

**CARACTERIZACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LOS
DOCENTES DE LA CÁTEDRA DE TOXICOLOGÍA DE SEXTO
SEMESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD (F.U.C.S) EN EL PERIODO
2014-1**

Presentado por:

*Jorge Esneider Mejía Cano
Carlos Andrés Quintero Cañón*

Informe de Investigación

Requisito parcial para optar por el título de:
Especialista en Docencia Universitaria

Coordinador de la Especialización:

Profesor: Mario Ernesto Morales Martínez

Tutora del Trabajo:

Profesora: Marcela Contreras Avellaneda



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DE CIENCIAS DE LA SALUD
FUCS**

**Fundación Universitaria De Ciencias De La Salud
Facultad De Ciencias Sociales Y Administrativas
Especialización En Docencia Universitaria
Bogotá D.C. Junio de 2014**

***“El profesor mediocre, dice. El buen profesor, explica.
El profesor superior, demuestra. El gran profesor, inspira.”***

William A. Ward

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	7
➤ GENERAL.....	7
➤ ESPECÍFICOS.....	7
DISEÑO METODOLÓGICO	8
MARCO TEORICO	10
1. LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS: DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS.....	10
2. LA TOXICOLOGÍA Y SU PRÁCTICA PEDAGÓGICA	13
ANÁLISIS Y RESULTADOS	17
➤ ENCUESTA A LOS DOCENTES.....	17
➤ ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES	21
➤ GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASES	37
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	52
BIBLIOGRAFÍA – (APA)	55
ANEXOS.....	57
➤ ANEXO # 1 - ENCUESTA A LOS DOCENTES.....	58
➤ ANEXO # 2 - ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES	62
➤ ANEXO # 3 - GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASES	66
➤ ANEXO # 4 - CLASES TRANSCRITAS	70

INTRODUCCIÓN

Con este trabajo de investigación se pretende lograr una aproximación descriptiva de los modelos pedagógicos utilizados por los docentes en la cátedra de toxicología de sexto semestre del programa de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, dando a conocer elementos importantes que ayuden a orientar y entender el proceso de enseñanza y aprendizaje utilizado y a su vez dar puntos de vista con el fin de que los docentes de la cátedra logren encontrar los problemas que existen, reflexionando y buscando diferentes estrategias que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza actual.

Es así como en este trabajo se encontrará como primera instancia el diseño metodológico en el cual se basó el estudio, explicando en forma clara y resumida porque se consideró desde un inicio la forma de investigación como estudio de caso y cuál fue el proceso usado por los investigadores; porque se realizó la construcción de guías interactivas, que dan una aproximación al modelo pedagógico usado por cada docente ,y a su vez el tipo de educación que los estudiantes de sexto semestre del programa de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud ven reflejado en su de aprendizaje actualmente.

Como segunda instancia se encuentra un marco teórico el cual se presenta desde dos miradas educativas, la primera está basada en los modelos y practicas pedagógicas desde el punto de vista de las ciencias sociales y la segunda nos muestra la pedagogía desde la toxicología, logrando así una reseña de las dos disciplinas planteadas en este proyecto de investigación.

En tercera instancia se encuentra una análisis detallado de las estadísticas logradas con base a las tres guías (encuestas de docentes, encuestas de estudiantes y guía de observación de clase) utilizadas para la elaboración de la investigación, logrando así resultados cuantitativos que nos muestran una aproximación del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizado actualmente en la cátedra de toxicología de sexto semestre del programa de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Desde 3 puntos de vista diferentes (docente, estudiante y observador). Con las tres guías se quiso abordar la temáticas del docente, su desempeño en la catedra y unos conceptos claros de la practica evaluativa utilizada; con el propósito de detectar las experiencias favorables y desfavorables, realizando así mejora de dichas experiencias y de esta manera lograr mejores prácticas en el

proceso enseñanza-aprendizaje, esto debido a que es evidente en la práctica médica, en especial posterior al pregrado de medicina, el déficit en el manejo del paciente intoxicado en un país como el nuestro con unos altos índices de consulta por intoxicaciones delictivas y por exposición laboral.

Por último, asociado a las conclusiones del estudio, se encontrará una crítica constructiva dada por los investigadores, con el fin de mostrar estrategias de mejoramiento al proceso de aprendizaje usado por los docentes de la cátedra, intentando que la interacción docente – estudiante sea cada día más cercana y agradable.

