

---

# UNA FORMA DIFERENTE, APARENTEMENTE NUEVA, BASADA EN LA PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA (PNL), DE ENSEÑAR HISTOLOGÍA BUCAL A ESTUDIANTES DE PREGRADO EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, COLOMBIA. RESULTADOS LUEGO DE CINCO CURSOS\*

RAÚL JIMÉNEZ GÓMEZ\*.

**RESUMEN:** JIMÉNEZ GÓMEZ RAÚL; Una forma diferente, aparentemente nueva, basada en la Programación Neurolingüística (PNL), de enseñar Histología Bucal a estudiantes de pregrado en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Metodología y resultados luego de cinco cursos; Rev Fac Odont Univ Ant; 2001; 12(2):44-53.

*La docencia universitaria en ciencias básicas, como la histología bucal, se ha realizado por medio de clases y prácticas microscópicas, que no parecen, hoy, el mejor método. La Programación Neurolingüística (PNL) es una nueva epistemología que puede permitir saber cómo aprenden las personas y cómo enseñarles.*

*Un método, basado en la PNL se aplicó a cinco grupos consecutivos de estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Se emplearon cuatro horas semanales por seis semanas.*

*Se hicieron pruebas de PNL, para saber cómo aprendían; se les pidió estudiar en casa previamente el tema, dibujar con colores la estructura microscópica de los tejidos bucales, así como la elaboración de mapas mentales. Todo esto para estimular la creatividad, la originalidad y la capacidad de síntesis.*

*En el aula de clase se hizo evaluación de entrada, luego presentación oral y escrita de temas, por lo menos ocho estudiantes y de cinco a diez minutos. Los puntos más importantes fueron complementados y enfatizados por el profesor. Los estudiantes, orientados, respondieron todas sus dudas. Al final se hizo una evaluación de salida. Se exaltaron públicamente los logros y se dio asesoría.*

*Luego de cinco cursos, ésta parece ser una buena manera de enseñar una ciencia básica, como la histología oral.*

**Palabras claves:** Programación Neurolingüística (PNL), Enseñanza, Aprendizaje, Histología Oral.

**ABSTRACT:** JIMENEZ GÓMEZ RAÚL. A different way, apparently new, based on Neurolinguistic Programming (NLP), of teaching Oral Histology, to Dental undergraduate students at the Dental School of the University of Antioquia, Medellín, Colombia. Results after five courses; Rev Fac Odont Univ Ant; 2001; 12(2):44-53.

*University teaching in Basic Sciences such as Oral Histology, has been traditionally done by means of lectures and microscopic practices that do not seem to be the best method in today's world. Neurolinguistic Programming (NLP) is a new epistemology that allow us to learn how people learn and how to teach them.*

*A methodology based on NLP, was applied to five consecutive groups of undergraduate students of the Dental School of the University of Antioquia, Medellin, Colombia.*

*Four hours per week during six weeks were used. NLP tests were done in order to find out how they learned; they were asked to study the subject previously at home, to draw the microscopic structure of the oral tissues with colors, as well as the elaboration of mental maps. This was done to stimulate creativity, original work and capacity for synthesis.*

*An initial evaluation was done in the classroom, and then, an oral and written presentation, by at least five of the students and for a period of five to ten minutes. The most important points were complemented and emphasized by the teacher. The oriented students answered all their doubts. At the end a final evaluation was done. The students' excellence was praised an encouragement was given.*

*After five courses, this appears as a good way to teach a basic science such as Oral Histology.*

**Key words:** Neurolinguistic programming (NLP), teaching, learning, Oral Histology.

## INTRODUCCIÓN

La manera tradicional de enseñar la Histología Bucal en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, consistía básicamente en:

1. Presentaba a los estudiantes por medio de clases magistrales, con diapositivas, los temas del libro de texto, usualmente con las mismas ilustraciones de éste.

---

• Premio a la Mejor Investigación en el Área Pedagogía y Desarrollo Curricular y a la Mejor Investigación del XII Encuentro Nacional y II Latinoamericano de Investigación en Odontología, Asociación Colombiana de Facultades de Odontología, ACFO. Cali, Colombia, Septiembre 2001.

\* Odontólogo, Maestría en Ciencias Médicas, Profesor Titular de Pregrado y Posgrado, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia.

2. En las clases el estudiante tomaba notas, más o menos completas, que incluso prestaba a sus compañeros menos hábiles en ello. De vez en cuando, si era muy atento, hacía alguna pregunta.
3. El libro de texto se utilizaba para realizar resúmenes complementarios.
4. Se hacía una práctica microscópica con preparados histológicos de los tejidos estudiados, que el estudiante aprendía a reconocer e identificar.
5. Se realizaban dos evaluaciones parciales acumulativas del material presentado. Éstas las preparaba el estudiante uno o dos días antes, pues el otro tiempo lo empleaba disponiendo los parciales de las otras materias, que se enseñaban de forma similar.
6. Se hacía un examen final comprensivo de toda la materia y un examen final práctico con preparados histológicos, en el cual el estudiante, en segundos, debía reconocer un tejido o célula.

