

## DESARROLLO PSICOMOTOR EN PROTESIS FIJAS

*Recibido para arbitraje: 13/06/2005*

*Aceptado para publicación: 27/03/2006*

**Prof. José Rafael Salazar**

Jefe de Cátedra de Coronas y Puentes UCV. Jefe Dpto. de Prótesis Facultad de Odontología UCV. Email: [joxiomar13@cantv.net](mailto:joxiomar13@cantv.net)

### RESUMEN

La preclínica en Odontología, cuya estrategia es de laboratorio para el aprendizaje de destrezas motoras, se basa en el concepto del modelo Flexner, sustentado en la taxonomía de Bloom, la cual describe la selección de las situaciones de aprendizaje clasificadas en áreas cognoscitivas, afectivas y psicomotoras, siendo estas últimas las que incluyen habilidades ó destrezas motoras. Se han propuesto distintas taxonomías para el desarrollo psicomotor en Odontología, desde algunas simplificadas, con maniqués, con dientes sembrados, con dibujo, hasta la computarizada, virtual, a distancia. Es indispensable la revisión de los planes de estudio en Odontología para establecer una posición de avanzada en la preclínica, la cual pudiera estar dada en el concepto de la clínica aplicada.

**Palabras Claves:** Preclínica. Desarrollo psicomotriz. Coronas y Puentes.

### ABSTRAT

The preclinical in dentistry, whose strategy is of laboratry for the learning of motor skills, is based on the concep of Flexner, sustained in taxonomie of Bloom, cal describes the selection of classified situations of learning in cognoscitivas, affective areas and psicomotor, being these you complete those that include motor abilities or skills. They have seted out different taxonomies for development motor in dentistry, from some simplified, with maniquies, to teeth seeded, drawings, to the computerized ones, virtual, at a distance. The revision of the curricula to establish advance position of the preclinical is indispensable, which cold be based on the concept of applied clinical.

**Key Words:** Preclinical. Psicomotor Development. Crowns and Bridges

### INTRODUCCION

La evolución de la Odontología a través de los tiempos ha sido de gran trascendencia. Desde Fouchart hasta Black y de allí hasta la época actual, la habilidad juega un papel preponderante, cuyo fin era proporcionarle al paciente, la posibilidad de tener un grupo de dientes artificiales que cumplieran con requisitos estéticos y funcionales; se eliminaba el dolor con la extracción de la pieza dentaria ó con la colocación de curas en los dientes afectados y encías inflamadas en los casos mas favorables: el mero ejercicio se transformó en profesión de salud, primero adosado al estudio de la Medicina y posteriormente, paralelo a ella, como respuesta lógica de dicha evolución.

Actualmente, la Odontología, está revestida de complejas relaciones que ameritan un cuidadoso estudio para determinar con exactitud el perfil profesional requerido. La Fisiología y la Patología están íntimamente relacionadas con el conocimiento anatómico e histológico; la terapéutica, consecuencia de ambas, no es posible desligarla de acciones definidas como destrezas motoras finas. La evaluación y el diagnóstico deben estar paralelos a la capacidad de curar, determinada por exigencias y momentos muy específicos dentro de todo el proceso clínico, entre los cuales está el tallado ó desgaste de los dientes para la eliminación de la lesión, que además debe cumplir con determinadas reglas y acciones, a fin de que el producto final garantice un pronóstico favorable.

La enseñanza odontológica en América Latina, en su inicio de influencia europea, se caracterizó por un modelo de instrucción individualista, de aspecto puramente biológico, curativo y elitista, sustentado en lo estrictamente teórico y donde el alumno precariamente tenía la oportunidad de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos.

La posterior influencia de EEUU, dio como resultado la reforma de los estudios de Medicina y Odontología, con la aplicación del modelo Flexner, basado en el conocimiento científico de las Ciencias Biológicas, como una de las bases del plan de desarrollo de la Medicina Cientificista y originó el ingreso de los estudios de Medicina y Odontología al seno de las universidades, fuera de las cuales funcionaban hasta ese momento. En consecuencia, se formaron los laboratorios experimentales, bibliotecas, institutos de investigación, hacia la producción de conocimientos científico-biológicos, surgieron los hospitales de alta tecnología con enseñanzas orientadas a las especializaciones, abriendo brechas entre lo colectivo y lo individual, como también entre lo preventivo y lo curativo. Se estableció como necesaria la enseñanza de lo individual y de lo técnico, condición que fortaleció el surgimiento de la preclínica como estructura perfectamente parcelada y constituida desde el punto de vista

político-académico, sustentada en la filosofía metodológico-docente de Flexner y en torno a la cual giraban las dos restantes disciplinas del modelo educativo, las materias básicas y la clínica, situación que aún hoy, se mantiene inalterable en el tiempo.

