

Perfil y competencias para la ortodoncia basada en Disciplina Alexander

Profile and competencies for orthodontics based on Alexander Discipline

Nora Amelia Villegas-Villegas,* Martha Aidee Cisneros-Estala,*,** José Carlos Calva López.*,***

*Club de Estudios Disciplina Alexander México, **Facultad de Salud Pública y Nutrición, UANL. ***Universidad Justo Sierra.

Resumen

Introducción. La Unión Europea (1999) firmó la declaración de Bologna, para converger y armonizar un mejor sistema educativo y establecer un currículo en términos de estructuras, programas y enseñanza actual en orden de hacer estos más equiparables y lograr el perfil y competencias para los dentistas en la Unión Europea. Una competencia es la mezcla de conocimientos, habilidades, actitudes y valores como una respuesta integrada para las circunstancias encontradas en la práctica ortodóntica.

Objetivo. Construir para la Disciplina Alexander (DA) las competencias, para incluirla en este sistema de educación global, y beneficiar a profesionales y pacientes que estén en tratamiento ortodóntico. **Métodos.** En una revisión de bibliografía basada en la literatura de la Disciplina Alexander y basado en los dominios del perfil y competencias del dentista europeo aprobado por la Asociación de Educación Dental en Europa (ADEE) se construyeron las competencias para DA. **Resultados.** Fueron construidas 221 competencias agrupadas en siete dominios, y fueron estructuradas de acuerdo al perfil y competencias del dentista europeo. **Conclusiones.** Las disciplinas especializadas empezaron a usar este enfoque, ya que mejora la definición de lo que se debe aprender y los profesionales están mejor preparados y son más competentes para realizar un diagnóstico y juicio clínico.

Palabras clave: competencia, Disciplina Alexander, ortodoncia.

Abstract

Introduction. The European Union (1999) signed the declaration of Bologna, to converge and harmonize a better educational system and establish a curriculum in terms of structures, programs and current teaching to make these more comparable and achieve the profile and competencies for dentists in the European Union. A competence is the mixture of knowledge, skills, attitudes and values as an integrated response to the circumstances found in orthodontic practice. **Objective.** To build competencies for the Alexander Discipline (DA), to include it in this global education system, and to benefit professionals and patients undergoing orthodontic treatment. **Methods.** In a bibliography review based on the literature of the Alexander discipline and the domains of the profile and competences of the European dentist approved by the Association of Dental Education in Europe (ADEE) competences were built for DA. **Results.** 221 competences were grouped in 7 domains, and were structured according to the profile and competencies of the dentist European. **Conclusions.** Specialized disciplines began to use this approach in order to improve the definition of what should be learned and professionals are better prepared and more competent to make a diagnosis and clinical judgment.

Key words: competence, Alexander discipline, orthodontics.

Correspondencia: Nora Amelia Villegas-Villegas, Club de Estudios Disciplina Alexander México. Tenayuca 60, Col. Letrán Valle CDMX, México C.P. 03650 Del. Benito Juárez
Correo-e: noravillegasv@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN

El currículo dental tradicional ha fallado en dar una respuesta de aprendizaje en términos de habilidad de los estudiantes. La disciplina tradicional en odontología ofrece oportunidades limitadas para los estudiantes con respecto al aprendizaje, juicios, habilidades y decisiones clínicas. Contrario a esto la educación basada en competencias se enfoca en lo que los estudiantes deben ser capaces de hacer cuando comienzan su práctica clínica independiente y forman las bases para una carrera en una competencia continua.¹

Los nuevos graduados son competentes cuando son capaces de trabajar de manera independiente. La definición de competencia realizada por el equipo del trabajo de las competencias de la licenciatura dental en Canadá, cita que una competencia es comúnmente usada para describir las habilidades, entendimiento y valores profesionales de un individuo listo para iniciar independientemente la práctica de la salud oral.²

En 1999, los ministros de educación de los países de la Unión Europea firmaron lo que llamaron la Declaración de Bologna iniciando el proceso para converger y armonizar un mejor sistema educativo en los países de la Unión Europea. Uno de los objetivos era establecer un currículo en término de estructuras, programas y enseñanza actual en orden de hacer estos más equiparables. La Asociación para la Educación Dental Europea (ADEE) desde 1975, ha estado en el proceso de promoción del profesionalismo en la odontología; cerca de 120 escuelas (cerca de las 200 escuelas en Europa) son miembros, la ADEE tiene el rol oficial de representar legítimamente a las escuelas de odontología en Europa.³

Por esta razón la Disciplina Alexander debe ser involucrada en este sistema de educación global.

