones con el muñeco seleccionado.

En cambio, en la Escala del Miedo (CFSS-DS) realizada a los mayores de 8 años, se encontró que la pregunta que mayor temor generó a los pacientes fue la relacionada con agujas e inyecciones (10 % de los casos) (Figs. 2 y 3).

La Escala de Comportamiento de Frankl reveló un mejor comportamiento de los niños en la segunda visita de tratamiento, en comparación con la primera visita al dentista, independientemente de la edad del niño. No obstante, el peor comportamiento del niño en la primera visita ocurrió durante la separación de sus padres (Tabla I), ya que los niños entraron solos al gabinete dental. Mientras que, en las visitas posteriores de tratamiento, el peor comportamiento se encontró durante la aplicación de anestesia, en la que se encontraban nerviosos, con movimientos de brazos y piernas y en agunos



Figura 2. Paciente realizando el Test de los Dibujos de Venham.



Figura 3. Toma de pulso con pulsioxímetro.

TABLA I.
COMPORTAMIENTO DEL NIÑO A LA SEPARACIÓN
DE LOS PADRES PRIMER DÍA DE CONSULTA (FRANKL)

<i>Separación padres</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Definitivamente positivo	23	76,7
Ligeramente positivo	6	20
Ligeramente negativo	1	3,3
Total	30	100

casos llanto pero en ninguno de los casos fue necesaria la restricción física ni oral (Tabla II).

En relación a la ansiedad progenitora, la Escala de Corah Modificada (Anexo 1) muestra que la pregunta que mayor ansiedad generó en los tutores (que en su mayoría fueron las madres de los pacientes) fue la aplicación de anestesia local y la limpieza de caries, es decir, el uso de turbina (Tabla III). No obstante, el nivel de ansiedad reportado por los tutores según esta escala fue bajo en el 86 % de los casos.

ECOHIS informó un nivel de ansiedad bajo de los tutores, aunque es cierto que la pregunta de mayor valoración fue la relacionada con la salud dental del niño, donde el 20 % de los tutores contestaron que la salud dental de sus hijos era regular.

En cuanto al Inventario de Ansiedad (IDATE), ninguno de los tutores reveló un estado de ansiedad patológico, aunque sí es cierto que algunos de ellos afirmaron estar nerviosos y con miedo en el momento de la cita de su hijo, más aún en las citas de tratamiento que en la primera visita (Tabla IV).

Para determinar el riesgo de caries, se calculó el índice *CAOD/cod* de cada paciente, según precisara. De esta manera, en aquellos pacientes que tenían dentición mixta se calcularon ambos índices de forma independiente. El índice *cod/CAOD* observado en nuestros pacientes fue bastante alto; fue del 25 % el índice *CAOD* y del 30 % el *cod*.

TABLA II.
COMPORTAMIENTO DEL NIÑO EN LAS VISITAS DE
TRATAMIENTO DURANTE LA APLICACIÓN
DE ANESTESIA LOCAL Y USO DE TURBINA (FRANKL)

<i>Anestesia local</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Definitivamente positivo	23	76,7
Ligeramente positivo	5	16,7
Ligeramente negativo	2	6,7
Total	30	100
<i>Uso de turbina</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Definitivamente positivo	26	86,7
Ligeramente positivo	4	13,3
Total	30	100

TABLAS III.
ESCALA DE CORAH MODIFICADA
A LA APLICACIÓN DE ANESTESIA Y USO DE TURBINA

<i>Anestesia local</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
No ansioso	6	20
Un poco ansioso	13	43,3
Bastante ansioso	8	26,7
Muy ansioso	2	6,7
Extremadamente ansioso	1	3,3
Total	30	100
<i>Uso de turbina</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
No ansioso	3	10
Un poco ansioso	15	50
Bastante ansioso	9	30
Muy ansioso	2	6,7
Extremadamente ansioso	1	3,3
Total	30	100

TABLA IV.
IDATE

<i>Me siento nervioso/a</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Nada	19	63,3
Algo	9	30
Mucho	2	6,7
Total	30	100

El motivo por el cual decidió estudiarse el índice de caries era por ver si un mayor índice de caries en los niños podría estar relacionado con unos niveles más altos de ansiedad y miedo al dentista por parte de los progenitores al ir posponiendo las visitas al dentista.