#### ANTECEDENTES

El concepto pedagógico en el cual está basada la preclínica como tal, corresponde consecuentemente al modelo Flexner (1) para el conocimiento científico biológico, cuya estrategia es la enseñanza de laboratorio como un armamentario tecnológico necesario para el aprendizaje de destrezas motoras, aplicables en un momento clínico, sustentado en la Taxonomía de Bloom, (2) la cual describe la selección de las situaciones de aprendizaje clasificadas en áreas Cognoscitiva, Afectiva y Psicomotora, siendo los fines de la Psicomotora los que dan importancia a una habilidad o destreza muscular o motora, manipulación de materiales y objetos o actos que requieran de cierta coordinación muscular (3). Los objetivos conductuales subyacen en el carácter repetitivo de la experiencia, fundamental para el aprendizaje, confiriendo supuestamente al alumno, seguridad para el tallado de los dientes naturales. Cualquier acción considerada defectuosa en el proceso del tallado preclínico, anulaba todo el procedimiento anterior, siendo necesario recontar con un diente artificial para llenar los requisitos exigidos, ejercitando todos los pasos sin equívocos hasta finalizar para su aprobación o no, mediante la evaluación.

La preclínica tal como está actualmente concebida en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, se enseña en un espacio de tiempo que no correlaciona su aplicabilidad clínica inmediata, propendiendo al olvido ó pérdida de destrezas y se establece la actividad educacional mas como un requerimiento que como una verdadera enseñanza vivencial; es necesario recalcar, que operativamente la preclínica es una actividad que se ejecuta antes de la clínica; en Odontología se permite la acción con los simuladores o maniqués para la práctica del aprendizaje hasta lograr una experiencia manual. El carácter repetitivo de la disciplina con anatomías idealizadas solo en forma, disímiles en estructura y textura a los dientes naturales, sitúa el adiestramiento en un preciosismo de difícil comparación, cuya ubicación en el tiempo complica la posibilidad de transferir lo aprendido a la clínica; en tal sentido, la enseñanza se lleva a cabo con un enfoque acentuado hacia el comportamiento y no hacia las capacidades del alumno. (4)

La enseñanza clínica como elemento predominante en la profesión Odontológica, no implica eliminar la práctica previa necesaria para el aprendizaje en cuanto a destrezas motoras, mas aún; tienen y deben relacionarse en toda su extensión. (5) La clínica siempre ha girado en torno a la técnica; el problema es que no exista una secuencia lógica de aplicabilidad inmediata, generando vacíos metodológicos que frenan el éxito de los objetivos trazados. En consecuencia, es necesario reducir el tiempo entre lo técnico y lo clínico, donde cada área juegue su rol, no independientemente, sino concatenadas en el logro responsable de las metas propuestas en el proceso de formación del odontólogo.

La responsabilidad al establecer objetivos en la enseñanza de la Odontología; por su complejidad, puede en un momento dado de ese proceso, dejar de lado aspectos que garanticen un verdadero aprendizaje. (5) El exceso de celo en la reorganización y retoma del área preclínica propició el parcelamiento e impidió su adecuada ubicación; en tal sentido la integración de los conocimientos difícilmente se logra, pues condiciona, traba y complica el aprendizaje; esa es la consecuencia.

En un proceso de integración ideal, cada área debe discutir y aportar seriamente la cuota de participación correspondiente en el logro del esquema metodológico de la enseñanza odontológica, con lugar y acciones definidas en el universo de los conocimientos necesarios para una profesión de salud, dentro de la excelencia de los procedimientos en el aprendizaje técnico para la solución de problema de una manera concreta. (6) La preclínica, en su esencia, al incluir los parámetros de lo ideal, niega las variables que condicionan las características propias de cada caso en particular, la diferencia entre el maniquí y el paciente no permite observar en el primero, la normalidad; siendo el maniquí un modelo idealizado, propende inferir que todo lo demás es patológico. Cualquier enseñanza dentro de este esquema, dificulta el aprendizaje, pues sería necesario aprender lo ideal y luego aprender lo normal, con la consiguiente premisa que lo normal no es ideal, ni éste contempla lo patológico.

