



**Ciencia Latina**  
Internacional

---

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,  
Volumen 8, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1)

**PREVALENCIA EN LA NECESIDAD DE  
TRATAMIENTO ORTODÓNTICO  
DETERMINADO MEDIANTE EL ÍNDICE DE  
ESTÉTICA DENTAL**

**PREVALENCE OF THE NEED FOR ORTHODONTIC  
TREATMENT DETERMINED USING THE DENTAL  
AESTHETIC INDEX**

**Jessika Daniela Nuñez Delgadillo**  
Universidad de Guadalajara  
México

**Julieta Sarai Becerra Ruiz**  
Universidad de Guadalajara  
México

**Sandra Berenice Vázquez Rodríguez**  
Universidad de Guadalajara  
México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9475](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9475)

## Prevalencia en la Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Determinado Mediante el Índice de Estética Dental

**Jessika Daniela Nuñez Delgadillo<sup>1</sup>**[cd.jessikanunez@outlook.com](mailto:cd.jessikanunez@outlook.com)<https://orcid.org/0000-0003-3023-0870>Centro Universitario de los Altos  
Universidad de Guadalajara  
Guadalajara México**Julieta Sarai Becerra Ruiz**[Julieta.becerra@academicos.udg.mx](mailto:Julieta.becerra@academicos.udg.mx)<https://orcid.org/0000-0002-9321-0095>Centro Universitario de los Altos  
Universidad de Guadalajara  
Guadalajara, México**Sandra Berenice Vázquez Rodríguez**[sandra.vrodriguez@academicos.udg.mx](mailto:sandra.vrodriguez@academicos.udg.mx)<https://orcid.org/0000-0001-9307-9755>Centro Universitario de los Altos  
Universidad de Guadalajara  
Guadalajara, México.

### RESUMEN

Introducción: La maloclusión dental se posiciona en el 3er lugar de la patología, la gravedad en el grado de maloclusión determina la necesidad de tratamiento desde conveniente hasta prioritario. La terapia ortodóntica no está sujeta a la edad ya que el tratamiento de la maloclusión es un factor importante en la calidad de vida del paciente. Objetivo: Definir el grado de maloclusión presente en una muestra de sujetos y determinar la prevalencia en la necesidad de tratamiento. Método: Se evaluaron 40 pacientes de 18 a 65 años, basado en el índice de estética dental. Resultados: Los análisis de la base de datos sustentan que la prevalencia en la necesidad de tratamiento de ortodoncia en algún grado de urgencia es del 67.5%. Del 100% de los sujetos estudiados 45% mantenía una oclusión normal, 32.5% mostraba una maloclusión definida. Conclusiones: Mas de la mitad de la población general padece maloclusión dental en algún grado de severidad con la invariable necesidad de tratamiento de ortodoncia. La maloclusiones dentales siguen siendo un problema de salud pública que afecta no solo la estética dental con firmes repercusiones psicológicas sino también la función del sistema estomatognático con la depreciación en la calidad de vida del paciente que lo padece.

**Palabras Clave:** maloclusión dental, índice de estética dental, calidad de vida, ortodoncia

---

<sup>1</sup> Jessika Daniela Nuñez Delgadillo  
[cd.jessikanunez@outlook.com](mailto:cd.jessikanunez@outlook.com)

# Prevalence of the Need for Orthodontic Treatment Determined Using the Dental Aesthetic Index

## ABSTRACT

Introduction: Dental malocclusion is positioned in the 3rd place of pathology, the severity in the degree of malocclusion determines the need for treatment from convenient to priority. Orthodontic therapy is not subject to age since the treatment of malocclusion is an important factor in the quality of life of the patient. Objective: To define the degree of malocclusion present in a sample of subjects and to determine the prevalence of the need for treatment. Methods: Forty patients aged 18 to 65 years were evaluated based on the dental esthetic index. Results: The analysis of the database shows that the prevalence of the need for orthodontic treatment in some degree of urgency is 67.5%. Of the 100% of the subjects studied, 45% maintained normal occlusion, 32.5% showed a defined malocclusion. Conclusions: More than half of the general population suffers from dental malocclusion in some degree of severity with the invariable need for orthodontic treatment. Dental malocclusions continue to be a public health problem that affects not only dental esthetics with strong psychological repercussions but also the function of the stomatognathic system with depreciation in the quality of life of the patient who suffers from it.