Se encontró un índice *CAOD/cod* bastante alto, sin que exista significancia estadística en nuestro grupo de estudio, al ser todos los valores $p > 0,05$.

Por otro lado, se elaboraron tablas cruzadas de cada una de nuestras variables, relacionando la ansiedad progenitora con cada una de estas para ver la relación existente y comprobar si son estadísticamente significativas o no mediante la prueba del Chi-cuadrado ($p < 0,05$) (Tabla V). Así, por tanto, en cuanto a la influencia del nivel de ansiedad del progenitor analizado mediante los distintos test y escalas facilitados a los progenitores, y el nivel de ansiedad de los niños, solo se encontró significancia estadística entre el Test de Corah Modificado y el comportamiento del niño, así como el componente ansiedad

rasgo, que al combinarlo con la Escala de Comportamiento de Frankl nos da un valor $p = 0.03$ (Tabla V). Esto puede significar que madres con ansiedad pueden tener cierta repercusión en el comportamiento del niño en su primera visita al dentista al transmitirle miedo y nerviosismo a sus hijos.

En las siguientes visitas de tratamiento no se observa significancia estadística entre ninguna de nuestras variables (Tabla VI) y se encuentra un mejor comportamiento del niño en las visitas posteriores en relación a la primera visita, probablemente debido a una mayor confianza en nosotros.

TABLA V.
RELACIÓN ENTRE ANSIEDAD PROGENITORA VS. NIÑOS EN EL PRIMER DÍA DE CONSULTA

	<i>p valor</i>
Escala Modificada de Corah + Escala del Miedo	0,865
Escala Modificada de Corah + Test de Venham	0,835
<i>Escala Modificada de Corah + Escala de Comportamiento Frankl</i>	<i>0,047</i>
ECOHIS + Escala del Miedo	0,827
ECOHIS + Test de Venham	0,246
ECOHIS + Escala de Comportamiento Frankl	0,211
STAI Estado + Escala del Miedo	0,651
STAI Rasgo + Escala del Miedo	0,240
STAI Estado + Test de Venham	0,451
STAI Rasgo + Test de Venham	0,811
STAI Estado + Escala de Comportamiento Frankl	0,528
<i>STAI Rasgo + Escala de Comportamiento Frankl</i>	<i>0,034</i>

TABLA VI.
RELACIÓN ENTRE ANSIEDAD PROGENITORA VS. NIÑOS EN LAS VISITAS DE TRATAMIENTO

	<i>p valor</i>
Escala Modificada de Corah + Escala del Miedo	0,865
Escala Modificada de Corah + Test de Venham	0,835
Escala Modificada de Corah + Escala de Comportamiento Frankl	0,619
ECOHIS + Escala del Miedo	0,827
ECOHIS + Test de Venham	0,246
ECOHIS + Escala de Comportamiento Frankl	0,389
STAI Estado + Escala del Miedo	0,675
STAI Rasgo + Escala del Miedo	0,356
STAI Estado + Test de Venham	0,451
STAI Rasgo + Test de Venham	0,798
STAI Estado + Escala de Comportamiento Frankl	0,550
STAI Rasgo + Escala de Comportamiento Frankl	0,717

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se pone de manifiesto que tutores o progenitores con miedo o ansiedad al dentista pueden transmitir estas emociones poco constructivas a sus hijos, sobre todo si es la primera vez que el niño acude al dentista. De esta manera se encontró un peor comportamiento en los niños en la primera visita al dentista en relación a las visitas de tratamiento, probablemente debido a comentarios por parte de los mayores (no solo de los progenitores, sino también de hermanos mayores, amigos...) que hacen que vengán con una idea equivocada de la visita al dentista. En cambio, en las visitas posteriores de tratamiento se encontró un mejor comportamiento al compararlo con la primera visita, debido, probablemente, a una mayor confianza depositada en nosotros. Por tanto, los resultados de nuestro estudio coinciden con estudios anteriores, como el de Cassamasino y cols. en 2001 (18) donde ponen de manifiesto que “madres ansiosas pueden transmitir emociones poco constructivas a sus hijos, interfiriendo negativamente en la experiencia del niño en el gabinete dental”.