**Esta manera de enseñar presenta varios problemas:**

**Con relación al estudiante:**

1. El estudiante es un receptor pasivo de información y estudia para una nota.
2. Memoriza el tema de estudio y por tal acción responde en las evaluaciones.
3. Las preguntas a las que se enfrenta son las de los exámenes, elaboradas por el profesor, las cuales son, generalmente, del tipo de escogencia múltiple o de cierto y falso con penalización.
4. La evaluación es realizada por y sólo por el profesor.
5. Intuye que en el libro de texto está la última verdad y que el profesor es quien más sabe del tema, puesto que, muchas veces, se ha especializado en el área que enseña.
6. No tiene claro cuáles son los conocimientos fundamentales que debe saber.
7. Para él las ideas más importantes del curso son aquellas en las que el profesor hace más énfasis y son las que están en sus notas de clase. Se elaboran "bancos" de preguntas.
8. El estudiante rara vez toma la palabra en el curso.
9. No se fomenta la creatividad y originalidad.

10. No se fomenta la responsabilidad, se "lo vigila" para que no cometa fraude.
11. No estudia el tema antes de la clase, pues el tiempo tiene que dedicarlo a preparar otros "parciales".

**Con relación al profesor:**

1. No define qué es lo fundamental sobre cada tema. "Todos los temas son muy importantes".
2. No conoce cómo aprende cada estudiante y el grupo, para de acuerdo con ello diseñar la metodología.
3. Asume que el método que utiliza es el mejor, pues le ha dado buenos resultados con otros grupos.
4. Al dar clase magistral, verbalmente y con diapositivas, asume que todos los estudiantes aprenden oyendo y viendo.
5. Si los estudiantes no están quietos y atentos, deduce que están distraídos o que son "malos" estudiantes.
6. Cree que él es quien sabe la materia y la va a enseñar a los estudiantes.
7. El profesor, las evaluaciones acumulativas, el examen final, el examen práctico, pueden convertir el curso en uno de naturaleza estresante.
8. Él se considera el único y máximo evaluador del desempeño del estudiante. Él determina quién gana o pierde la materia. No hace preguntas de ensayo porque son "muy difíciles" de calificar.
9. Informa al estudiante su desempeño en el curso con dos notas parciales y una nota final.
10. El profesor no es un compañero del estudiante, es el "Dr. Pérez".

**Con relación al tema Histología Bucal:**

1. El libro de texto al que tienen acceso los estudiantes, es obsoleto, en español, con la traducción de una versión en Inglés de unos diez años antes. Libros recientes, en español, tienen un alto costo.
2. El estudiante es obligado a reconocer células y tejidos en cortes histológicos, que nunca en su vida volverá a ver.

---

## JUSTIFICACIÓN, PROPÓSITO Y OBJETIVO

Cuando el autor fue encargado de dictar y dirigir el curso de Histología bucal, se propuso buscar una solución a los problemas mencionados por parte del estudiante, del profesor y del tema a tratar.

Con esto buscaba una nueva metodología. Se propuso basarla en la Programación Neurolingüística (PNL) y en información reciente sobre cómo facilitar un mejor aprendizaje. El profesor<sup>1</sup> puede ofrecer una información excelente, exponerla correctamente, puede utilizar una buena técnica, pero esto sólo constituye el 50% de un estado de aprendizaje efectivo, el otro 50% depende del receptor que tiene que estar preparado para recibirlo. Por ello el profesor, lo primero que debería determinar, es cómo aprenden el alumno y el grupo, y adecuar su enseñanza a ello.

El objetivo central del método fue lograr el estudio previo del tema y que al terminar la sesión de clase el estudiante hubiera comprendido y asimilado los conocimientos fundamentales acerca de cada contenido.

## INFORMACIÓN UTILIZADA PARA EL CURSO

1. Experiencia previa del profesor, como docente con el método usual por muchos años.

2. Información sobre Programación Neurolingüística (PNL).

La PNL es según Gregory Bateson “el primer acercamiento sistemático a aprender a aprender; es la primera epistemología aplicada”.<sup>2</sup>

La parte “Neuro” de la PNL recoge la idea fundamental de que todo comportamiento proviene de nuestros procesos neurológicos de visión, audición, olfato, gusto, tacto y sentimiento. Tomamos contacto con el mundo a través de nuestros cinco sentidos.

La parte “lingüística” indica que usamos el lenguaje para ordenar nuestros pensamientos y conducta para comunicarnos con los demás.

La “programación” se refiere a las maneras que podemos escoger para organizar nuestras ideas y acciones a fin de producir resultados.

La PNL es el arte y la ciencia de la excelencia personal.