**Keywords:** dental malocclusion, dental esthetic index, quality of life, orthodontics

*Artículo recibido 20 Dicimbre 2023*

*Aceptado para publicación: 26 Enero 2024*



## INTRODUCCIÓN

Okeson define la oclusión dental en el Dorlan's Medical Dictionary como “*el acto de cierre o estado de cierre*” (1), en otras palabras, es la relación dental o masticatoria que existe entre los arcos mandibular y maxilar, así como el contacto que mantienen los dientes entre sí en el mismo arco, con sus antagonistas y sus planos inclinados (2); una correcta oclusión está basada en el equilibrio entre ambas relaciones y es primordial para mantener una buena salud oral. Un equilibrio entre ambas relaciones proporciona una correcta oclusión y ésta es fundamental para mantener una buena salud oral.

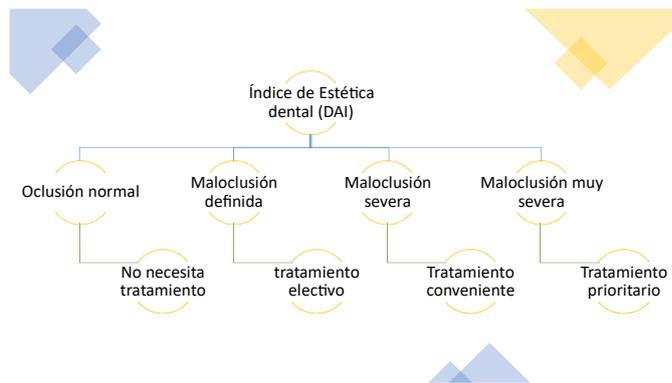
La organización mundial de la salud, afirma que las maloclusiones ocupan el tercer lugar en principales problemas de salud bucal, después de la caries dental y la enfermedad periodontal; determinándose como un problema de salud pública(3)

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud, Latinoamérica tiene una prevalencia de más del 85% en problemas de maloclusión en la población, cifra alarmante que los convierte en uno de los motivos de consulta más frecuentes en la consulta dental(4). Estudios epidemiológicos recientes aseguran que más del 60% de la población es susceptible de desarrollar algún problema de maloclusión, lo que conlleva a la alteración de la salud periodontal, aumentando el riesgo de caries dental, lesiones dentales traumáticas y problemas de articulación temporomandibular (2,5). Los objetivos para la realización de este estudio son explicar el grado de maloclusión según el índice de estética dental, así como analizar la prevalencia de las maloclusiones según el género y definir la categoría del estado oclusal mayormente presente en pacientes adultos con la finalidad de distinguir el problema de las maloclusiones como una cuestión de salud pública

Índice de estética dental(DAI) Cons, Jenny y Kohout, publicaron la monografía en 1986 que describe el desarrollo del DAI (*Dental Aesthetic Index*: por sus siglas en inglés o Índice Estético Dental)(6); evalúa la severidad de la maloclusión del paciente mediante 10 características oclusales (*tabla 1*) que lo adscriben a una de las cuatro etapas de severidad de maloclusión (*figura 1*): “ninguna o poca necesidad de tratamiento, tratamiento electivo, tratamiento altamente deseable y tratamiento obligatorio” (7).



**Figura 1** índice DAI y categorías en cada uno de los casos posibles de asignación



Adoptado por la Organización mundial de la Salud (OMS) como un índice intercultural que puede ser aplicado a diversos grupos étnicos sin modificación, es un índice fiable, válido, sencillo y de fácil aplicación. El DAI es económico, rápido y fácil de utilizar, se mide mediante el examen clínico intraoral o en modelos de yeso, se ha utilizado en muchos países para el estudio epidemiológico de las maloclusiones. Sin embargo, dentro de sus limitaciones se encuentran la exclusión de algunos trastornos importantes como dientes impactados, discrepancia de la línea media, mordida profunda, mordida cruzada posterior, mordida abierta posterior (8,9).