OBJETIVOS:

GENERAL

Caracterizar la práctica pedagógica de los docentes de la cátedra de toxicología de sexto semestre de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS).

ESPECÍFICOS

Identificar mediante la aplicación de un instrumento diseñado y aplicado a los estudiantes y a los docentes de la cátedra, las características de las prácticas de pregrado de la cátedra de toxicología de sexto semestre de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS).

- Reconocer el modelo pedagógico que subyace en las prácticas pedagógicas.
- Conocer el propósito de la práctica docente de acuerdo a lo que el estudiante desarrolle en las clases.
- Delimitar el tipo de relación del estudiante con el docente.
- Identificar las estrategias utilizadas por el docente en el desarrollo de las clases.
- Identificar el tipo de evaluación utilizadas por el docente en el desarrollo de las clases.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se presentará mediante la metodología cualitativa de **Estudio Descriptivo**, el cual pretende precisar la práctica docente de la cátedra de toxicología, evaluando tanto a los estudiantes y a los docentes (se tomó a todo el universo de sexto semestre de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de La Salud - FUCS) pretendiendo describir el modelo pedagógico utilizado, la percepción de la práctica docente tanto a los estudiantes como en los profesores y las posibles debilidades o fortalezas de éste modelo. Para lograr lo anterior se diseñó un instrumento basado en encuestas y observaciones que se aplicó a la totalidad de los estudiantes de la cátedra y un modelo de entrevista a profundidad a los docentes.

Strauss y Corbin (2002), afirman que *“la descripción es necesaria, para expresar lo que la gente hace, informar lo que está pasando o pasó en un momento determinado”*. En ese sentido, el alcance de nuestra investigación es **descriptivo**, porque pretende relatar lo que se observó al ser realizada una acción, llamada: Práctica Pedagógica de los docentes de la cátedra de toxicología de sexto semestre de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). En la *descripción* los detalles referidos corresponden, a lo que el que narra, percibe y presume como más importante. Hernández, Fernández y Baptista (2010) confirman además que el alcance es descriptivo, porque los estudios descriptivos, buscan detallar las características y perfiles de las personas; en este caso de los docentes.

Se realizó entrevista a cada docente de la cátedra de toxicología, dirigida a la establecer como cada uno de ellos ve su práctica docente, profundizando en las fortalezas y debilidades vistas desde su posición y como podría plantear una mejora de la misma. Finalizada la clase entrevistada y grabada se realizó una evaluación tanto del tema visto como de la práctica de docente, con el fin de elaborar una evaluación detallada entre lo que quiere el docente y lo que aprende el estudiante.

Posteriormente se realizó una encuesta detallada a los estudiantes de la cátedra de toxicología de sexto semestre de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), con el fin de evaluar qué aspectos de la enseñanza son positivos para la formación y cuales no lo son. Luego se realizó la respectiva tabulación informática.

En nuestro estudio los instrumentos usados fueron tres guías:

- Encuestas a docentes.
- Encuestas a estudiantes.
- Guía de observación de clase.

En el Diseño Metodológico, la metodología cuantitativa con la que desarrolló el análisis de resultados de los instrumentos anteriormente descritos fue la estadística descriptiva la cual de acuerdo a los datos originados de la recogida de información se resumieron numéricamente mediante la media y gráficamente, posteriormente se realizó el análisis descriptivo donde se usó la estadística descriptiva para resumir los datos de la muestra en nuestro caso: la población de estudiantes de sexto semestre de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria Ciencias de La Salud y los dos docentes de cátedra.

MARCO TEÓRICO

1. LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS: DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Para reconocer las prácticas pedagógicas, es necesario aclarar en primera instancia, que en el recorrido de varios textos sobre el tema se encuentran diferentes variaciones en cuanto a los términos empleados: algunos autores las denominan como “práctica educativa”, otros le llaman “práctica escolar”, en este documento se hará referencia: a las acciones de un profesional que se encuentran realizando sus incursiones en las aulas de clase. Partiendo desde este punto, es vital responder a los interrogantes como: ¿Qué características tienen las prácticas pedagógicas?, ¿Qué componentes la constituyen? ¿Quiénes son sus actores? las cuales se intentarán solventar durante este punto.