3. Información sobre mapas mentales.

El mapa mental según Tony Buzan<sup>3</sup> “es una

expresión del pensamiento irradiante (las ideas irradian a partir de un centro) y, por lo tanto, una función natural de la mente humana. Es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro. Se puede aplicar a todos los aspectos de la vida, de modo que una mejoría en el aprendizaje y una mayor claridad de pensamiento puedan reforzar el trabajo del hombre”.

4. Información sobre dibujo de estructuras.

Dibujar es una estrategia básica<sup>4</sup> para estimular el modo de trabajo del cerebro derecho, una tarea que la modalidad del cerebro izquierdo, verbal y analítico, rechaza. Es decir, “para dibujar, uno no debe pensar”. El dibujo se relaciona con los procesos visuales y perceptivos del cerebro.

El aprendizaje memorístico<sup>5</sup> puede ser substituido por un proceso de coloreado de estructuras, lo que introduce un componente visomotor que potencia el aprendizaje a largo plazo. La selección y uso de colores para colorear el nombre (título) de una estructura o la representación pictórica de ella, potencia la participación activa, la motivación y el deseo de aprender. Al hacer dibujos sobre las estructuras de un tema, como la histología bucal, se lo revisa por completo y se llega a una creación artística muy personal.

5. Información sobre creatividad.

La creatividad se reconoce<sup>6</sup> como una actividad de gran importancia para la salud psicológica de cada individuo. Se la define como la capacidad de producir cosas nuevas y valiosas (u originales y relevantes). Tiene una significación muy personal; es una de las salidas más importantes de la expresión personal, produce auto-satisfacción y recompensas subjetivas. Es una cualidad fundamental de una personalidad plena y rica, y contribuye a una vida completamente sana. Tanto la creatividad como la salud psicológica se pueden describir en términos que pertenecen a la misma familia de significados. Ambas están asociadas con la integración, la totalidad, el compromiso, la autosatisfacción, la honestidad, los objetivos, la vitalidad, el entusiasmo, el compromiso personal, la autorrealización más profunda, la motivación más elevada, un mayor autoconocimiento y la acción. Por lo tanto, es fundamental hacer todo lo posible para estimular la creatividad en los alumnos.

---

## MATERIALES

- Estudiantes de III Semestre de Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Semestres I de 1999 a I de 2001: cinco cursos.
- Número de estudiantes: de 50 a 55 por curso.
- Curso de Histología Oral, con un valor del 12% de un Macrocurso denominado Campos Explicativos Fundamentales III.
- Temas: Huesos maxilares y seno maxilar, articulación temporomandibular y músculos masticatorios, mucosa oral, glándulas salivares, esmalte, dentina y pulpa dental. El tema periodonto se trata en un curso del siguiente semestre.
- Un Profesor de cátedra con especialización en Histopatología General y Oral.
- Horario: Sesión de introducción de dos horas y seis mañanas con cuatro horas de actividades.

## MÉTODO

El método, que se ha venido perfeccionando con los diferentes grupos, consiste en:

### Sesión de introducción de 2 horas.

#### a. Presentación por el profesor del temario y metodología a emplear.

#### b. Evaluación:

La nota final se obtiene de 27 micronotas con eliminación de examen parcial y final: 6 notas de evaluación de entrada, 6 notas de evaluación de salida, 6 notas sobre mapas mentales, 6 notas sobre dibujos realizados, una nota sobre presentación oral de tema, una nota sobre presentación escrita de tema y nota de autoevaluación por el estudiante. Los porcentajes asignados a cada una de las actividades se sugieren y acuerdan con los estudiantes.

#### c. Prueba de PNL sobre aprendizaje visual, auditivo o sinestésico<sup>1,2,7</sup>.

Con pruebas escritas se puede determinar si los estudiantes utilizan como sistema representativo primario, al aprender, la visualización, su capacidad auditiva o sinestésica (por movimientos, sentimientos y sensaciones). Conocido el resultado para cada estudiante y determinada la tendencia general del grupo, es entonces posible pla-

near el curso de acuerdo a cómo aprende el estudiante, a cómo aprende el grupo y abandonar la tendencia a pensar que todos los grupos son similares o que hay unos grupos más difíciles que otros, cuando simplemente son diferentes.

Como en todo grupo hay visualizadores, auditivos y sinestésicos, se trata de estimular la capacidad de visualizar pidiendo la elaboración de dibujos sobre estructuras microscópicas, al hacerlos se estará aplicando el movimiento, sensaciones y sentimientos como el placer de hacer algo bien hecho y luego ser felicitado por ello. El sistema representativo auditivo lo utilizará oyendo las presentaciones de los compañeros y del profesor.

#### d. Pruebas sobre creatividad y originalidad<sup>6</sup>.

Existen diferentes pruebas que pretenden evaluar la creatividad, aunque todavía no hay instrumentos versátiles, adaptables y precisos. En el curso utilizamos la prueba de J.P. Guilford (evalúa la fluidez, flexibilidad y originalidad, que son consideradas como constitutivas de la creatividad) y la de A.J. Du Brin (evalúa las actividades mentales y caracterológicas que están en la raíz de la creatividad). Estos datos se comparan con las habilidades creativas y de originalidad que demuestran los estudiantes al presentar los dibujos que se les pide y en la presentación oral y escrita.