DESARROLLO

En el pasado la práctica educativa ha sido enseñada de forma subjetiva, en el currículo tradicional, con la esperanza de inculcar y mantener el conocimiento. Sin embargo, la esencia de la educación basada en competencias es que el éxito del currículo de la salud dental debería de ser juzgado en términos del impacto en los estudiantes y expresado como resultado de la competencia. La educación basada en competencias se fundamenta en una identificación temprana, en la etapa de planeación del curso, especificado claramente como resultado del aprendizaje, el logro de la competencia define lo que los estudiantes esperan aprender.⁴

Las tendencias globales en los programas de educación dental muestran un cambio hacia la integración de la disciplina basada en un currículo por competencias con resultados en el aprendizaje y evaluación.⁵

Las competencias describen los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un dentista debe tener, es decir, la competencia que se requiere para entrar a la práctica odontológica independiente de manera segura.^{6,7}

Alles 2008, señala que "competencias deriva de la palabra latina competere, ésta en español tiene dos verbos, competere

y competir que se diferencian entre sí, a pesar de provenir del mismo verbo latino competere".⁸

La Educación Basada en la Competencia (CBE) ha brindando mejores oportunidades para que los graduados dentales se enriquezcan con ese conocimiento, habilidades y decisiones clínicas, además de elegir una buena carrera. Este artículo describe una breve reseña sobre la educación en odontología basada en la disciplina y competencia, y la reestructuración necesaria del currículo dental y currículos relacionados.⁹

La competencia clínica se ha definido como el comportamiento esperado de los profesionales independientes recién calificados. Este comportamiento incorpora comprensión, habilidades y valores en una respuesta integrada al amplio rango de circunstancias encontradas en la práctica profesional general.¹⁰

La comunicación es un elemento esencial de la relación paciente-dentista. La escuela dental se requiere para asegurarse que los estudiantes son entrenados adecuadamente con habilidades de comunicación, aún existe poca evidencia para sugerir que el entrenamiento es apropiado y cómo la competencia puede ser evaluada. La comunicación entre pacientes y profesionales al cuidado de la salud es una llave en el proceso de la relación paciente-dentista desde el inicio hasta el entrenamiento del estudiante.¹¹

Un estudio realizado en la universidad de New York, para evaluar las competencias en el diagnóstico y manejo de la maloclusión y problemas esqueléticos, en el cual participaron en 2011 88 estudiantes, en 2012 74 estudiantes, en 2013 se contó con 91 estudiantes, y en el 2014 se registraron 95 estudiantes; los grupos del 2013 y 2014 recibieron una enfoque por competencias, mientras los grupos del 2011 y 2012 recibieron un enfoque tradicional con énfasis en la lectura y los ejercicios en clase, se encontró diferencias estadísticamente significativas (95% de confiabilidad) que apoyan el uso en el enfoque basado en competencias.¹²

En la universidad de New York se desarrolló un curso para los estudiantes del tercer año de pre doctorado por competencias donde se incorpora simulación clínica de casos para reflexionar una variedad de maloclusiones y condiciones dentofaciales; los resultados obtenidos demuestran que un curso basado en competencias en el currículo del ortodoncista predoctoral provee habilidades que son aplicadas al diagnóstico y plan de tratamiento, lo cual facilita en el estudiante el criterio de evaluación, la instrucción, la estandarización.^{13,14}

Es generalmente aceptada la práctica y repetición, son elementos esenciales en los logros de las competencias, pero algunos estudiantes requieren más experiencia en el aprendizaje que otros, de acuerdo a sus capacidades naturales. Holmes *et al.*, presentan documentos que apoyan la hipótesis de que las calificaciones no garantizan productividad en un periodo de dos años de observación.¹⁵