En la enseñanza clínica se establece dentro de lo normal, lo estructural y fisiológico con sus márgenes de variabilidad, lo que hay que tratar en el paciente es lo patológico derivado desde luego de un diagnóstico, donde se compara lo normal con lo que no lo es, para determinar la terapéutica.

El historial del paciente, es el elemento básico en el proceso clínico dentro de la enseñanza odontológica, el cual permite la evaluación de los factores generales y locales para establecer el diagnóstico y el tratamiento consecuente, cuyo pronóstico es predecible en razón del análisis del terreno biológico. (7) En el caso de un paciente parcialmente edéntulo, el objetivo es la rehabilitación del aparato masticatorio, el reemplazo de los dientes ausentes se logra con las prótesis parciales fijas y removibles, las cuales deben cumplir requisitos anatómicos-funcionales, de tolerancia y resguardo de los órganos remanentes. (8) En consecuencia, el estudiante debe evaluar las condiciones generales y locales, diagnosticar, formular un pronóstico e indicar el tratamiento que permita la planificación mas conveniente de la terapéutica protésica.

Febres Cordero en 1967, (9) refiere que para el año 1936 en el proyecto de la Instrucción de los estudios de odontología introducido en el código de Instrucción Superior y en el posterior Proyecto de Reforma para la discusión en el Consejo Universitario, aparece una materia en el primer año de la carrera denominada " Plástica, modelado y técnica odontológica inerte ", que luego se ubicó en el segundo año en la reforma aprobada por el Congreso de la República. En el Proyecto Le de Universidades de 1937, dicha materia fue objeto de modificaciones y tomó la denominación de " Técnica de Operatoria Dental " hasta 1944, donde apareció como " Técnica de Prótesis y odontología Operatoria ".

En 1946 hay una clara definición de las preclínicas como elementos estructurales parcelados dentro del plan curricular como " Técnica de Operatoria ", " Técnica de Dentaduras y materiales Dentales " y " Técnica de Coronas y Puentes ".

En 1948, " Técnica de Coronas y Puentes " pasó de segundo a tercer año, posteriormente se dividió en " Técnica de Coronas y Puentes I " y " Técnicas de Coronas y Puentes II ", en años consecutivos de la carrera y ya para el año de 1961, se normó el elemento preclínico señalándose dentro del currículo de la siguiente manera: Preclínica de Operatoria (2do año), Coronas y Puentes Fijos I (preclínica, 2do. Año), Coronas y Puentes Fijos II (preclínica 3er. Año), Preclínica de Dentaduras Totales (3er. Año) y Preclínica de Dentaduras parciales (3er. Año).

Los planes de estudio de la facultad de Odontología (10,11,12,13), en la década de los 60, contemplan la enseñanza de la preclínica con objetivos definidos en los programas de estudios anuales. En este sentido cada área o materia clínica, específicamente Operatoria, Dentaduras Parciales Removibles y Prótesis de Coronas y Puentes Fijos, establecían la necesidad de una pre-adaptación del estudiante, con material didáctico y técnico apropiado para el aprendizaje de destrezas necesarias previas al ejercicio clínico, en forma repetitiva y continua, hasta lograr una excelencia en el detalle minucioso para su evaluación y aceptación; la cual se cumplía en un momento dado, dentro del proceso de aprendizaje como demostración de las destrezas adquiridas, mediante un ejercicio o record, que fungía como examen de capacitación o conducta de entrada para la actividad clínica.

Desde 1961 hasta 1972 inclusive, este procedimiento se mantuvo casi inalterable en exigencia, tiempo y espacio, aún cuando como resultado innegable del proceso evolutivo de la enseñanza, se exigían cambios de avanzada en el logro de objetivos mas claros y precisos dentro del que hacer de la Odontología y en su responsabilidad social como profesión de salud.

Las respuestas de las cátedras involucradas, fueron mas hacia su funcionamiento que hacia lo metodológico, en relación con los objetivos, por ejemplo Coronas y Puentes Fijos I de 2do. Año, se adicionó la preclínica que existía en el 3er año( Coronas y Puentes Fijos II), en la que el estudiante realizaba una prótesis en el maniquí, con la variante que a las bases y al fantoma se les colocaba frente estético como exigencia de una enseñanza mas acorde con la realidad de las clínicas. En preclínica de Operatoria se adicionó la realización de cavidades en dientes naturales extraídos que se incrustaban en tacos de yeso, similares a los que utilizaban en Endodoncia para el aprendizaje técnico en el abordaje de la cámara pulpar en los tratamientos de conducto; además con el objeto de iniciar a los estudiantes en el contacto con los pacientes, se realizaban visitas a los salones de la clínica, donde harían diagnóstico de caries en boca y verían a los cursantes de años superiores en el ejercicio de la labor clínica.