#### e. Instrucción sobre cómo hacer un mapa mental de un tema y su utilidad.

La metodología de los Mapas Mentales es original de Tony Buzan<sup>3</sup>. Se diferencia de los mapas conceptuales, porque de acuerdo con los últimos estudios de neurociencia y conducta, la manera como el cerebro humano organiza la información es de manera irradiante a partir de una idea central. Por lo tanto a los estudiantes, en esta sesión de introducción, se les enseña a hacer un mapa mental. Se les pide que realicen uno para cada tema estudiado. Esto estimula no sólo la creatividad y originalidad sino además, la capacidad de síntesis.

### Para lograr que el estudiante prepare el tema antes de la sesión de clase.

- a. Se pide estudiar el subtema en el libro de texto y **elaborar preguntas sobre las dudas que se le presenten durante el estudio y que no pue-**

---

**de solucionar por sí mismo. Deben ser entregadas por escrito al empezar la clase.** Esto busca el aprendizaje crítico y la capacidad de solucionar por sí mismo las dificultades teóricas.

**b. Se pide la elaboración de dibujos coloreados, personales y originales sobre la estructura microscópica del subtema de clase.**

La elaboración de dibujos coloreados sobre la estructura que estudió, busca varios objetivos. Es bien sabido<sup>3,4</sup> que el cerebro izquierdo, en los diestros, es verbal, de las palabras, analítico, secuencial, de la escritura, de la lógica, de los números, de la linealidad, del análisis y de las listas. El cerebro derecho, en cambio, es el de la percepción espacial, la figura global (gestalt), lo totalizante, lo simultáneo, analógico, la imaginación, la ensoñación, el color, el dibujo y la dimensión.

De acuerdo con esto, es conveniente en un curso, no sólo fomentar las actividades del cerebro izquierdo (por medio de informes escritos, elaboración de mapas mentales, respuesta de evaluaciones deductivas) sino también el cerebro derecho (por medio de dibujos coloreados dimensionados y la imaginación). Además se insiste en no colorear fotocopias tomadas o calcadas del libro-guía, sino que procure hacer un dibujo original, sin muestra, diferente al del texto de estudio. Además, se ha encontrado<sup>5</sup> que por medio del dibujo coloreado se puede enseñar eficazmente asignaturas tan difíciles como la neuroanatomía, para estudiantes de posgrado.

**c. Se pide la elaboración de un mapa mental sobre cada subtema.**

Empezando como idea central con el subtema de la clase: v.g. ATM, a su alrededor y de manera irradiante colocar todas las ideas fundamentales y dependientes, en letras mayúsculas, como: anatomía (cavidad glenoidea, disco interarticular, cóndilo, espacios articulares), fisiología (movimientos, ruidos, limitación de movimientos...), histología (de las cavidades articulares, del cóndilo...), filogenia (ATM en reptiles, el hombre...), embriología (blastema condilar y glenoideo). Luego, a partir de las primeras ideas dependientes, escribir ideas subordinadas, como, por ejemplo, para fisiología-movimientos: apertura, cierre, lateralidad, rotación, traslación. Así llegará a elaborar un mapa mental que es una síntesis de lo que ha estudiado y que luego

puede utilizar para una presentación oral o para recordar más fácilmente el tema.

**d. A cada estudiante se le asigna una pregunta-problema sobre el temario del curso, para que la responda investigando en el texto de estudio o en otros a su alcance.**

El Profesor para cada subtema establece entre 8 y 10 preguntas-problema, sobre el conocimiento que se considera fundamental. El estudiante debe estudiar el tema en el libro de texto-guía, pero además consultar otros en la biblioteca. No sólo de histología sino, a veces, de fisiología, patología y otros.

La mayoría de las preguntas que se plantean a los estudiantes pueden ser resueltas con una investigación teórica, pero, también, se plantean algunas para las cuales debe realizar con otro alumno, una pequeña investigación clínica en sus compañeros.

Estas indagaciones buscan que el estudiante sea consciente de que no todos los conocimientos están en el libro de texto ni los posee el profesor. Es investigando como se descubre la respuesta a preguntas que tienen relación directa con el tema del curso. Que la verdad puede estar en los tejidos de sus compañeros y no en el libro de histología.

Ejemplo de preguntas teóricas:

- ¿Porqué existen huesos membranosos en el cráneo y la cara y sólo en estos sitios?
- ¿Porqué sólo hay suturas en el cráneo y la cara?
- ¿Es el denominado ligamento periodontal, una sutura?

Ejemplo de pequeñas investigaciones en sus compañeros:

- ¿Cuántas manchas blancas hay en la cara vestibular de los incisivos de sus compañeros y cuál puede ser su explicación?
- ¿Cuántos compañeros tienen los cuellos dentales descubiertos y porqué?
- ¿Cuántas papilas fungiformes hay en un círculo de 0.5 cm. del dorso lingual anterior? ¿Hay diferencia entre hombres y mujeres? ¿Esa diferencia qué quiere decir?
- ¿Cuántos compañeros tienen ruidos articulares en la ATM?.