Hay un incremento en el interés del concepto de competencias de aprendizaje en varias áreas de la educación, entrenamiento y desarrollo profesional. Las competencias son comúnmente asumidas para representar más que los niveles de aprendizaje y habilidades y a cuenta de la efectiva aplicación del conocimiento y habilidades disponibles en un contexto específico. Pero, con esta tendencia, el término competencia

se está empezando a usar de diferentes maneras. ¿Cómo se relacionan las competencias con el conocimiento, habilidades y actitudes, y qué significado y valor tienen las competencias? El concepto de competencias es problemático y se discute que el término no tiene un significado más allá de lo que está asociado con el término habilidades.¹⁶

La Disciplina Alexander creada por el Dr. R.G.“Wick” Alexander en 1977, es una filosofía ortodontica que en sus inicio fue basada en dos principios creados para optimizar resultados de calidad, antes de la DA ningún tipo de alambre recto utilizaba distintos tipos de brackets en el mismo caso, introdujo arcos de alambre rectangular multifilamentos además de brackets prediseñados, pretoqueados, y preangulados, permitiendo eliminar la mayoría de los dobleces en el alambre con resultados más predecibles y con una economía de tiempo en el sillón, reduciendo el estrés en el doctor y en el personal.¹⁷

En 1985 mejoró el diseño de sus brackets y para 1997 lanza la tercera generación de la aparatología de Alexander¹⁸ en 1986 lanza el primer libro en donde se fundamenta el inicio de la disciplina, para el 2008 ya contaba con 20 principios aplicados a la disciplina y lo compartió mediante la publicación del libro con el mismo;¹⁹ en el 2011 para reafirmar los fundamentos de su disciplina lanza el libro titulado “Estabilidad al largo plazo”,²⁰ creando para el 2016 un libro para casos inusuales y difíciles,²¹ cerrando así el círculo de lectura básica para cualquier tipo de tratamiento en ortodoncia, desde adultos a niños.

De la publicación de la Asociación de Educación Dental en Europa (ADEE) titulada “Perfil y competencias para los dentistas europeos” actualizado en el 2009, se tomaron los siete dominios para crear las competencias para los ortodoncistas basado en la Disciplina Alexander. Estos dominios representan la clasificación de actividades profesionales que conciernen a la práctica general de la odontología.

1. Profesionalismo: un dentista debe tener conocimientos actuales y entender los problemas de la práctica dental, ser competente en un amplio rango de habilidades incluyendo investigación analítica, resolución de problemas, planeación, comunicación, habilidades de equipo; además de tener responsabilidades morales y éticas que involucren el cuidado del paciente, aplicando las leyes y normas actuales que le competen a la práctica odontológica.
2. Comunicación y habilidades interpersonales: el dentista debe ser competente para comunicarse efectivamente con pacientes, sus familiares, asociados y otros profesionales de la salud involucrados en su cuidado, sin discriminar.
3. Base de conocimiento, manejo de información y pensamiento crítico: el dentista debe tener suficiente conocimiento de las ciencias básicas biomédica, técnica y clínica para entender las condiciones normales y patológicas relevantes y ser competente al aplicar esta información a las situaciones clínicas, teniendo como herramienta la información literaria que respalde de manera crítica, científica y efectiva su conocimiento profesional.
4. Recopilación de información clínica: el dentista debe ser competente para obtener una historia médica y oral del paciente. Esta incluirá información biológica, médica, psicológica y social para evaluar la condición oral en pa-

cientes de todas las edades. El dentista deberá además ser competente para realizar un examen físico apropiado, interpretar los resultados de pruebas diagnósticas y promover investigaciones.