El quehacer cotidiano del docente en el aula, también denominado como práctica pedagógica, es una tarea iluminada en todo momento por la teoría, generadora de nuevos conocimientos, que se da entre seres humanos y que persigue la humanización progresiva de quienes en ella intervienen (maestros y estudiantes). La práctica humana es el marco del conjunto de prácticas que intenta acercarnos a por ser mejores seres humanos. La práctica docente es sin duda la actividad que mayor esfuerzo demanda del educador, y sin la cual, hasta el más grande de los esfuerzos pedagógicos no sería más que una muestra de buena voluntad pero sin la garantía de justificar el aprendizaje del estudiante. Por ello en parte con este trabajo se busca mostrar aquellas características que dan sustento a lo que se denomina práctica docente.

Es importante subrayar que la práctica pedagógica se diferencia claramente de la práctica docente en que ésta última se puede ejercer de parte del maestro, desconociendo los núcleos del saber pedagógico, pero no es notorio en los procesos de enseñanza que lidera. Por el contrario la primera, requiere de conocimientos, métodos, estrategias de parte del docente pero también de actitudes de reflexión, transformación, autocorrección y enriquecimiento permanentes, para lograr el crecimiento humano integral de los estudiantes y de sí mismo. A la vez, esta acción docente es una actividad sistemática, propositiva, consciente y comprometida, que tiene como fin último la educación de seres humanos, es decir, el desarrollo humano de ellos. Las prácticas, no son espontáneas sino que responden a posturas

teóricas y a contextos muy específicos; ellas requieren un estudio, una reflexión y una construcción constante, que lleven al docente a tomar conciencia de su quehacer cotidiano en el aula, lo cual es un ejercicio muy complejo dado que las prácticas pedagógicas están enmarcadas dentro de principios legales (normatividad generada desde entes de gobierno) y pedagógicos (escuelas, principios, tendencias).

Campo (2002), agrega algunas características de las prácticas pedagógicas al definir las como “formas de acción cotidianas desde las cuales el docente se determina como individuo frente al contexto educativo en el que se desenvuelve, correspondiendo al conjunto de acciones que el docente de manera consciente o inconsciente realiza con el ánimo de hacer posible un proceso de enseñanza-aprendizaje”, es decir tienen una intención formativa; esas formas pueden ser explícitas o tácitas, con estructura multiforme, fragmentaria, relativa a situaciones y a detalles que enfrenta en su día a día.

Otra de las características de las prácticas las aporta López (2000) al detallar que ellas “se componen de múltiples operaciones, repetidas e interrelacionadas que se hacen habituales y que van conformando una manera de ser en relación con los demás”. Por ello, toda práctica pedagógica lleva implícitos juicios de verdad y de valor, que finalmente determinan definiciones de los conceptos que orientan el hacer del docente. También es necesario resaltar el componente de intencionalidad, el cual se sustenta en un conocimiento previo de docente y en una particular lectura de la realidad desde la cual éste actúa teniendo en cuenta unas metas previstas y utilizando los recursos que tiene a su alcance.

Desde otra perspectiva Gimeno (1990), quien ve las prácticas en la relación directa que mantienen con el currículo, coloca como centro de la práctica a las tareas, las cuales define como actividades que se establecen de parte del docente para el proceso de enseñanza y aprendizaje, y determinan el proceso de la clase. En ese sentido, las prácticas, “*son una secuencia ordenada... de actividades con cierto sentido, incluidas unas en otras que contribuyen a dar un sentido al conjunto de acciones que tienen una finalidad específica*”. El mismo autor, hace énfasis en el aspecto relacional, cuando afirma que la clase se compone “de esfuerzos por mantener cierto orden social dentro del horarios escolares, bajo una forma de interacción entre profesores y alumnos”; es necesario resaltar que todos los autores coinciden en la particularidad de la acción, por lo cual para cada docente, dichas tareas o actividades, tienen distinto sentido y valor frente a las otras, dependiendo de las intencionalidades y de los procesos que se quieran llevar a cabo en medio del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Existen tres núcleos de acción en donde se inscriben prácticas que constituyen la docencia (currículo, acción educativa, procesos de relación implicados). El currículo supone convertir los conocimientos específicos de un área del saber y las experiencias en procesos que puedan ser aprendidos por los alumnos, en acciones que responden a una directriz de un programa y por ende a un conocimiento de la orientación institucional. A la acción educativa le corresponde articular los diversos componentes de los procesos educativos y los procesos de relación implicados exigen mostrar caminos, a partir de lo existente, esto supone reconocer que la práctica docente requiere del intercambio de sentidos, de diálogos y no de la simple transmisión de información.