Por lo tanto, las preclínicas mantenían la enseñanza en laboratorios sobre maniqués, preservando su parcelamiento y estacionando al estudiante con un armamentario de procedimientos que se perdía en el tiempo y en lo real.

En 1974, El Consejo Nacional de Universidades, aprueba el nuevo Plan de Estudios para la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, donde hubo una ruptura total del esquema instruccional al que nos venimos refiriendo, con una nueva concepción curricular por semestres. Posteriormente, las preclínicas fueron eliminadas de los planes de estudio, situación que creó un profundo vacío en la enseñanza, por no existir un elemento estratégico que permitiera una conexión entre lo básico teórico y el ejercicio clínico propiamente dicho, como resultado de ello en el año 1974, la materia de Introducción a la Prótesis que era netamente clínica, se modificó y se establecieron las actividades " técnicas integradas " con las cátedras de Operatoria, Parciales Removibles y Coronas y Puentes con enseñanza preclínica, de las cuales Operatoria posteriormente se separó en un módulo independiente, cabe aquí señalar que aún cuando se introdujeron cambios metodológicos de avanzada, el resurgimiento de las preclínicas se sustentó en el antiguo parcelamiento de laboratorio, sin la posibilidad de desarrollo de acciones que propiciaran una verdadera transferencia en el aprendizaje activo, concreto y real hacia la clínica, situación que se ha mantenido hasta los actuales momentos.

Díaz en 1972 (14), propone el uso de macromodelos como medios que proporcionan un complemento sensorial en la formación de imágenes adecuadas denominadas " auxiliares visuales de la enseñanza ", en pro de la eficacia de la acción instructiva al presentar cosas reales y concretas, vividas y exactas con los modelos amplificados, pues con el maniquí ó Type-odont usual no se cumplían a cabalidad los objetivos, a pesar del tamaño, que aunque es mas aproximado a lo real, no permitía apreciar los múltiples detalles en la construcción de una prótesis fija. Además de ser una ayuda en la tecnología educativa de medios instruccionales para la preparación de un material fotográfico en la elaboración de un manual gráfico para el uso del estudiante, inclusive en lo que respecta al examen clínico del paciente con necesidades protésicas.

Castro en 1979 (15), en un análisis de 10 años, establece que el 90% de las prótesis fijas hechas por los estudiantes, eran con preparaciones de recubrimiento total en relación con las de recubrimiento parcial, las cuales tenían 100% de fracaso. Este hecho propició la eliminación de las preparaciones parciales en el tallado de los pilares para prótesis fija, en un esfuerzo equivocado de condicionar la enseñanza preclínica, a un hallazgo que determinaba una falla preceptorial de la actividad clínica.

La propuesta de Kress y col en 1976 (16), de una taxonomía simplificada para la enseñanza de las escuelas de odontología, establece seis categorías:

1. Conocimientos de hechos, conceptos y principios.

2. Comprensión.
3. Capacidad perceptual.
4. Habilidades para el diagnóstico y plan de tratamiento.
5. Habilidades motoras.
6. Habilidades de interacción.

Dichas categorías fueron elaboradas en base a objetivos conductuales incluyentes, cognoscitivos, preceptuales, psicomotores y afectivos. Los autores en relación a la categoría de habilidades motoras, hacen referencia que el objetivo para ser completo, deberá referirse al criterio contra el cual se compara la actuación y juzgarla, usándose para la ejecución los maniqués o dientes extraídos, sin embargo, en lo que respecta a la categoría de habilidades de interacción, los autores no establecen la transferencia del conocimiento en cuanto a habilidades motoras y su aplicabilidad inmediata en el ejercicio clínico.

Gregory en 1988 (17), sugiere que el estudiante de Odontología necesita practicar algunos procedimientos clínicos en dientes naturales y describe un método que permite colocarlos en maniqués con la ayuda de ciertos materiales, a fin de proporcionar un medio más verídico en las prácticas preclínicas de técnicas aplicables en la actividad clínica.

En el mismo año López Cámara (4), establece diferencias entre educar y adiestrar y describe aspectos conceptuales sobre la educación en Odontología, detallando la influencia que esas discrepancias tienen con el enfoque de los contenidos curriculares como modelo metodológico de la enseñanza profesional.