**Tabla 1** Componentes en la evaluación del DAI

Componentes	Coefficientes	Redondeados
Dientes visibles perdidos.	5,76	6
Apiñamiento	1,15	1
Espaciamiento	1,31	1
Diastema	3,13	3
Irregularidad anterior importante (superior)	6,75	7
Irregularidad anterior importante (inferior)	1,34	1
Resalte anterior maxilar (superior)	1,62	2
Resalte anterior maxilar (inferior)	3,68	4
Mordida abierta vertical anterior	3,69	4
Relación molar antero-posterior	2,69	3
Constante	13,36	13

**Pasos para obtener el DAI:** 1. Se realizan las mediciones de los 10 componentes en cada paciente y se obtiene el valor numérico de cada uno.

2. Se multiplica cada valor numérico por su correspondiente coeficiente de regresión DAI estándar. 3. Se suman los productos obtenidos en el paso anterior y la constante. El resultado de esta suma correspondió al valor del DAI (Tabla 2)(10).

**Tabla 2** categorías del estado oclusal DAI

Maloclusión menor oclusión normal	DAI $\leq$ 25	No necesita tratamiento
Maloclusión definida	DAI entre 26 y 30	Tratamiento electivo
Maloclusión severa	DAI entre 31 y 35	Tratamiento conveniente
Maloclusión muy severa o discapacitante	DAI $\geq$ 36	Tratamiento prioritario

## MATERIAL Y MÉTODOS

Un estudio de tipo transversal, descriptivo y observacional con un total de 40 sujetos de ambos géneros y con un rango de edad de 18 a 69 años que fueron incluidos. Los individuos fueron reclutados en la clínica dental de asistencia social “Dr. Abelardo Gutiérrez Morelos” en Guadalajara, Jalisco, a quienes se le proporcionó un consentimiento informado previo a la toma de datos. Todos los participantes del estudio tenían que cumplir con los criterios de inclusión: a) Pacientes adultos entre 18 a 60 años, b) Sujetos clínicamente sanos (evaluados mediante un cuestionario previo), c) Sujetos que firmen la carta de consentimiento informado. Criterios de exclusión: a) Pacientes menores a 18 años y mayores a 60 años, b) Niños y adolescentes con dentición mixta, c) pacientes con aparatos de ortodoncia, d) pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión. El estudio fue aprobado por el comité de bioética de investigación y evaluado por el centro de Investigación e Innovación para las organizaciones del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara con CEI-03-2023-04.

A los pacientes que acudieron a la clínica odontológica después de ser seleccionados según los criterios antes mencionados se les pidió que respondieran las preguntas relacionadas al trauma dentoalveolar previo, uso de tratamiento de ortodoncia u ortopedia previo y consumo de medicamentos, se confirmó la ausencia de prótesis fijas o removibles, así como la presencia de primeros molares. Se evaluó clínicamente contando el número de dientes visibles faltantes. En ambas arcadas superior e inferior y se registró en la base de datos. Se valoró clínicamente el apiñamiento en ambas arcadas en segmentos incisales y se registró en la base de datos. Posterior a ello, con una sonda periodontal de la OMS se realizó medición del diastema de la línea media, al igual que la medida en milímetros de la mayor irregularidad anterior en maxilar y mandíbula, se realizó la medición del overjet anterior en maxilar y en mandíbula en milímetros. Por último, se valoró la relación molar anteroposterior de la cúspide vestibular. A continuación, se multiplicaba el valor de la medición por su respectivo correspondiente de

regresión en cada caso. El resultado final de cada casilla se suma entres sí, a continuación, se suma con la constante 13, que nos arroja un número que se clasifica de acuerdo a los rangos establecidos para cada caso.