Por otro lado, la práctica pedagógica establece unos objetivos, la formación entendida como el proceso mediante el cual se logra la aprehensión, la práctica de los valores morales, políticos, religiosos y de comportamiento social en general y la transformación de las estructuras cognitivas.

Entorno a la labor del docente en su acción pedagógica surgen inquietudes sobre su ejercicio docente, una de ellas es si el docente debe responder a un modelo pedagógico o su práctica está influenciada por sus creencias, por historia social y académica. En esta perspectiva se conocen los planteamientos del acto educativo que se centra en la función pedagógica, según Flórez (1986), en la función pedagógica se articula el enseñar con el aprender, y en consecuencia, las demás funciones son solamente instrumentales y de apoyo a la función pedagógica. La labor pedagógica del docente no se centra únicamente en la técnica de educar.

El pensamiento pedagógico abarca varias propuestas teóricas tradicionales como legítima acción del maestro como formador del estudiante. De acuerdo con Not (1994), en los métodos de auto estructuración del conocimiento, no hay fundamentalmente sino un individuo que efectúa acciones y va transformándose es decir, el factor determinante de la acción es el alumno y el objeto (la asignatura).

Se puede mencionar a *Decroly, Dewey, Claparede, Montessori*, como aquellos quienes marcaron una influencia y un precedente importante para el desarrollo histórico de la pedagogía contemporánea. Esos métodos de inter estructuración hacen referencia a la interacción sujeto objeto, a este grupo pertenecen las corrientes pedagógicas contemporáneas que hacen énfasis en la naturaleza del aprendizaje y sus características entre ellas las conocidas como cognitivas, que tienen entre sus teóricos más importantes a *Piaget, Vigotsky, Bruner y Ausubel*. Las anteriores constituyen el marco referencial histórico del pensamiento pedagógico. Esta diversidad de

perspectivas y orientaciones permite realizar una clasificación de los modelos pedagógicos de los docentes. Estos modelos están contextualizados en las pedagogías activas y pasivas, dentro de las pedagogías pasivas, se encuentran el modelo pedagógico romántico, en el cual el docente se caracteriza por ser solo un auxiliar de la expresión libre, original y espontánea del estudiante. En esta corriente se encuentra el modelo pedagógico tradicional, el cual se caracteriza porque utiliza el modelo academicista y verbalista, los estudiantes aprenden el conocimiento oyendo, viendo y observando. Dentro de las pedagogías activas, se encuentran el modelo cognitivo en el cual el maestro promueve un ambiente estimulante de experiencias que facilitan el acceso a estructuras cognoscitivas para elaborar conocimiento.

Teniendo en cuenta que la práctica pedagógica, está conformada por distintas dimensiones, la investigación interpretativa se constituye en un elemento de investigación significativo al tomar el aula de clase como espacio sociocultural de sentidos y significados, que docente y alumnos le otorgan a un proceso educativo.

2. LA TOXICOLOGÍA Y SU PRÁCTICA PEDAGÓGICA

La Toxicología es una ciencia que identifica, estudia y describe, la dosis, la naturaleza, la incidencia, la severidad, la reversibilidad y, generalmente, los mecanismos de los efectos tóxicos que producen los xenobióticos que dañan el organismo. La toxicología también estudia los efectos nocivos de los agentes químicos, biológicos y de los agentes físicos en los sistemas biológicos y que establece, además, la magnitud del daño en función de la exposición de los organismos vivos a previos agentes, buscando a su vez identificar, prevenir y tratar las enfermedades derivadas de dichos efectos. La Toxicología, en la actualidad, ha alcanzado una gran trascendencia social debido a una cantidad innumerable de sustancias químicas comercializadas y su gran impacto sobre la salud pública y ambiental, lo cual ha conducido al desarrollo de estrategias de evaluación de riesgos con fines normativos y en pro de la prevención, dirigiendo también su atención hacia los efectos crónicos por exposición a bajas concentraciones de sustancias químicas, donde la evaluación de riesgos tóxicos cobra especial relevancia en términos de monitorización biológica y epidemiología. La Toxicología se ha beneficiado en gran medida de los avances en Biología molecular y celular, lo que le ha permitido profundizar más en los mecanismos de acción tóxica y relacionarse estrechamente con la patogenia de enfermedades tumorales, neurodegenerativas y eso sin contar el impacto biosocial en cuanto a Sustancias Psicoactivas (SPA) se refiere; lo cual nos lleva a realizar una