El autor señala que se educa al profesional para capacitarlo a decidir sobre que acciones tomar frente a un problema, bien sea individualmente o en grupo ante la posibilidad de diferentes opciones, tomando como referencia el hecho que con frecuencia se considera al mismo comprometido con la solución que confronta la sociedad.

En 1990, Swift y Klura (18), proporcionan una técnica alternativa para colocar dientes con encía artificial en maniqués, como sustitutos de los de ivorina, para las prácticas de restauradora y en pro de una experiencia clínica real.

Los sistemas educacionales que han influenciado la enseñanza universitaria en América Latina, a decir de Arango en 1989 (1), a través de un análisis histórico político-económico, establecen que la tesis Flexneriana fue determinante en el desarrollo de las materias preclínicas, como estratos intermedios entre las materias básicas y la clínica, incorporándose como elemento instruccional necesario dentro del currículo, el uso de los simuladores llamados maniqués.

Loaiza y Mendoza en 1989 (7) analizan la enseñanza-aprendizaje de las habilidades clínicas odontológicas en la Facultad de Odontología de la UCV y hacen referencia, entre otros aspectos, que el profesor no ha tomado conciencia que el ejercicio clínico es la actividad fundamental de la técnica odontológica para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje del acto clínico y el alumno es colocado frente al paciente sin consideración de sistematización y fundamento de la enseñanza, sino como un record numérico, o parte de un crédito que debe cumplir y concluyen que el estudiante que se inicia en la actividad clínica, circunstancialmente o nunca demuestra habilidades o destreza en los espacios operador, paciente y auxiliar, no maneja adecuadamente el instrumental en la boca del paciente y no expresa una buena preparación en las actividades clínicas que ejecuta.

Se investiga documentalmente las habilidades motoras, con el fin de identificar las dimensiones que ocupa el procedimiento odontológico; conocer las condiciones internas y externas que aseguran el éxito del mismo, sus implicaciones desde el punto de vista educativo y la descripción de las habilidades motoras componentes del ejercicio odontológico; destacándose la importancia del aspecto repetitivo del proceso como eje de aprendizaje, refiriendo: " el término práctica implica repetición ", en pro de una retroalimentación adecuada que conduce la acción en la dirección que se ejecuta, en este punto se menciona que la retroalimentación será más útil en la medida que se le suministre en la misma forma cognoscitiva que el alumno está empleando y donde el conocimiento de los resultados es una de las variables más poderosas en el aprendizaje de una destreza. (5)

El autor coincide que la práctica es esencial para el perfeccionamiento de la destreza, siempre y cuando se ejecute en razón de buenas condiciones de duración y espaciamento, con una adecuada retroalimentación en razón de una buena utilización de los recursos como estímulos externos que propenda a un óptimo aprendizaje y basado en una continua motivación, siendo más útil si se la suministra en la misma forma cognoscitiva que el alumno está empleando, pues al ser más reales y mientras más se aproximen las condiciones de la práctica odontológica a las condiciones en que realmente se van a usar, tanto más afectivas serán.

El resultado de 96 encuestas sobre Necesidades en relación al conocimiento teórico-práctico y su aplicación clínica, realizado en tres años calendario 1991, 1994 y 1995, en la Facultad de Odontología UCV, demostró que más del 55% de los alumnos tiene necesidades de reforzar conocimientos al ingresar a la actividad clínica en Coronas y Puentes, que el 100% de los alumnos consideran que la teoría impartida no llena sus expectativas en función del conocimiento y aplicabilidad clínica, así mismo determina que en los tres años encuestados, el 100% de los alumnos responden que las características del conocimiento teórico impartido en Coronas y Puentes obedece a clases magistrales, motivado al elevado número de alumnos y a la disponibilidad de tiempo para las clases teóricas, las cuales consideran entre un 48% a 56% que se constituyen en un elemento rutinario. Por otra parte entre el 70% y el 90% de los alumnos reflejan que se sienten inseguros para iniciar un

tratamiento de prótesis en sus pacientes, a pesar de haber cursado un año completo de preclínica, no conocen el instrumental rotatorio y que la actividad preclínica cursada no cubrió las necesidades teórico-prácticas de aplicabilidad del conocimiento en la clínica, pues ni siquiera recuerdan el procedimiento preclínico. (19)

Los resultados de las investigaciones realizadas por Ferguson y col (20) en el 2002 en la Universidad de Harvard, demuestran que la disminución del número de horas dedicadas a la actividad preclínica en Operatoria Dental, proporciona el mismo conocimiento técnico en los estudiantes; concluyendo que la reducción del entrenamiento preclínico no solo es posible, sino que además proporciona horas disponibles para ser utilizadas en otras áreas, favoreciendo con ello la enseñanza curricular.