## RESULTADOS

El presente estudio incluyo 40 sujetos de estudio de los cuales 57.5% fueron femeninos, el 45% presento una oclusión normal y el 10% presento una oclusión muy severa con necesidad de tratamiento prioritario.

**Tabla 3** Genero/índice DAI

		Tabla cruzada					Total				
		ÍndiceDAI									
Genero	femenino	Recuento	oclusión normal	maloclusión definida	maloclusión severa	maloclusión muy severa	23				
			% dentro de Genero	11	47.8%	7		30.4%	3	13.0%	2
masculino	masculino	Recuento	7	41.2%	6	35.3%	2	11.8%	2	11.8%	100.0%
		% dentro de Genero	18	45.0%	13	32.5%	5	12.5%	4	10.0%	100.0%
Total		Recuento	18	45.0%	13	32.5%	5	12.5%	4	10.0%	100.0%
		% dentro de Genero	45.0%	32.5%	12.5%	10.0%	100.0%				

Respecto al grado de maloclusión dental los resultados arrojaron que, del género femenino, el 47.8% presentó una oclusión normal y 8.7% presentaba una maloclusión muy severa con necesidad de tratamiento prioritario, respecto al género masculino el 41.2% de los sujetos estudiados presentaron una oclusión normal que no necesita tratamiento y el 11.8% presentaba una maloclusión muy severa con necesidad de tratamiento prioritario(tabla 3).

Los sujetos con maloclusión definida de tratamiento electivo fueron para el género femenino del 30.4% y del masculino 35.3%, y los pacientes con maloclusión severa con necesidad de tratamiento conveniente incluyen para el femenino y masculino 13% y 11.8% respectivamente. Del total de individuos estudiados se concluye que tan solo el 45% mantenían una oclusión normal y el 55% mantenían alguno grado de maloclusión dental, descrito anteriormente. De lo anterior se reporta que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre el género y el índice DAI ( $p=0.965$ ).

**Tabla 4** Frecuencia en cuánto al índice DAI en esta investigación

Índice DAI		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	oclusión normal	18	45.0	45.0	45.0
	maloclusión definida	13	32.5	32.5	77.5
	maloclusión severa	5	12.5	12.5	90.0
	maloclusión muy severa	4	10.0	10.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Respecto al grado de maloclusión encontramos que 22 pacientes se encontraban bajo algún grado de maloclusión con necesidad de tratamiento y solo 18 de ellos gozaban de una oclusión normal sin necesidad de tratamiento (tabla 4).

**Prevalencia Índice DAI.** De acuerdo al análisis del índice DAI, 18 de los sujetos estudiados presentaron una oclusión normal (sin necesidad de tratamiento ortodóntico), 13 presentaron maloclusión definida (con necesidad de tratamiento electivo), 5 maloclusión severa (con necesidad de tratamiento conveniente) y 4 maloclusión muy severa (con necesidad de tratamiento prioritario) (figura 2).

Con respecto a estos resultados se puede inferir que el 67.5% de la población de estudio necesito tratamiento de ortodoncia basándonos en el índice DAI.

**Figura 2** Ecuación de prevalencia índice DAI

n=40  
18 no necesitaron tratamiento  
27 necesitaron tratamiento

$$\frac{27 \times 100}{40} = 67.5 \%$$

## DISCUSIÓN

La necesidad de tratamiento ortodóntico es determinada mediante múltiples métodos diagnósticos, en el presente estudio se decidió establecer el índice de estética dental como evaluación, que divide el grado de maloclusión en 1) oclusión normal, 2) maloclusión definida, 3) maloclusión severa y 4) maloclusión muy severa o discapacitante.