La explicación a esto puede ser ya que, desde la etapa preescolar, los niños toman como “modelo de referencia” a su padre, madre o tutor, copiando cada uno de sus movimientos, internalizando valores, actitudes y visiones del mundo que, poco a poco se irán convirtiendo en su propio sistema de creencias (8). De esta manera, las experiencias negativas ante el tratamiento dental se van a transmitir a los niños de forma indirecta a través de los padres, hermanos y/o amigos ya que, si el niño ve al padre nervioso, inquieto y con miedo al dentista, este crecerá de la misma manera, guiándose por su “modelo de referencia” (2,8).

Hay autores (19) que hablan de una ansiedad progenitora mayor en padres con niños menores de ocho años y esta asociación es más estrecha cuando se trata de madre-hijo, en comparación con la existente entre padre-hijo. Sin embargo, en nuestro estudio no se encontró significancia estadística en relación a estos datos, aunque sí es cierto que se reportaron mayores niveles de ansiedad paterna que materna de forma generalizada e independientemente de la edad del niño (19).

No obstante, existen diversos artículos donde se ha demostrado que la relación existente entre estas variables no es tan estrecha y no se ha encontrado relación entre la ansiedad de los padres y sus hijos (1).

En la literatura no se han encontrado artículos que relacionen el índice de caries con el nivel de ansiedad progenitora, motivo por el cual decidimos incluirlo en nuestro estudio. Con el fin de demostrar si unos niveles altos de ansiedad dental progenitora podrían estar relacionados con altos índices de caries en la población infantil, no se ha encontrado asociación directa entre estas variables de momento, motivo por el cual es necesario seguir aumentando la muestra para ver si existe tal relación.

CONCLUSIÓN

Las conclusiones extraídas de nuestro estudio fueron:

- Existe relación entre el nivel de ansiedad de los progenitores y el comportamiento del niño, sobre todo,

en la primera visita al dentista, encontrando niños más nerviosos y con miedo en relación a las visitas de tratamiento, donde a pesar de manifestar movimiento de brazos o piernas e incluso en algunos casos llanto durante la anestesia o preparación cavitaria, su comportamiento según la Escala de Frankl era bastante bueno.

- El mayor miedo reportado por los niños y progenitores se observó en relación a las agujas e inyecciones.
- Cuando los cuestionarios fueron rellenos por los padres, se encontraron mayores niveles de ansiedad con respecto a aquellos que fueron rellenos por las madres.
- El índice de caries no parece influir en el nivel de ansiedad progenitora hasta el momento.
- Es necesario seguir aumentando la muestra de nuestro estudio para poder conseguir resultados más fiables.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutores Asunción Mendoza Mendoza y David Ribas Pérez por su constante esfuerzo y atención; prestándome ayuda siempre que la he necesitado.

Mención especial a Fabiola, sin la cual no habría sido posible la realización de este proyecto, gracias por tu ayuda, tus palabras y tu paciencia infinita.

A mis padres, que me dieron la vida y la posibilidad de dedicarme a lo que me apasiona.

A ti, por guiarme y darme fuerzas día tras día, te dedico la publicación de este artículo.

ANEXO 1.

ESCALA DE ANSIEDAD DENTAL MODIFICADA DE CORAH

Marque con una cruz una sola respuesta a las siguientes preguntas:

1. Si fuera al dentista mañana para realizarse un tratamiento, ¿cómo se sentiría?

No ansioso Un poco ansioso Bastante ansioso Muy ansioso
Extremadamente ansioso

2. Si tuviera que esperar en la sala de espera del dentista (para su tratamiento dental), ¿cómo se sentiría?

No ansioso Un poco ansioso Bastante ansioso Muy ansioso
Extremadamente ansioso

3. Si estuviera a punto de que le taladren un diente, ¿cómo se sentiría?

No ansioso Un poco ansioso Bastante ansioso Muy ansioso
Extremadamente ansioso

4. Si estuviera a punto de que le limpiasen y pulieran los dientes, ¿cómo se sentiría?

No ansioso Un poco ansioso Bastante ansioso Muy ansioso
Extremadamente ansioso

5. Si estuviera a punto de recibir una inyección de anestesia local en la encía, sobre la parte superior de un diente, ¿cómo se sentiría?