La tendencia curricular del nuevo milenio en Odontología, se dirige a la ejecución de la práctica preclínica en simuladores computarizados, a distancia, demostrándose que esta modalidad de la enseñanza proporciona una adecuada habilidad cognitiva al compararla con la preclínica tradicional. (21,22,23,24)

En la Universidad de Pennsylvania, se utiliza desde el año 1998 una experiencia con tecnología virtual, la cual sustituye la preclínica de laboratorio en el área restauradora; demostrando que los estudiantes aprendieron rápidamente, alcanzaron un alto nivel de rendimiento debido a la ejecución de un número mayor de procedimientos por hora que los estudiantes formados en preclínica tradicional, concluyendo que esta tecnología ofrece un gran potencial al currículo de educación dental. (22)

Otras investigaciones (23,24) muestran que la aplicación de tecnología virtual en la enseñanza restauradora es altamente positiva, lográndose en todos los casos un mejor aprovechamiento del tiempo en las facultades y resultando altamente eficaces.

## **DISCUSION**

La enseñanza odontológica actual requiere de la revisión de los planes de estudios, con la premisa que la experiencia adquirida en más de 20 años, abone el terreno para una posición de avanzada, que tome lo positivo y lo adopte al esquema propuesto, a fin de lograr que los objetivos trazados cumplan con la exigencia real del nuevo perfil odontológico que se pretende.

Si se repiten los mismos esquemas transitados, las propuestas en la nueva concepción del aprendizaje, quedarán como aspectos históricos sin relevancia ni experiencia, negando todo intento en beneficio de la ciencia y de la profesión.

La nueva opción se fundamentaría en el concepto de CLINICA APLICADA, expresado por Kline (25) como la obtención de resultados de forma directa e inmediata, sustentados en el conocimiento básico, la cual está dada por una parte por un entrenamiento de motricidad fina del alumno, en un aprendizaje que implique la enseñanza de conceptos técnicos dentro de los cuales se ubica la clínica en su proceso y que incluye un adiestramiento básico, estableciendo actividades que generen la comprensión del estudiante en cuanto al tallado de cajas, rieleras y conductos, profundidades, extensión y características, paralelismo entre las paredes de las cajas y entre las cajas de diferentes dientes, eje de inserción en relación a uno o varios dientes, biseles en cuanto a la protección de los tejidos remanentes, terminación gingival, tipos y características, así como el adiestramiento en cuanto a visualización y comparación en dibujos y modelos, construcción en lo referente a los procesos de tallado, instrumental y materiales a utilizar en Coronas y Puentes, en esta forma de aplicación clínica, el área de coronas y puentes tiene mucho terreno para explorar.

Con las guías instruccionales para el tratamiento de un paciente con necesidades de prótesis fijas, el alumno conocerá los fundamentos teóricos para el estudio, la presentación y discusión del caso de prótesis fija que se le ha asignado, el instrumental necesario para el ejercicio clínico y los criterios de la Cátedra de Coronas y Puentes.

En el aspecto taxonómico, el conocimiento está dado en base a la información y más que en ella en base al recordatorio; normalmente se estudia para presentar un examen, asimilando una información para cumplir con un requisito, si en un tiempo prudencial nuevamente se evalúan estos tópicos, se encuentra un gran porcentaje de olvido, debido a que la esencia de ese conocimiento estuvo supeditada a la presentación del examen, al final del cual se cumplió el objetivo. Esto lleva una relación directa entre lo que se aprende y el momento de aplicar lo aprendido.

Cuando el conocimiento teórico está relacionado con una actividad tangible y de aplicabilidad constante, se transforma en la base de esa acción. Establecer estos aspectos de comparación implica, que el conocimiento debe estar sustentado en la realidad y estar constantemente reforzado con ella, transformándose en la esencia misma de esa realidad.

En el caso de la preclínica el conocimiento que se imparte está dado por ella (armamentario, preciosismo, tecnicismo) y el estudiante ejecuta la actividad relacionada con ese elemento, cumpliéndose el objetivo una vez concluida, como resultado, el propósito del conocimiento es la preclínica per se. Al tratar de aplicar ese conocimiento adquirido a la clínica y no estar sustentado en una realidad tangible (historia clínica, biología, diagnóstico, pronóstico), la misma aplicación se queda en la discusión del caso, dejando solo la filosofía de los conocimientos técnicos aprendidos en la preclínica; están ausentes la síntesis, la discriminación y la comparación. Filosofía vs Realidad.