---

**Antes de la sesión de clase, se dedica una hora para asesoría de los estudiantes.**

El docente dedica una hora previa a la clase para responder preguntas, asesorar y orientar a los estudiantes que lo soliciten.

**En el aula de clase: 4 horas, 8 a 12 m.**

- a. A partir de la segunda sesión **se informa cuales fueron las mejores respuestas sobre la evaluación de entrada y salida, cuales fueron los mejores dibujos y los mejores mapas mentales. Se devuelven las evaluaciones de entrada y salida con su nota.**

Esto busca estimular a los estudiantes que hacen buenos trabajos y ponerlos como ejemplo de los otros. Se trata de no siempre exaltar los méritos de los mismos estudiantes. Puede ser que un estudiante “no sea bueno dibujando”, pero sí para elaborar mapas mentales o para presentar oralmente o por escrito un tema. Se devuelven cada semana las evaluaciones de la sesión anterior para que conozcan su nota y los comentarios del profesor.

- b. Se hace **evaluación de entrada.**

Esta evaluación es, generalmente, una pregunta de ensayo, sobre conocimiento fundamental que debe saber antes de la clase. Se busca que sean preguntas en donde el estudiante no demuestre qué recuerda, sino qué deduce a partir de lo que estudió. Ejemplo: ¿Qué pasaría si uno no tuviera el disco interarticular de la ATM? ¿Qué pasaría si uno no tuviera huesos membranosos?

Estas preguntas deben ser respondidas de manera individual. También, en ocasiones, se ha solicitado responderlas en grupos de dos estudiantes. Esto busca, para el primer método, que él enfrente personalmente la pregunta-problema; en el segundo caso, que aprenda a coordinar el pensamiento propio con el de otra persona, esto puede ayudar a mejorar la relación y hacerla más íntima. Si se aprende de otro en capacidades, se hace un vínculo sólido. Participar en una misma tarea hace fácil compartir creencias, capacidades, comportamiento y entorno educativo. Entre los dos estudiantes se debe elaborar una respuesta mejor que la individual.

Luego de respondida la evaluación, el profesor comenta su respuesta, pero advirtiéndole que no es la única y que pueden existir otras respuestas igualmente válidas. Luego en muchas ocasiones

se ha pedido que se entregue la respuesta a otro grupo, o al compañero vecino, para ser calificada y complementada. Esta nota es confirmada o rectificada por el profesor.

- c. **Luego se recogen los dibujos, mapas mentales y preguntas sobre dudas.** Si el estudiante no entrega su trabajo tendrá penalización. Si los entrega otro día, se le reciben, pero la nota máxima será 3.5. Siempre se reciben los trabajos del estudiante.

Esto suscita que los que no hicieron el trabajo para el momento en que se les solicita, aprendan que serán penalizados, y que lo pueden entregar después, pero que si lo hacen de calidad extraordinaria, su nota no será mayor de 3.5. Se les insiste a los estudiantes que siempre entreguen sus trabajos, puesto que si no lo hacen tendrá una nota de 0.0, lo que afectará, siempre, la nota final.

Para evaluar los trabajos el profesor los clasifica de la siguiente forma: originales, muy buenos pero no originales, buenos, regulares. La nota no es inferior a 3.0. Cuando un estudiante hace un trabajo definitivamente inaceptable, se le pide que lo repita, pues él está aprendiendo y debe esforzarse. Los fracasos no se deben a falta de habilidades sino a falta de esfuerzo. Esto busca estimular que el estudiante genere una identidad en la cual es responsable por lo que se le solicita.

- d. **Luego, de 8 a 10 estudiantes, para grupos que regularmente son de 45 a 55, presentan de forma oral, ante sus compañeros, y durante unos 10 minutos un subtema, utilizando ayudas audiovisuales, tablero o lo que deseen.** Luego de la presentación entregan el informe escrito. El profesor durante la presentación complementa, enfatiza, corrige. Los compañeros preguntan y aclaran dudas.

Ejemplos de subtemas para presentación oral: ¿Qué es un osteocito? ¿Cuál es la estructura histológica del cóndilo mandibular en niños y adultos? ¿Qué es una glándula salivar: una estructura que sólo produce saliva? ¿Qué es realmente un odontoblasto: una célula que produce dentina o un neuro-odontoblasto?

La presentación oral de un tema, busca estimular la capacidad de hablar en público ante sus iguales. Además, en muchos casos los alumnos de un curso son capaces de enseñarse unos a otros más eficazmente que el profesor<sup>1</sup>. Éste verifica cómo se ha preparado cada estudiante para la

---

presentación (responsabilidad), los recursos que utiliza (medios audiovisuales), la seguridad y facilidad de expresión, etc.