No ansioso Un poco ansioso Bastante ansioso Muy ansioso
Extremadamente ansioso

CORRESPONDENCIA:
Gloria Bayón Hernández
Departamento de Estomatología
Facultad de Odontología
Universidad de Sevilla
C/ Avicena, s/n
41009 Sevilla
e-mail:gloriabayonher@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Munayco Pantoja E, Mattos-Vela M, Torres Ramos G, Blanco Victorio D. Relación entre ansiedad, miedo dental de los padres y la colaboración de niños al tratamiento odontológico. *Int J Dent Sci* 2018;20:97-107.
2. Matos A, Sales Vieira JO, Baffi Diniz M. Child's Behavior and its Relationship with the Level of Maternal-Child Anxiety During Dental Care. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2017;17:1-9.
3. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E, Pagano S, Abraha I, Montedori A. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. *Eur J Paediatr Dent* 2017;18:121-30.
4. Paryab M, Hosseinbor M. Dental anxiety and behavioral problems: a study of prevalence and related factors among a group of Iranian children aged 6-12. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2013;31:82-6.
5. Kyritsi MA, Dimou G, Lygidakis NA. Parental attitudes and perceptions affecting children's dental behaviour in Greek population. A clinical study. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009;10:29-32.
6. Viana Filho JM, Clementino M, Lima L, Garcia AF, Carvalho MM, Ferreira JM. Anxiety of parents and children in dental care. *Rev Gauch Odontol* 2018;66:289-96.
7. Baumrind D. Current patterns of parental authority. *Dev Psychol* 1971;4:1-103.
8. Wu L, Gao X. Children's dental fear and anxiety: exploring family related factors. *BMC Oral Health* 2018;18:1-10.
9. Frankl S, Shiere F, Fogels H. Should the parent remain with the child in the dental operator? *J Dent Child* 1962;29:150-63.
10. Marjorie I, Cuthbert MS, Barbara G. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. *ASDC Journal of Dentistry for children* 1982;49:432-6.
11. Venham LL, Gaulin-Kremer E. A self-report measure of situational anxiety for young children. *Pediatric Dentistry* 1979;1:91-6.
12. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res* 1969;48:596.
13. Corah NL, Gale EN, Ilig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dental Assoc* 1978;97:816-9.
14. Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes* 2007;5:6.
15. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1983
16. Chambers WL, Fields HW, Machen JB. Measuring selected disruptive behaviors of the 36- to 60-month-old patient. Part I: Development and assessment of a rating scale. *Pediatr Dent* 1981;3:257-61.
17. Who. Oral Health Surveys - Basic Method. *World Heal Organ* 2013;1:137.
18. Casamassimo PS, Wilson S, Gross L. Effects of changing US parenting styles on dental practice: perceptions of diplomates of the American Board of Pediatric Dentistry presented to the College of Diplomates of the American Board of Pediatric Dentistry 16th Annual Session, Atlanta, Ga, Satu. *Pediatr Dent* 2002;24:18-22.
19. Themessl-Huber M, Freeman R, Humphris G, MacGillivray S, Terzi N. Empirical evidence of the relationship between parental and child dental fear: a structured review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent* 2010;20:83-101.

Parental anxiety disorder and its repercussion in the dental treatment of kids between the ages of 4 and 15 years old. Pilot study

GLORIA BAYÓN HERNÁNDEZ¹, FABIOLA STIERNHUFVUD², DAVID RIBAS PÉREZ³, BEATRIZ SOLANO MENDOZA⁴

Departaments of ¹Pediatric Dentistry, ²Stomatology, ³Associate Professor, and ⁴Orthodontics. Universidad de Sevilla. Sevilla, Spain

ABSTRACT

Objective: to assess parental anxiety in children and the factors that influence the prediction of children's anxiety and behavior.

Method: regarding data collection, questionnaires were used for parents (n = 50) and children (n = 50). Statistical analysis was performed using the Chi-square test for contingency tables.

Results: 74 % of misbehaving children have parents with high rates of dental anxiety.

Conclusions: parental anxiety is a clear indicator of children's fears and phobias during dental treatment.

KEYWORDS: Dental anxiety. Dental fear. Dental treatment.