Las materias preclínicas, contenidas en el actual esquema curricular, están relacionadas con la metodología del Modelo Flexner, sustentada en un tecnicismo absoluto y apoyado en el desarrollo de tecnología de materiales y equipos educativos

diseñados y amparados en la esencia del preciosismo, que encamina los objetivos de la enseñanza hacia lo ideal, alejándolo cada vez más de lo verdadero y lo concreto. Como elemento de estrategia se fundamentan en el régimen del detalle, estableciéndose como criterio sobre el cual hay que actuar y evaluar.

Se estructuran además como eje intermedio, separando las materias básicas e influenciando la metodología de la enseñanza de las materias clínicas, más como una respuesta técnica que como solución de los procesos patológicos, estacionando al estudiante en laboratorios, con un armamentario procedimental sobre un modelo técnico no vivencial, que se pierde en el tiempo como un hecho sin transición y en lo real al encaminarse más hacia lo ideal que hacia lo concreto.

Tales consideraciones demuestran que la preclínica dentro de dicho esquema; si no niega, complica la aplicabilidad de lo aprendido hacia el hecho contra el cual se debe comparar la actividad ejecutada, colocando además una barrera de espacio y de tiempo dentro de ese proceso.

El aprendizaje preclínico en Odontología, será tanto o más necesario en la medida que se sustente en hechos reales y concretos de aplicación inmediata. En tal sentido, la actividad preclínica, estaría fundamentada en el concepto de clínica aplicada, en donde se impartan principios básicos elementales, permitiendo que los procedimientos se asienten en lo tangible, dando lugar a elementos de observación, visualización, comparación y construcción del proceso de aprendizaje; posteriormente el procedimiento clínico como un proceso transferible de lo clínico a lo técnico y de éste a lo clínico, nutrirá la solución de hechos verídicos y comparables que establezcan la conformidad entre lo que se dice con lo que existe, proyectando la enseñanza hacia el logro de objetivos cónsonos con la realidad.

Dentro de este esquema, la Tecnología Educativa establecerá una acción en razón de mejorar el método de la enseñanza, sustentándose en los mismos hechos que permitan agrupar los conceptos en aras de una mayor comprensión y utilización del conocimiento por parte del estudiante en su actividad clínica y teórica.

Diferentes autores, (17,26,27) concientes de la transferibilidad del conocimiento hacia un aprendizaje preclínico más real, han propuesto diversos esquemas de modelos de práctica, pero siempre se han ubicado en el tecnicismo de la actividad per se, alejados de esa realidad concreta determinada por el procedimiento clínico.

En la formación del odontólogo, las preclínicas no pueden continuar dando los mismos pasos, es indispensable su revisión y actualización de avanzada para dar respuesta a las características demográficas de la población y a sus necesidades. (28)

## CONCLUSIONES

1. Las preclínicas se enseñan en un espacio de tiempo que no correlaciona su aplicabilidad clínica inmediata, propendiendo al olvido ó a la pérdida de la destreza.
2. La enseñanza de la preclínica se lleva a cabo con un enfoque acentuado hacia el comportamiento y no hacia las capacidades del alumno.
3. La tendencia curricular en el mundo actual, se dirige a la ejecución de prácticas preclínicas virtuales, a distancia, con resultados altamente eficientes.
4. El entrenamiento de la motricidad fina del alumno en la Clínica Aplicada, en un aprendizaje que implique la enseñanza de conceptos básicos con la observación, visualización y comparación en dibujos y modelos, proporciona los dominios psicomotores necesarios para el ejercicio clínico.
5. El conocimiento debe estar sustentado en la realidad y estar constantemente reforzándose con ella, transformándose en la esencia misma de esa realidad.

## BIBLIOGRAFIA

1. Arango, Alberto (1989). Modelo de Enseñanza de la Odontología en América Latina. Cuadernos de Educación Odontológica. Autores Latinoamericanos Nro 1 Proladeo. Caracas, Venezuela. Pp. 5-16
2. Bloom, Benjamín y col. (1971) Taxonomía de los Objetivos de la Educación. El Ateneo. Buenos Aires. Argentina pp 419.
3. Villarroel, César (1979) Evaluación de los Aprendizajes en la Educación Superior. 2da. Edición.