reflexión sobre la orientación futura de la enseñanza de la Toxicología, en especial la enseñanza de pregrado en Medicina, discutiendo tanto la orientación de sus contenidos teóricos como los métodos pedagógicos utilizados para su enseñanza.

Existe la necesidad de incluir estudios de Toxicología en todas las licenciaturas que tengan relación con las ciencias de la vida y ciencias de la salud. Estos planteamientos que hasta hace un tiempo eran vagas ideas, se han convertido hoy en una realidad; inicialmente con la creación de la toxicología como área individual del conocimiento y no ligada a la medicina legal como en años anteriores, posteriormente al incluirla en los planes de estudio en las ciencias de la salud y aún más reciente, como será en nuestra institución, la apertura de la especialidad de toxicología como postgrado, presentando un importante cambio en el crecimiento de la Toxicología, y adjudicándole un mayor status, equivalente al de otras disciplinas ya clásicas en la enseñanza universitaria de Medicina. Por lo que nace la idea de realizar una investigación que identifique la problemática desde su raíz, desde la enseñanza de toxicología en el pregrado de Medicina.

Con relación a la especialización en Toxicología Clínica Ocupacional y Forense para médicos, es primordial reconocer la necesidad de la formación de especialistas dentro del esquema actual del sistema general de seguridad social en salud, el cual está plenamente justificado para las áreas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en este caso el accidente tóxico, prevención de los riesgos de exposición tóxica en el ambiente laboral, atención oportuna y con calidad de los pacientes intoxicados, los procesos de rehabilitación posterior, además de su directa interrelación con la toxicología forense abarcando tanto el campo de las muertes violentas como el de lesiones personales, secuelas, incapacidad e invalidez; por lo que de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), utilizará el método científico e investigativo como medio para mejorar el conocimiento y contribuir en la divulgación del mismo. Estará en capacidad de leer en forma crítica la literatura científica, estableciendo su validez y utilidad para el ejercicio de su profesión. También estará en capacidad de generar estudios que establezcan la epidemiología de los problemas de salud, inherentes a su especialidad y abrir líneas de investigación. Esto teniendo en cuenta que dentro de las necesidades planteadas por la OPS (Organización Panamericana de la Salud) se ha hecho un llamado a los diferentes países para fortalecer los centros de atención e información toxicológica, la creación de la red subregional de centros toxicológicos y de esta forma obtener una información toxicológica epidemiológica confiable que permita a las autoridades sanitarias promulgar las políticas tendientes a disminuir la morbimortalidad por sustancias

potencialmente tóxicas. Igualmente el egresado del programa tendrá un importante campo de acción en las ciencias forenses dentro de los equipos de investigación de entidades como el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Teniendo en cuenta que los estudios de toxicología no han sido completamente explotados y haciendo énfasis que muchos de estos estudios se han limitado por falta de conocimientos en el área, se realizó una búsqueda detallada de los antecedentes de dicha cátedra, no teniendo claros los mismos, ya que los estudios epidemiológicos son actuales y lo que se encuentra en la historia no se puede tomar como referencia, porque se limitan escasamente a nombrar posibles efectos tóxicos de múltiples sustancias, muchas veces dejando incógnitas sobre lo sucedido con estas o con los individuos expuestos.