5. Diagnóstico y plan de tratamiento: un dentista debe ser competente en la toma de decisiones, en el razonamiento y juicio clínico para desarrollar un diagnóstico diferencial, de presunción y definitivo, interpretando y correlacionando los hallazgos de la historia clínica, examen radiográfico y otras pruebas diagnósticas, tomando en cuenta el origen social y cultural del individuo. Un dentista debe ser competente para formar un diagnóstico y plan de tratamiento que cubra las necesidades y demandas de los pacientes de todas las edades, pero deberá reconocer aquellos tratamientos que están más allá de sus habilidades y necesitan ser referidos a un especialista.
6. Establecimiento y mantenimiento de la salud oral: el dentista debe ser competente para educar a los pacientes y brindar los cuidados elementales para pacientes de todas las edades, haciendo énfasis en los conceptos actuales de prevención y tratamiento de las enfermedades orales apoyando el mantenimiento de la salud oral y sistémica.
7. Promoción de la salud: el dentista debe ser competente en mejorar la salud oral de los individuos, familias y grupos en la comunidad.²²

Se revisó el contenido de los libros publicados por el Dr. R.G. “Wick” Alexander para construir las competencias específicas, distribuidas según los 20 principios creados por el autor.

1. “Esfuerzo igual a resultado”. Nace de libro de James Allen “As man Thinketh”.
2. “No existen pequeñeces”. Tomado de libro de Covey, “The 7 habits of highly effective people”.
3. “El principio KISS”. Surge de la popular frase “Keep it Simple, Sir” aplica a reducir la complejidad de las biomecánicas.
4. “Objetivos de Estabilidad”. Este principio evoca 15 mediciones que se toman al inicio del tratamiento para lograr exitosamente la estabilidad a largo plazo.
5. “Planea tu trabajo después trabaja tu plan”. Nos enfatiza que debemos establecer primero las metas de tratamientos y entender cómo las vamos a abordar antes de iniciar el tratamiento.
6. “Usa brackets diseñados con prescripciones específicas”. Se refiere a que los brackets utilizados en esta disciplina cuentan con especificación de torque, angulación y offset la cual logra resultados en la posición ideal para la estética, la función y la estabilidad a largo plazo usando los mismos brackets en cada clase de maloclusión.
7. “Basa tu tratamiento en la colocación de los brackets”. Enuncia que la colocación de los brackets es la llave del éxito, para ello se utiliza una fórmula para calcular la altura adecuada e individual para cada diente utilizando instrumentos de alta presión creados especialmente para esta disciplina.
8. “Aprovechar el crecimiento para obtener corrección ortopédica predecible”. Describe varios aparatos usados para obtener una corrección ortopédica y discuten a detalle

- como el arco extraoral es usado exitosamente.
9. "Establecer la forma de arco ideal". Felton demostró que la forma de arco que se logra con la Disciplina Alexander es la forma de arco ideal.
 10. "Secuencia lógica de arcos". Se enfatiza las propiedades y por lo tanto el uso específico de arcos según la etapa en la que se desea trabajar.
 11. "Consolidar arcos en una etapa temprana de tratamiento". Enseña que los métodos de consolidación de arco son dependiendo del plan de tratamiento y que es importante hacerlo en una etapa temprana para lograr una sola unidad de fuerza.
 12. "Asegurar el ajuste del arco en el bracket y mantener la consolidación". Indica la técnica para permitir que se desarrolle completamente el potencial de fuerza de los arcos, con el uso de ligaduras de alambre individual, la conformación del *loop omega*, y "Cuando exista duda, jamarrar atrás!".
 13. "Déjalo cocinarse". Especifica que los arcos requieren tiempo para expresar sus fuerzas y llegar a estar pasivo en el bracket, permitiendo que cada arco sea usado de forma óptima y efectiva mejorando los resultados de tratamiento, de esta manera se logra llagar a arcos finales más rápido y estos se dejan actuar el tiempo que sea necesario.
 14. "Nivelar los arcos y abrir la mordida con arcos de curva reversa". Detalla los factores que deben de ser considerados en la nivelación del arco mandibular.
 15. "Crear simetría". Crear simetría en el arco maxilar y mandibular a través de la coordinación de los arcos.
 16. "Usar elásticos intraorales para coordinar los arcos". Describe la secuencia de elásticos que se usan dentro de las etapas de tratamiento.
 17. "Usa tratamiento de no extracción cuando sea posible". Resuelve como controlar la posición de los incisivos mandibular con diferentes procedimientos sin necesidad de extracción cuando hay apiñamiento.
 18. "Usa tratamiento de extracción cuando es necesario". Describe la biomecánica en los casos de extracción.
 19. "Remover los brackets, luego retención para mejorar la estabilidad". Propone posterior a la remoción de los brackets, la utilización de un retenedor superior circunferencial envolvente fabricado con un diseño específico y así mismo la colocación de un retenedor inferior fijo bondeado de canino a canino e instrucciones para su uso considerando los factores que favorecen la estabilidad a largo plazo.
 20. "Crear conformidad". En este principio se concluye la importancia de la motivación al paciente para lograr la cooperación a través de la confianza en la técnica, la educación al paciente haciendo uso de la comunicación, actitud y ambiente del consultorio.^{23,24}
- Se construyeron 221 competencias agrupadas en siete dominios, y organizadas en los 20 principios de la Disciplina Alexander, obteniéndose un total de cinco competencias para el principio n. 1, 11 para el n. 2, seis en el n. 3, 22 para el n. 4, 10 en el n. 5, en el n. 6 se crearon 11 competencias, 10 competencias en el n. 7, 22 en el n. 8, tres para el n. 9, cinco para el n. 10, dos en el n. 11, en el n. 12 se encontraron tres competencias, dos en el n. 13, ocho en el n. 14, en el n. 15 se encontraron siete, 13 en el n. 16, 18 para el n. 17, 25 para n. 18, para el n. 19 fueron 28 competencias, 10 en el principio n. 20. Dando un total de 12 competencias para el dominio I profesionalismo, 16 en dominio II de habilidades de comunicación interpersonal y social, en el dominio de III conocimientos básicos, información y literatura se sumaron un total de 14 competencias, para el dominio IV recopilación de información clínica, se tuvieron un total de 60 competencias, en el dominio V diagnóstico y plan de tratamiento fue un total de 58 competencias, 49 competencias se encontraron para el dominio VI terapia: establecimiento y mantenimiento de la salud oral y 12 competencias para el dominio VII prevención y promoción de la salud. (**Cuadro 1**).