- Ediciones Paulinas. Caracas, Venezuela p 59-91
4. López Cámara, Victor (1988) Contexto de la Educación Odontológica. Ed. Med. Salud. Vol 22. Nro 2 pp 180-190.
  5. García Flores, Arturo (1990). Aprendizaje de Habilidades Motoras y su Aplicación en el Desarrollo de Destrezas en la Formación del Odontólogo. Venezuela Odontológica. Vol 55 Nro 1 pp 32-39
  6. Loaiza y Mendoza (1989). Estado Actual de las Habilidades Clínicas Odontológicas. Universidad de Carabobo. Valencia Venezuela. pp 11-34
  7. Gilmore, N.D.(1973) Learnig Model for Clinical Dentistry. J. Dent. Educ. 37(6):35-38
  8. Tylman, Stanley (1981) Teoría y Práctica de la Prostodoncia Fija. Septima edición. Editorial Interamericana. Argentina Buenos aires. Pp 1-28-101-133
  9. Febres Cordero, F. (1967) Historia de la Facultad de Odontología. UCV. Imprenta Universitaria. Tomos I y II. Caracas, Venezuela. pp 691
  10. Plan de estudio 2do. Año (1970-71). Facultad de Odontología UCV. Secretaría Docente. Caracas, Venezuela. s/p.
  11. Plan de estudio 1er. Período (1979). Facultad de Odontología UCV. Secretaría Docente. Caracas, Venezuela. s/p.
  12. Plan de estudio 3er. Período (1980). Facultad de Odontología UCV. Secretaría Docente. Caracas, Venezuela. s/p.
  13. Plan de estudio ·3er Período (1980). Facultad de Odontología UCV. Secretaría Docente. Caracas, Venezuela. s/p.
  14. Díaz, José V.(1972). Aporte objetivo al estudio de puentes fijos con aplicación de la técnica indirecta. Facultad de Odontología UCV. Caracas, Venezuela pp 11-57.
  15. Castro, Pedro (1979). Evaluación Clínica de Prótesis Fijas Confeccionadas por estudiantes de la Facultad de Odontología UCV, en el periodo 1968-1970. Trabajo de Ascenso. Caracas. Venezuela. pp 34-35
  16. Kress, G. y col. (1976) A Taxonomy for Behaviorial Objectives in a Dental School. J. Dent. Educ. 40(10):672-675
  17. Gregory, William A. ( 1988). A Method for Mounting Natural Teeth in a type-odont. J. Dent. Educ. 50(2):532-309.
  18. Swift, E. y Klura, S. (1990). Mounting Natural Teeth for Preclinical Exercise. Journal of Prosthetic Dentistry. Vol. 68 Nro. 1. pp 32-44
  19. Salazar, José Rafael. (1995) Propuesta Pedagógica de un Método Alternativo de Enseñanza Preclínica en Prótesis Fija. Trabajo de Ascenso. Caracas. Venezuela. pp 1-78.
  20. Ferguson, MB Sobel, M y Niederman, R. (2002) Preclinical Restorative Training. J Dent Educ 66(10): 119-1162
  21. Gray, SA. Deem, LP. Sisson, JA y Hammrich PL (2003). The Predictive Utility of Computer-Simulated Exercises for Preclinical Technique Performance. J Dent Educ 67(11): 1229-1233
  22. Buchanan, J. (2004) Experience with Virtual Reality-Based Technology in Teaching Restorative

Dental Procedures. J. Dent. Educ. 68(12):1258-1265

23. Boderick, K. (2004). Creating a Web-Enhanced Interactive Preclinic Technique Manual: Case Report and Student Response. J. Dent Educ. 68(12):1245-1257.
24. Jasinevicius, T. Landers, M. Nelson, S. y Urbankova, A. (2004). An Evaluation of Two Dental Simulation Systems : Virtual Reality versus Contemporary Non-Computer-Assisted. J. Dent. Educ. 68(11):1151-1162.
25. Kline, O. (1988). The scientific process it links, function and problems. Naturwiss 75:275
26. Feil, P. (1989). A Theory of Motor Performance and its Applications to Preclinical Dental Skill Acquisition. J. Dent. Educ. 53(4):226-234.
27. Gilmore, N.D.(1973). Learning Model for Clinical Dentistry. J.Dent Educ. 37(6):35-38
28. De Paola, D. y Slavkin, H. (2004). Reforming Dental Health Professions Education: A White Paper. J. Dent. Duc. 68(11):1139-1150