Esta es una buena oportunidad para el profesor establecer por medio de los gestos que realiza el estudiante, de acuerdo con la PNL<sup>1</sup>, si su sistema representativo predilecto es visual (los gestos se orientan hacia la cabeza), auditivo (los gestos se dirigen a los oídos o la boca) o sinestésico (los gestos parten del tórax y abdomen), esto puede o no coincidir con la prueba realizada en la sesión de introducción. También puede ayudar el observar hacia dónde mira durante su presentación, esto ha sido estudiado por la PNL<sup>2</sup>. Si una persona, diestra, mira exactamente al frente se encuentra en un proceso de visualización. Si mira arriba a la derecha está construyendo imágenes visuales, si arriba a la izquierda está recordando imágenes visuales. Si mira horizontalmente a la derecha está construyendo auditivamente (sonidos), si a la izquierda, los está recordando. Cuando una persona mira abajo a la derecha está construyendo sentimientos, sensaciones o representaciones sinestésicas. Si a la izquierda se encuentra realizando un diálogo interno. De esta manera el profesor no sólo confía en las pruebas escritas, para conocer cómo aprenden los estudiantes.

**e. Descanso de 30 minutos.**

Durante el descanso el profesor aprovecha para evaluar las preguntas de los estudiantes. Cuáles se refieren a temas fundamentales que deben ser aprehendidos en esa mañana y cuáles no. Puede elaborar preguntas, para ser presentadas al grupo como tema de análisis e inducir una discusión constructiva.

**f. El profesor hace una corta presentación sobre asuntos que no hayan sido tratados, con énfasis en su experiencia con el tema y la aplicación clínica de los conocimientos estudiados y presentados oralmente.**

La presentación del profesor, no es una clase magistral, sino complementaria del tema ya estudiado por el alumno y sobre el cual ya ha recibido información puntual proporcionada por los compañeros. Ejemplo de presentación por el profesor: ¿Qué es la pizeoelectricidad? (de importancia para el tema hueso, diente). Filogenia de la ATM. Función endocrina de las glándulas salivares, etc.

**g. Respuesta a las preguntas de los estudiantes.**

No se trata de que el profesor responda todas las preguntas sino que oriente al grupo para responder las preguntas más importantes y que no han sido contestadas en el transcurso de la mañana; de hecho, se ha encontrado que, con la mayoría, así ocurrió. Con esto se demuestra que el grupo es capaz de elaborar las respuestas a sus dudas con la asesoría de un experto, que en este caso es el profesor.

**h. Finalmente, se hace evaluación de salida.**

La evaluación de salida puede ser una pregunta de ensayo o señalar estructuras microscópicas sobre una fotocopia del tema tratado en la mañana. Esta evaluación se hace generalmente de manera individual, pero también se ha ensayado la respuesta con un compañero del curso.

**i. Evaluación del método.**

Con el fin de evaluar de manera permanente el método y hacer los ajustes pertinentes para cada grupo de estudiantes, pues cada uno es diferente, al final de la primera, tercera y sexta sesión de clase se hace una evaluación, por escrito, anónima, sobre la metodología y se piden sugerencias para mejorarla.

**Cada semana, en la cartelera del salón, el profesor informa sobre las notas obtenidas por los estudiantes en el subtema anterior.**

En este método se pretende que el estudiante conozca permanentemente las micronotas que finalmente serán la base para la nota final, que el profesor, por normas universitarias, debe entregar. El estudiante se da cuenta si no ha entregado un trabajo e indaga porqué su nota fue la menor entre los compañeros, etc.

La retroalimentación inmediata es fundamental: elimina el estrés. El alumno sabe en todo momento cuáles notas está obteniendo, puede pedir explicaciones por ellas y mejorarlas, si lo desea, haciendo trabajos que no entregó. Compara su nota con la de sus compañeros y los que obtienen las mejores son felicitados públicamente.

## RESULTADOS

Los resultados al aplicar esta metodología a cinco grupos de estudiantes son los siguientes:

- A través de las pruebas sobre sistemas representativos de la PNL, se ha podido establecer que la mayoría de los estudiantes que han realizado el curso parecen ser básicamente sinestésicos. Por lo tanto, no sería lo más apropiado enseñarles con clase magistral y con diapositivas (para visualizadores y auditivos) sino que se les debe orientar a aprender haciendo (por medio de dibujos y presentaciones orales y escritas). Esto parece natural y propio de estudiantes de pregrado de Odontología.
- En relación con las evaluaciones del método, anónimas, respondidas por los estudiantes, se pueden anotar como importantes las siguientes: Se logró un curso que no fuera estresante, sino relajante, "un descanso". Aunque la sesión de clase es de 4 horas, por ser muy interactivo el proceso, "se van volando", según palabras de varios estudiantes. "Así es un placer aprender la Histología Oral". "Hay libertad". "Uno aprende si quiere". ¿Porqué no son así los otros cursos?.
- La presentación oral de temas por los estudiantes, en términos generales ha sido buena.
- La evaluación de entrada, de tipo pregunta-problema, ha sido respondida con éxito. Los estudiantes muestran poderes de deducción a partir del tema estudiado.
- La evaluación de salida ha confirmado que a los estudiantes les quedó clara la estructura microscópica de cada uno de los subtemas.
- El estudiante es muy activo y participativo.
- El estudiante ha aprendido a sintetizar y a deducir, no a memorizar. La técnica de los mapas mentales la está aplicando en otros cursos.
- En cuanto a las evaluaciones, los estudiantes manifiestan lo importante de la no realización de exámenes parciales y final: "Gracias a Dios no hay evaluaciones parciales ni final, pero en realidad, profesor, uno se da cuenta que con este método se aprende más".
- Se ha tratado por todos los medios que la nota de evaluación no sea exclusivamente del profesor, por ello muchas pruebas de entrada y salida las califica un compañero y el profesor confirma la nota, excepcionalmente la corrige.
- Se considera un éxito el haber orientado el grupo para aclarar las dudas durante el estudio, dirigido por el profesor; en la sesión de clase se

ha llegado a nuevos niveles de comprensión que superan al libro de texto y al profesor. Se supera, entonces, la respuesta individual, hay respuesta del grupo.

- Es sorprendente cuánto ha aprendido el profesor de los estudiantes, por medio de sus discusiones y comentarios. Se ha convertido en un compañero que está aprendiendo con ellos.
- El tema tratado por los estudiantes y complementado por el profesor, ha convertido el grupo en una comunidad académica alrededor de la histología bucal.
- Muy pocos estudiantes toman notas de clase. Esto se considera un logro importante, pues no se trata de copiar lo que dice el profesor, que por definición antes "era lo más importante", sino de aprehender los temas en un tiempo determinado, una mañana.
- Se ha fomentado la creatividad y la originalidad al realizar excelentes dibujos que no se encuentran en los textos y se ha observado una gran capacidad de síntesis al realizar, la gran mayoría, muy buenos mapas mentales.
- Al estudiante no se le vigila en las evaluaciones. Son de ensayo, y él elabora su propia respuesta y sabe que es la mejor para él y no va a ser penalizado si elabora una diferente, pero lógica, a la del texto o a la del profesor.
- El profesor sabe cómo aprende el grupo, cada grupo, cada estudiante, y puede adecuar la metodología de acuerdo con ello.
- Como resultado adicional se ha fomentado la investigación, demostrando que es fácil de hacer, cuando se tiene una pregunta-problema para resolver.
- Luego de cinco grupos, para alrededor de 250 estudiantes, sólo un estudiante "ha perdido" el curso, y esto porque no entregó el trabajo a realizar para 10 micro-notas, las cuales le fueron calificadas con 0.0.

## DISCUSIÓN

Esta metodología exige un gran trabajo al profesor quien emplea para calificar cada tema, un mínimo de 5 horas, es decir, 30 horas, igual al número de horas de clase.



---

Exige, también, una gran dedicación por parte del alumno, pues está obligado a estudiar previamente el tema y debe realizar, antes de la clase, trabajos que toman tiempo.

Como esta metodología no se emplea, aun, en los otros cursos del semestre, el profesor ha escuchado comentarios de otros profesores, tales como: ¡Yo sé cuándo se inicia el curso de histología porque empiezan a hacer dibujitos en mi clase!. “Noto que los estudiantes no ponen mucha atención a mi tema, cuando tienen las clases de histología oral”.

Como el curso asigna 27 micro-notas, los estudiantes se quejan de que en el semestre tienen 100 evaluaciones. Pues en otros cursos también tienen el método de pequeñas notas, en varios se eliminó, también, el examen parcial y final.

Estas críticas son válidas y quizás en el futuro se deba reducir el número de notas. Sería preferible no asignar nota, sino informar si el alumno aprendió los temas o no. No parece apropiado reducir las actividades.

En general se puede decir que se ha llegado a un curso casi ideal, pero para próximos grupos es necesario corregir, mejorar o hacer algunas cosas:

1. Fomentar aún más la evaluación por sus pares, logrando que uno o varios compañeros califiquen la presentación oral y escrita, que la hace ahora el profesor. Para ello se va a elaborar una guía de evaluación de tales actividades.
2. Para eliminar por completo la copia, que todavía existe, se piensa que de norma se debe tratar de lograr que dos estudiantes elaboren la respuesta a las evaluaciones, para superar la respuesta personal y así obtener una mejor. En cada evaluación se cambiaría, al azar, de compañero (a), por ejemplo, primero con quien está adelante, luego con quien está detrás etc. Con este método se abandonarían la tradicional evaluación teórica individual y se fomentaría el trabajo en grupo.
3. Un número no mayoritario de estudiantes, requiere aprender una mejor técnica sobre cómo hablar en público y sobre cómo presentar trabajos escritos.
4. Es necesario hacer una sesión final, quince días después de terminado el curso, para hacer re-

conocimientos, agradecimientos y realizar una evaluación final sobre todos los conceptos fundamentales. Esta sería una manera de saber cómo está ocurriendo el olvido del tema y si aún persisten los conceptos considerados como básicos. Sería ideal repetir tal evaluación a los seis meses.