INTRODUCTION

Currently, dental fear anxiety (DFA) is still a big issue regarding the management of behavior in pediatric patients (1). The rate of DFA is somewhere between 5 % and 33 % in different countries and ethnic groups. DFA can damage the dentist-patient relation and the initiation of a relationship of trust between the two and, also between dentists and the kid's parents or legal tutors. Children with dental fear and/or anxiety use all means at their disposal to prevent or delay dental treatment, which causes major problems to their oral health (1,2).

Dental anxiety is defined as a feeling of apprehension towards dental treatment (1). It is an excessive, negative, irrational emotional state experienced by the patients before, during or after dental treatment (3).

RESUMEN

Objetivo: evaluar la ansiedad de los padres de los niños y los factores que influyen en la predicción de la ansiedad y comportamiento de los niños.

Método: para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios para los padres (n = 30) y niños (n = 30). El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de Chi-cuadrado para tablas de contingencias.

Resultados: el 74 % de los niños con mal comportamiento tenían padres con altos índices de ansiedad dental.

Conclusiones: la ansiedad de los padres es un claro indicador de los miedos y fobias de los niños durante el tratamiento odontológico.

PALABRAS CLAVE: Ansiedad dental. Miedo dental. Tratamiento dental.

On the one hand, dental fear is an unpleasant emotional reaction to specific threatening stimuli that happen in situations associated with dental treatment. Despite being used indistinctively in scientific literature, it is associated with different gradual degrees of the same psychological disorder, which is why it is of paramount importance to clarify these terms (3).

Among the factors that cause or trigger dental anxiety we find the patient's age and sex (3-5), the target dental treatment (6), the parenting style and familial structure (7), the number of brothers and sisters and the order among them (8), and the anxiety of parents or tutors being the latter the main reason for this investigation.

Therefore, we should inform and guide the parents on their children's dental and oral health, and how their feelings influence their own kids. Children who are less anxious tend

to accept the procedure much easier, which eventually leads successful dental treatment (2).

Currently, there are specific tests and scales to assess the degree of anxiety of patients, both adults, and children: Frankl Behavior Rating Scale (9), Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS) (10), and Venham Clinical Anxiety Classification scale (11) for pediatric patients. Also, the Modified Corah Dental Anxiety Scale (MDAS) (12,13), the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) (14), and the Dental Anxiety Inventory (IDATE) (15) help us assess the degree of anxiety in both tutors and parents.

MATERIAL AND METHOD

The study primary endpoint was "to assess the anxiety of the kids' parents and legal tutors and the factors associated with predicting anxiety and the behavior of kids from 4 to 15 years old."

To conduct this study, the first thing we did was to review the current medical literature available from the different databases by introducing the following keywords: dental anxiety, dental fear anxiety, dental treatment. Also, we conducted a comprehensive search and study of the different anxiety scales and questionnaires including the modification and readaptation of the studies considered appropriate. This is how the pilot study was built; it was part of a doctoral thesis where a cross-sectional, observational, descriptive study is being conducted.

The study population were kids between the ages of 4 and 15 years-old who presented to the department of pediatric dentistry of a private clinic South of Badajoz, Extremadura, Spain. This age range is justified since certain know-how from the kids is required so they can answer the questions set forth in the questionnaires.

Once approved by the Junta de Andalucía Ethics Committee, the following inclusion and exclusion criteria were established:

Inclusion criteria:

- Belong to the study population: boys and girls with ages between 4 and 15 years-old.
- Present to the department of pediatric dentistry of this private clinic to receive dental treatment.
- Patients requiring, at least, 2 visits regarding treatment.
- Properly fill out the questionnaires handed out to both the patient and his parent or legal tutor.
- Informed consent signed by the parent or legal tutor to participate in this study.

Exclusion criteria:

- Parents or tutors who do not accept to participate in the study, and hence, do not sign the proper informed consent.
- Patients < 4 years and > 15 years who are not in the study population.
- Patients who don't present to the department of pediatric dentistry of this private clinic.

- Patients who don't require conservative treatment or in whom treatment can be administered in one dental visit only.
- Patients with systemic disorders or diseases that stop them from understanding and filling out the questionnaire.
- Patients who move to a different house and cannot be found.

The size of the sample was estimated using the following formula to estimate the size of the sample (Fig. 1):

$$\text{Size of the sample} = \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2} \div \left(1 + \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)$$

Figure 1. Formula to estimate the sample size.

where

n = size of the sample.