CONCLUSIÓN

Las disciplinas especializadas empezaron a usar este enfoque ya que mejora la definición de lo que se debe aprender, los profesionales están mejor preparados y son más competentes para realizar un diagnóstico y juicio clínico.

La fundación educativa de la Disciplina Alexander fundamentada en 20 principios y al ser estructurado en un aprendizaje basado en competencias, se verá incluido en este sistema de educación, global y por lo tanto, la Disciplina Alexander será reconocida como un líder en la aplicación de competencias e inspirar a otros a hacer esto.

REFERENCIAS

1. Deogade SC, Naitam, D. Discipline-based *versus* competency-based education in dentistry. European journal of Pharmaceutical and Medical Research 2016; 3(1): 269-72.
2. Yip HK, Smales R. Review of competency-based education in dentistry. British Dental Journal 2000; 189(6): 324-26.
3. Plasschaert A., Holbrook, WP, Delap E, Martínez C, Walmsley A. Profile and competences for the European Dentist. Eur J Dent Educ 2005; 9(3): 98-107.
4. Yip HK, Smales R. 2000. Op cit.
5. Yusof ZY, Jaafar N, Jallaludin RLR, Abu Hassan MI, Razak, I. A. Malaysian dental graduates' competence in holistic care: what do graduates and employers think?. Journal of Dental Education, 2010; 74(12): 1380-87.
6. Plasschaert A, Boyd M, Andrieu S, Basker R, Beltran RJ, Blasi G, Wolowski A. 1.3 Development of professional competences. Eur J Dent Educ 2002; 3: 33-44.
7. Scott J. Dental Education in Europe: the challenges of variety. Journal of Dental Education 2003; 67(1): 69-78.
8. Sandoval F, Miguel V, Montaño N. Evolución del Concepto de Competencia Laboral. 2010. https://www.researchgate.net/publication/281322342_Evolucion_del_Concepto_de_Competencia_Laboral
9. Deogade SC, Naitam D. Discipline-based *versus* competency-based education in dentistry. European Journal of Pharmaceutical and Medical Research 2016; 3(1): 269-72.
10. Rolland S, Hobson R, Hanwell S. Clinical competency exercises: some student perceptions. Eur J Dent Educ 2007; 11(3): 184-91.
11. Carey J, Madill A, Manogue M. Communications skills in dental education: a systematic research review. Eur J Dent Educ 2010; 14(2): 69-78.
12. Freda NM, Lipp MJ. Test-Enhanced in competence-based

Cuadro 1. Perfil y competencias para el ortodoncista según los principios de Disciplina Alexander por Dominios.