**Figura 3** Comparación de algunos resultados obtenidos en otros estudios

Estudio	Oclusión normal	Maloclusión definida	Maloclusión severa	Maloclusión muy severa	% en maloclusión general	Tipo de población
Estudio actual (2023)	45%	32.5%	12.5%	10%	55%	Edad promedio 40a
Iraida María Pino Román y cols (2020)	41.8%	19.8%	9.6%	28.8%	58.2%	Estudiantes 7mo grado
Flores-Carrillo Claudia Leticia y cols (2018)	28.6%	19.1%	20%	32.1%	71.4%	Edad promedio 17a

Los resultados previamente expuestos se concluye que de la muestra total el 67.5% de la población de estudio mostraba algún grado de maloclusión (*figura 2*), lo cual se distingue en el estudio realizado por Edna Y. Meza y cols. en adultos jóvenes donde el 78% de la los sujetos estudiados necesita tratamiento ortodóncico, las diferencias pueden deberse a la diferencia en el rango de edad empleado ya que en nuestra muestra de estudio se incluyeron dentro de un rango de 18 a 65 a diferencia del reporte de Edna Meza y cols. quienes incluían dentro de un rango de 18 a 35 años(11).

Con base en el grado de maloclusión que encontramos 45% de los sujetos estudiados tenían una oclusión normal sin necesidad de tratamiento ortodóncico, por el contrario, el 55% de la muestra total estudiada mostraba algún grado de maloclusión y necesidad de tratamiento desde electivo hasta prioritario. Los datos obtenidos previamente mencionados coinciden con el trabajo publicado por Patrik Kiep y cols. en 2021 quienes aplicaron el índice de diagnóstico a una población pediátrica de 10 a 13 años concluyendo en sus resultados que el 55% de los sujetos estudiados comprendían dentro de la necesidad de tratamiento ortodóncico en una muestra de 60 pacientes evaluados mediante registros clínicos y fotografías (12).

Los datos publicados por la organización panamericana de la salud (4) revelan porcentajes en los que más del 85% de la población padece algún grado de maloclusión, no es de sorprender que de acuerdo a nuestros resultados obtenidos la cifra fue del 55% lo que corrobora que más de la mitad de la población podría tener algún grado de trastorno dental y por consecuente recurrir a la terapia ortodóncica o métodos alternativos de tratamiento dental. Nuestros resultados coinciden más con la investigación realizada en 2019 en la Universidad Nacional de Loja que obtuvieron resultados del 33.33% para oclusión normal, 28,30% maloclusión definida, 21,70% maloclusión severa y 16,70% maloclusión muy severa, mostrando una decreciente en los resultados obtenidos desde la oclusión normal hasta la maloclusión

muy severa, al igual que nuestros resultados obtenidos las cuatros oclusiones desarrolladas mostraban una decreciente en los porcentajes de la oclusión previamente mencionados. Incluyeron también que el 65% de la población estudiada tenía algún grado de maloclusión dental(13), lo cual se acerca significativamente a los resultados obtenidos del presente estudio en un 67.5%.

Por último comparamos el estudio presente con él los resultados obtenidos en el estudio realizado en secundaria urbana con estudiantes de séptimo grado que muestran la maloclusión severa de 9.6%, maloclusión muy severa de 28% maloclusión definida en el 19%, en el que la prevalencia de maloclusiones con consecuente necesidad de tratamiento está determinada en un 58,2% por que se acerca significativamente al dato obtenido de 55% en el presente estudio desarrollado respecto a los pacientes con necesidad de tratamiento de ortodoncia(10). De lo anterior se concluye que más de la mitad de la población general padece en algún grado de severidad la maloclusión dental, con la consecuente necesidad de tratamiento de ortodoncia. La maloclusiones dentales siguen siendo un problema de salud pública que afecta no solo la estética dental con consecuentes repercusiones psicológicas, sino también la función del sistema estomatognático con la disminución en la calidad de vida del paciente que lo padece. Implementar estrategias de prevención y concientización sobre esta patología, así como la importancia de llevar a cabo un control desde la infancia resulta ser una necesidad para disminuir la recurrencia de este trastorno.