N = size of the population.

E = margin of error (percentage expressed as decimals).

z = deviation from the mean value accepted to achieve the level of confidence required.

p = proportion that should be looked for.

Regarding data mining, low-cost questionnaires recently studied, highly reliable, and easy to apply were used. Data mining was conducted based on interviews with the legal tutors. Also, based on interviews held with the kids and clinical-radiographic exams. The latter is part of the dental procedure that the patient will eventually undergo. Also, to determine the decayed, missing, and filled teeth (DMFT) index of each patient and know its influence regarding the level of anxiety.

Therefore, in the first place, the tutors were given an informative sheet and the informed consent form to participate in our study. Data mining was conducted on three different occasions: one index visit and further visits regarding treatment.

During the index visit, the past clinical-medical history of every child was drawn together with the submission of the questionnaire to the legal tutors. These were used to assess the degree of anxiety according to the Modified Corah (12,13), ECOHIS (14), and Dental Anxiety Inventory (IDATE) scales (15). These scales allowed us to categorize tutors into 2 groups: based on a temporary or chronic level of anxiety.

While tutors were filling out these questionnaires, the kids' anxiety level was assessed by the health professional at a dental office using Venham Picture Test (11). Kids were asked to select the illustration they identified with the most. This test was run on 4-to-8-year-old patients. From that age onwards,

the Children’s Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS) (10) was used because it has a greater capacity to respond to the questions posed in such questionnaire.

Pulse was checked too. Also, all leg or arm moves made by the children, crying, oral or physical resistance against each of the procedures scheduled according to the North Carolina Behavior Rating Scale (16).

Afterwards, the clinical and radiographic examination of each patient was conducted. It studied the number of cavities found — whether closed or absent— to establish each patient’s DMFT based on the clinical practice guidelines designed and published by the WHO (17).

The child’s behavior was ranked as definitely positive, slightly positive, slightly negative or definitely negative according to Frankl Behavior Rating Scale (9) before every procedure both in the index visit and further visits regarding treatment.

Variables were collected and stored using the statistical software package SPSS licensed to Universidad de Sevilla. Personal data were codified in full compliance with the Organic Law 3/2018, of December 5, Protection of Personal Data and Guarantee of Digital Rights.

RESULTS

The size of the sample of our pilot study included 60 patients (30 legal tutors and 30 kids) who were included as a single unit. A total of 83 % of these 30 children were between 4 and 8 years-old, 16 % between 9 and 15 years-old. The mean age of the study kids was six and a half years old.

Regarding the Venham Picture Test, 80 % of the patients selected “the doll that wasn’t anxious” in each and everyone of the cards. It was seen that, on many occasions, the patient’s mood did not match that of the doll selected.

However, the Children’s Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS) conducted on patients > 8 years found that the most feared question for patients was that associated with needles and injections (10 % of the cases) (Figs. 2 and 3).



Figure 3. Pulse taken with pulse oximeter.



Figure 2. Patient running the Venham Picture Test.

Frankl Behavior Rating Scale revealed better behavioral patterns in children during the second visit regarding treatment compared to the index visit to the dentist regardless of the children’s age. However, the children’s worst behavior was reported on the first consultation during parental separation (Table I) since children accessed the dental office alone. In further visits regarding treatment, the worst behavior was found during the application of anesthesia looking nervous, moving arms and legs, and crying sometimes. In none of the cases physical or oral restriction was found (Table II).

Regarding parental anxiety, the Modified Corah Scale (Annex 1) revealed that the question that made tutors more anxious (mostly the patients’ mothers) was the application of local anesthesia and cavity cleaning, that is, the use of turbine (Table III). However, the level of anxiety reported by the tutors according to this scale was low in 86 % of the cases.

ECOHis reported on a low level of anxiety in tutors. However, the question most commonly asked had to do with the child’s dental health (20 % of the tutors said that their children’s dental hygiene was poor).