Dominios/ Principios	I	II	III	IV	V	VI	VII	Total
Esfuerzo = resultado.	1	2	0	0	1	1	0	5
No existen pequeñeces.	2	1	0	1	3	3	1	11
Principio Kiss.	3	1	0	0	2	0	0	6
Establecer metas para la estabilidad.	0	1	3	5	3	7	3	22
Planea tu trabajo, después trabaja tu plan.	0	0	2	2	5	1	0	10
Usa brackets diseñados con prescripciones específicas.	3	0	0	4	4	0	0	11
Basa tu tratamiento en la colocación de los brackets.	0	1	0	2	7	0	0	10
Aprovechar el crecimiento para obtener corrección ortopédica predecible.	0	3	2	10	3	4	0	22
Establecer la forma de arco ideal.	1	0	0	1	1	0	0	3
Secuencia lógica de arcos.	0	1	1	2	1	0	0	5
Consolidar arcos en una etapa temprana de tratamiento.	0	0	0	1	1	0	0	2
Asegurar el ajuste del arco en el bracket y mantener la consolidación.	0	0	0	2	1	0	0	3
Déjalo cocinarse.	0	0	0	2	0	0	0	2
Nivelar los arcos y abrir la mordida con arcos de curva reversa.	0	0	2	3	2	1	0	8
Crear simetría.	0	0	0	3	2	2	0	7
Usar elásticos intraorales para coordinar los arcos.	0	1	0	4	2	6	0	13
Usa tratamiento de no extracción cuando sea posible.	0	0	1	4	5	8	0	18
Usa tratamiento de extracción cuando es necesario.	1	0	1	5	7	11	0	25
Remover los brackets, luego retención para mejorar la estabilidad.	1	1	2	7	7	5	5	28
Crear conformidad.	0	4	0	2	1	0	3	10
Total	12	16	14	60	58	49	12	221

I: profesionalismo, II: habilidades de comunicación interpersonal y social, III: conocimientos básicos, información y literatura, IV: recopilación de información clínica, V: diagnóstico y plan de tratamiento, VI: terapia: establecimiento y mantenimiento de la salud oral y VII: prevención y promoción de la salud. Fuente: elaboración propia.

- predoctoral orthodontics: a four year study. Journal of Dental Education 2016; 80(3): 348-54.
13. Lipp MJ. An "objectified" competency-based course in the management of malocclusion and skeletal problems. Journal of Dental Education 2008; 72(5): 543-52.
 14. Lipp MJ. A process for developing assessments and instruction in competency-based dental education. Journal of Dental Education 2010; 74(4): 499-509.
 15. Spector M, Holmes DC, Doering JV. Correlación de cantidad de dental students' clinical experiences with faculty evaluation of overall clinical competence: a twenty two year retrospective investigation. Journal of Dental Education 2008; 72(12): 1465-71.
 16. Westera, W. Competences in education: a confusion of tongues. Journal of Curriculum Studies 2001; 33(1): 75-88.
 17. Alexander R "Wick". (1986). The Alexander Discipline. Contemporary Concepts and Philosophies Ormco.
 18. Alexander R "Wick". (2008). The 20 principles of the Alexander Discipline. Quintessence Publishing Co. Inc.
 19. Ibid.
 20. Alexander, R. "Wick". (2011). The Alexander Discipline. Long-Term Stability. Quintessence Publishing Co, Inc. Vol. 2.
 21. Alexander , R. "Wick". (2016) The Alexander Discipline. Unusual and difficult cases. Quintessence publishing Co. Inc.
 22. Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley,D. Profile and competences for the graduating European dentist - update 2009. Eur J Dent Educ 2010; 14(4): 193-202.
 23. Alexander, R. "Wick". (1986). The Alexander Discipline. Contemporary Concepts and Philosophies Ormco.
 24. Alexander R. "Wick". (2008). The 20 principles of the Alexander Discipline. Quintessence Publishing Co. Inc.