5. Un propósito del curso es llegar a la elaboración de un libro para colorear, que contenga las estructuras microscópicas de los tejidos bucales. Para ello se utilizarían los mejores dibujos originales y sería empleado por los estudiantes que tienen mayor dificultad para dibujar, que son pocos. A los demás estudiantes se les seguiría exigiendo sus propios dibujos.

Según la PNL<sup>1</sup> en un **proceso de aprendizaje eficaz** se deben considerar los aspectos mentales, físicos y emocionales de la persona que aprende. Se debe dar información útil y proporcionar retroalimentación inmediata durante el proceso. En el contexto educativo debe haber interrelación con el profesor, con los otros alumnos y con el material para aprender. El estudiante debe obtener habilidades prácticas que puede aplicar en la realidad.

La metodología propuesta parece cumplir con estos requisitos:

**Los aspectos mentales** de los estudiantes son considerados al estudiar el tema, elaborar los mapas mentales y preguntas sobre dudas que se presentan al estudiar, así como las respuestas a las evaluaciones de entrada y de salida. Puede decirse, que se estimulan muchas de las actividades del cerebro izquierdo, de los diestros.

**El aspecto físico** es considerado, pues hace dibujos fomentando la motricidad fina. Presenta un tema ante sus compañeros y el profesor, elabora un informe escrito sobre una pregunta-problema.

**Los aspectos emocionales** son fomentados al presentar un tema oralmente, sienten la felicidad de obtener buenas notas, se elogia la excelencia en público y participan en un curso que no genera estrés. El estudiante experimenta la satisfacción del deber cumplido y su esfuerzo y creatividad son estimulados y premiados.

**La información que se le proporciona y aprende es útil** para los cursos subsiguientes y para las la-

---

bores clínicas. Las micro-investigaciones le enseñan que el tema que está estudiando es real y que puede verificarlo en sus compañeros.

Se proporciona al estudiante **retroalimentación inmediata y permanente sobre cómo está aprendiendo**. Sabe de inmediato las respuestas a las evaluaciones de entrada y salida, cada semana encuentra en la cartelera sus notas y las de sus compañeros, sabe cuáles notas está obteniendo por su trabajo, y puede mejorarlas. Sus dudas son respondidas y solucionadas y puede hacer las preguntas que requiera, ya sea por escrito u oralmente.

**Hay interrelación amistosa con el profesor** (no es ya el rey de la clase, el que ostenta el poder, el que más sabe, ahora es un compañero de aprendizaje, una persona tolerante y asequible), **relación con los otros compañeros** (califica evaluaciones y hace trabajos de micro-investigación con ellos), se relaciona con el material de estudio (se le presentan los trabajos de semestres previos, utiliza un texto-guía y aprende a consultar otros similares o complementarios) y obtiene habilidades que puede ver en la realidad, en sus compañeros, al realizar las pequeñas investigaciones. Aprecia que los conocimientos que adquiere no son teóricos sino que existen en la realidad.

Por todo esto, este método de enseñanza parece eficaz, y es una buena manera de educar sobre una ciencia básica, como la histología oral.

#### AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Blanca Susana Ramírez P. Coordinadora de Campos Explicativos Fundamentales III.

A la Dra. Leonor Victoria González P. quien participa como docente en el curso desde el I Semestre de 2001.

A la Dra. Consuelo Valencia R., Decana, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, por haber hecho posible la presentación de este trabajo en el XII Congreso Nacional y II Latinoamericano de Investigaciones de la ACFO, Cali, Septiembre 2001.

A los estudiantes del curso, que en todo momento fueron apoyo para hacer posible esta investigación.

#### CORRESPONDENCIA

Raúl Jiménez Gómez.  
rauljimenez@epm.net.co.  
Apartado Aéreo 52794, Medellín. Colombia.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dilts R.B., Epstein T.A.; Aprendizaje dinámico con PNL; Barcelona; Urano; 1997; 42,62,64.
2. O'Connor J., Seymour J.; Introducción a la PNL; Barcelona; Urano; 1995; 30,72,287.
3. Buzan T., Buzan B.; El libro de los mapas mentales; Barcelona; Urano; 1996; 41,69.
4. Edwards B.; Aprender a dibujar; Barcelona; Urano; 2000; 22,65.
5. Diamond M.C., Scheibel A.B., Elson L.M.; El cerebro humano. Libro de trabajo; Barcelona; Ariel; 1997; Prefacio.
6. Bullaude J.A., Pascualini E., Casenave E.; La creatividad se aprende; Buenos Aires; Gamesi; Sin fecha; 3-4,13-17.
7. What type of learner are you?  
<http://www.newoceans.co.uk>