TABLE I.
CHILDREN’S BEHAVIOR REGARDING PARENTAL SEPARATION ON THE FIRST CONSULTATION DAY (FRANKL)

Parental separation	Frequency	Percentage (%)
Definitely positive	23	76.7
Slightly positive	6	20
Slightly negative	1	3.3
Total	30	100

TABLE II.
CHILDREN'S BEHAVIOR DURING VISITS REGARDING TREATMENT ASSOCIATED WITH THE APPLICATION OF LOCAL ANESTHESIA AND USE OF TURBINE (FRANKL)

<i>Local anesthesia</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percentage (%)</i>
Definitely positive	23	76.7
Slightly positive	5	16.7
Slightly negative	2	6.7
Total	30	100
<i>Use of turbine</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percentage (%)</i>
Definitely positive	26	86.7
Slightly positive	4	13.3
Total	30	100

TABLE III.
MODIFIED CORAH SCALE APPLIED TO THE APPLICATION OF ANESTHESIA AND USE OF TURBINE

<i>Local anesthesia</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percentage (%)</i>
Not anxious	6	20
Slightly anxious	13	43.3
Too anxious	8	26.7
Very anxious	2	6.7
Extremely anxious	1	3.3
Total	30	100
<i>Use of turbine</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percentage (%)</i>
Not anxious	3	10
Slightly anxious	15	50
Too anxious	9	30
Very anxious	2	6.7
Extremely anxious	1	3.3
Total	30	100

Regarding the Dental Anxiety Inventory (IDATE), none of the tutors revealed pathological anxiety. However, some of them said they felt anxious and afraid when their child had his dental visit (even more during visits regarding treatment compared to the index visit) (Table IV).

To determine the risk of cavities, the DMFT index was estimated in every patient as required. Therefore, in patients with mixed dentition, both indices were estimated independently.

TABLA IV.
IDATE

<i>I feel anxious</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percentage (%)</i>
Not at all	19	63.3
A little	9	30
A lot	2	6.7
Total	30	100

The DMFT index seen in our patients was rather high (25 %) while the decayed and filled teeth index was 30 %. The reason why it was decided to study the cavity index was to see whether a higher cavity index in children was associated with higher anxiety levels and fear to the dentist by the parents by postponing the visits to the dental office. The DMFT index was rather high with no statistical significance in our study group since all p values > 0.05 .

On the other hand, cross tables were built for each of our variables that associated parental anxiety with each variable to see the existing correlation and check whether they are statistically significant, or not, using the Chi-square test ($p < 0.05$) (Table V). Therefore, regarding the impact the level of parental anxiety had on the different tests and scales given to the parents and the kids' level of anxiety, only a statistically significant difference was found between the Modified Corah Scale and children's behavior. When trait anxiety was added to Frankl Behavior Rating Scale, p value was .03 (Table V), which is indicative that anxious mothers may be impacting their kids' behavior during the index visits to the dentist by passing fear and anxiety on to them.

TABLE V.
ASSOCIATION BETWEEN PARENTAL VS CHILDREN'S ANXIETY ON THE FIRST DAY AT THE DENTAL OFFICE

	<i>p value</i>
Modified Corah Scale + Children's Fear Survey	0.865
Modified Corah Scale + Venham Picture Test	0.835
Modified Corah Scale + Frankl Behavior rating scale	0.047
ECOHIS + Children's Fear Survey	0.827
ECOHIS + Venham Picture Test	0.246
ECOHIS + Frankl Behavior Rating Scale	0.211
STAI State + Children's Fear Survey	0.651
STAI Trait + Children's Fear Survey	0.240
STAI State + Venham Picture Test	0.451
STAI Trait + Venham Picture Test	0.811
STAI State + Frankl Behavior Rating Scale	0.528
STAI Trait + Frankl Behavior Rating Scale	0.034

No statistically significant differences were seen in the next visits among our variables (Table VI); children behaved better during the next visits compared to the index one probably because of the confidence built with us.