## **CONCLUSIONES**

Las maloclusiones representan un padecimiento contemporáneo que no está limitado a un cierto rango de edad y que puede condicionar la calidad de vida de la persona que la padece. El tratamiento electivo o conveniente de las maloclusiones resulta ser la terapia indicada para más del 55% de la población, por lo que representa un problema de salud pública.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Gutiérrez Hernández María Elena, González González Gladys, Grau León Ileana. Importancia de la oclusión dentaria en la rehabilitación por prótesis parcial fija. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2001 Dic [citado 2024 Ene 09] ; 38( 3 ): 155-164. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072001000300002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000300002&lng=es)



2. Sim P, Mac A. maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. 2021;18:15–20.
3. Lin M, Xie C, Yang H, Wu C, Ren A. Prevalence of malocclusion in Chinese schoolchildren from 1991 to 2018: A systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2020 Mar;30(2):144-155. doi: 10.1111/ipd.12591. Epub 2019 Nov 29. PMID: 31677307.
4. Mercado S, Mamani L, Mercado J, Tapia R. Malocclusion and Quality of Life in Adolescents. *Kiru*. 2018;15(2):94–8.
5. Anthony SN, Zimba K, Subramanian B. Impact of Malocclusions on the Oral Health-Related Quality of Life of Early Adolescents in Ndola, Zambia. *Int J Dent*. 2018 Jun 3;2018:7920973. doi: 10.1155/2018/7920973. PMID: 29971109; PMCID: PMC6008831..
6. Osorio Ayala Lesly Damaris<sup>1</sup>, Paredes Tenesaca Daniela Paredes<sup>1</sup>, Parra Calle María José<sup>1</sup>, Pesántez Ibarra Mateo José<sup>1</sup>, Yunga Picón María Yolanda<sup>2</sup> BSV. Importancia de la guía anterior en el tratamiento de ortodoncia: Revisión de la literatura. *Rev Latinoam Ortod y odontopediatría* [Internet]. 2020; Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-61/>
7. Enzo B. Malocclusion in orthodontics and oral health: Adopted by the General Assembly: September 2019, San Francisco, United States of America. *Int Dent J*. 2020 Feb;70(1):11-12. doi: 10.1111/idj.12554. PMID: 31985819; PMCID: PMC9379163.
8. Plaza SP, Aponte CM, Bejarano SR, Martínez YJ, Serna S, Barbosa-Liz DM. Relationship between the Dental Aesthetic Index and Discrepancy Index. *J Orthod*. 2020 Sep;47(3):213-222. doi: 10.1177/1465312520930729. Epub 2020 Jun 22. PMID: 32564707..
9. Cons, Jenny, Kohout. Índice de estética dental (DAI). *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1986;92(6):521–2.
10. Pino Román Iraida María, Álvarez Martínez Olga Lidia, Benavides Sosa Yasmín, Fuentes González Yenny, García Rodríguez Mildrey. Maloclusiones según el Dental Aesthetic Index en estudiantes de séptimo grado. *Acta méd centro* [Internet]. 2020 Sep [citado 2024 Ene 09]



; 14( 3 ): 357-367. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2709-79272020000300357&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272020000300357&lng=es). Epub 30-Sep-2020

11. Olivera PB, Lytwing PF. Necesidad de tratamiento ortodoncico en adultos jóvenes. 5.
12. Kiep Patrik, Duerksen Gustavo, Cantero Liz, López Axel, Mendieta Heriberto Núñez, Ortiz Raúl et al . Grado de maloclusiones según el índice de estética dental en pacientes que acudieron a la Universidad del Pacífico. Rev. cient. cienc. salud [Internet]. 2021 June [cited 2024 Jan 09] ; 3( 1 ): 56-62. Available from: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2664-28912021000100056&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912021000100056&lng=en). <https://doi.org/10.53732/rccsalud/03.01.2021.56>
13. Maldonado M. Índice de estética dental ( DAI ) y necesidad de tratamiento ortodóntico en los estudiantes que cursan el primer año de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja 2018- 2019 ”. [Tesis de pregrado] . Univ Nac Loja [Internet]. 2019;[73p]. Available from: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/22561>