TABLE VI.
ASSOCIATION BETWEEN PARENTAL VS CHILDREN'S ANXIETY IN VISITS REGARDING TREATMENT

	<i>p value</i>
Modified Corah Scale + Children's Fear Survey	0.865
Modified Corah Scale + Venham Picture Test	0.835
Modified Corah Scale + Frankl Behavior Rating Scale	0.619
ECOHIS+ Children's Fear Survey	0.827
ECOHIS + Venham Picture Test	0.246
ECOHIS + Frankl Behavior Rating Scale	0.389
STAI State + Children's Fear Survey	0.675
STAI Trait + Children's Fear Survey	0.356
STAI State + Venham Picture Test	0.451
STAI Trait + Venham Picture Test	0.798
STAI State + Frankl Behavior Rating Scale	0.550
STAI Trait + Frankl Behavior Rating Scale	0.717

DISCUSSION

Our study shows that tutors or parents who are scared or anxious at the dentist can transmit these unedifying emotions to their children, above all, when it not the first time that the child is taken to the dentist's office. Therefore, children's behavior was worse during the index visit to the dentist compared to further visits regarding treatment probably due to comments from adults (not only parents but also older brothers, friends...) that make the kids come with a wrong idea to the dentist's office. However, in further visits regarding treatment behavior from kids was much better probably due to more confidence was built between children and ourselves. Therefore, the results of our study are consistent with those of former studies like the one conducted by Cassamasino et al. in 2001 (18) who claimed that "anxious mothers can transmit unedifying emotions to their children by negatively interfering with the children's experience at the dental office".

The explanation can be that since pre-school stage, children take their father, mother or tutor as their "role model" copying each and every move they make, assuming their parents' values, attitudes, and views of the world as their own set of beliefs (8). Similarly, the negative experiences around dental treatment will also be indirectly transmitted to the children through their parents, brothers and sisters, and friends. Therefore, if the child sees his father or mother anxious, worried, and afraid of the dentist, he will grow up the same way adopting these behaviors as their "role model" (2,8).

Some authors (19) speak of higher levels of parental anxiety with children < 8 years old being this association closer between mother and child compared to father and child. However, in our study no statistically significant associations with these data were seen. However, it is true that, overall, higher levels of parental compared to maternal anxiety regardless of the children's age were reported (19).

However, several articles have demonstrated that the association among these variables is not as close. No correlation between the parents and their children's anxiety has been found (1).

The medical literature available includes no articles with the possible association between the cavity index and the levels of parental anxiety, which is why we decided to include it in our study. In our attempt to demonstrate if higher levels of parental dental anxiety can be behind the high cavity indices reported in the pediatric population no direct association between these variables was found, which is why our sample needs to grow to see if such a correlation actually exists.

CONCLUSION

The conclusions from our study were:

- There is an association between the parents' level of anxiety and the children's behavior, above all, during the index visit to the dentist. Therefore, more anxious and scared children were found in these index visits compared to visits regarding treatment in which, despite the kids' leg or arm movement, crying during anesthesia or cavity preparation their behavior according to the Frankl Behavior Rating Scale was rather good.
- The greater fear reported by children and their parents was associated with needles and injections.
- When questionnaires were filled out by the fathers, higher levels of anxiety were found compared to those filled out by the mothers.
- To this date, cavity index does not seem to impact the level of parental anxiety.
- Our study sample needs to grow before achieving more reliable clinical outcomes.

ACKNOWLEDGEMENTS

I wish to thank my tutors Asunción Mendoza Mendoza, and David Ribas Pérez for their constant effort and attention. Also, for helping me whenever I needed it most.

I also wish to mention Fabiola without whom I could not have done this project. Thanks for your help, kind words, and infinite patient.

To my parents who gave me this life and the chance to do what I love best.

I dedicate this article to you for guiding me and giving me strength on a daily basis.

ANNEX 1.

MODIFIED CORAH DENTAL ANXIETY SCALE

Mark with a cross one answer only to the following questions:

1. *If you went to your Dentist for treatment tomorrow, how would you feel?*

Not anxious Slightly anxious Fairly anxious Very anxious
Extremely anxious

2. *If you were sitting in the waiting room (waiting for treatment), how would you feel?*

Not anxious Slightly anxious Fairly anxious Very anxious
Extremely anxious

3. *If you were about to have a tooth drilled, how would you feel?*

Not anxious Slightly anxious Fairly anxious Very anxious
Extremely anxious

4. *If you were about to have your teeth scaled and polished, how would you feel?*

Not anxious Slightly anxious Fairly anxious Very anxious
Extremely anxious

5. *If you were about to have a local anaesthetic injection in your gum, above an upper back tooth, how would you feel?*

Not anxious Slightly anxious Fairly anxious Very anxious
Extremely anxious