La Toxicología, en la actualidad, ha alcanzado una gran trascendencia social debido a una cantidad innumerable de sustancias químicas comercializadas y su gran impacto sobre la salud pública y ambiental, lo cual ha conducido al desarrollo de estrategias de evaluación de riesgos con fines normativos y en pro de la prevención, dirigiendo también su atención hacia los efectos crónicos por exposición a bajas concentraciones de sustancias químicas, donde la evaluación de riesgos tóxicos cobra especial relevancia en términos de monitorización biológica y epidemiología. La Toxicología se ha beneficiado en gran medida de los avances en Biología molecular y celular, lo que le ha permitido profundizar más en los mecanismos de acción tóxica y relacionarse estrechamente con la patogenia de enfermedades tumorales, neurodegenerativas y eso sin contar el impacto biosocial en cuanto a SPA se refiere; lo cual nos lleva a realizar una reflexión sobre la orientación futura de la enseñanza de la Toxicología, en especial la enseñanza de pregrado en Medicina, discutiendo tanto la orientación de sus contenidos teóricos como los métodos pedagógicos utilizados para su enseñanza.

Hace algunos años, Corbella sostenía con bastante precocidad la necesidad de incluir estudios de Toxicología en todas las licenciaturas que tengan relación con las ciencias de la vida y ciencias de la salud. Estos planteamientos que hasta hace un tiempo eran vagas ideas, se han convertido hoy en una realidad; inicialmente con la creación de la toxicología como área individual del conocimiento y no ligada a la medicina legal con en años anteriores, posteriormente al incluirla en los planes de estudio en las ciencias de la salud y aún más reciente, como será en nuestra institución, la apertura de la especialidad de toxicología como postgrado, presentando un importante cambio en el crecimiento de la Toxicología, y adjudicándole un mayor status, equivalente al de otras disciplinas ya clásicas en la enseñanza universitaria de Medicina.

Sin embargo a pesar de este importante progreso en la Toxicología, es una de las disciplinas con mayores falencias en la práctica de médicos generales en nuestro

país y que podría tener graves implicaciones sobre el manejo de los pacientes en nuestras clínicas y hospitales; es por esto que nace la idea de realizar una investigación que identifique la problemática desde su raíz, desde la enseñanza de toxicología en el pregrado de Medicina.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

El presente estudio se realizó con el fin de obtener una idea aproximada del proceso enseñanza-aprendizaje que el docente considera está realizando con los estudiantes de sexto semestre de la cátedra de toxicología de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y así poderlo comparar con el proceso enseñanza-aprendizaje que el estudiante considera se está realizando por parte del docente.

Para dicho estudio se contó con tres instrumentos esenciales, el primero de ellos fue la encuesta a docentes, con lo que se intentó plasmar una idea aproximada del método enseñanza-aprendizaje utilizado por los docentes actualmente. Como segundo instrumento se tomó la encuesta a los estudiantes, con la que se logró una aproximación de lo que piensan sobre los métodos usados por los docentes de la cátedra de toxicología. Por último se tomó la guía de observación de clase, con la cual se realiza un análisis que surge del proceso docente–estudiante; esta guía es realizada por los investigadores según lo visto, escuchado y analizado en cada clase.

1. ENCUESTA A LOS DOCENTES

Se realizó la encuesta de docentes (anexo # 1), a los 2 docentes que acompañan el proceso educativo en la cátedra de toxicología de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, obteniendo como resultado lo siguiente:

A la primera pregunta: “El Plan de estudio del programa de toxicología se dialoga mediante” los docentes respondieron:

Docente # 1: Revisión del Documento

Docente # 2: Socialización Académica

Se evidencia una diferencia en la socialización de los docentes con respecto al programa de toxicología sin embargo es clara la metodología usada para realizarla.

A la segunda pregunta: “El propósito de su práctica docente es que el estudiante desarrolle” los docentes respondieron:

Docente # 1: Procesos Lógicos de Pensamiento

Docente # 2: Procesos Lógicos de Pensamiento

Se deduce que existe una idea clara y única por parte de los docentes con respecto al propósito de la práctica utilizada

A la tercera pregunta: “En la práctica docente su papel es” los docentes respondieron:

Docente # 1: Estricto

Docente # 2: Estricto

Es claro que el papel que quieren demostrar los docentes de la cátedra es el mismo, siendo acorde con lo expresado en la práctica docente

A la cuarta pregunta: “Su relación con los estudiantes es” los docentes respondieron:

Docente # 1: Confianza

Docente # 2: Poca Confianza

Se evidencian dos puntos de vista diferentes en la relación docente-estudiante ya que el primero quiere un trato más amigable con respecto al segundo.

A la Quinta pregunta: “Señale sus estrategias en el desarrollo de las clases para la formación integral de los estudiantes” los docentes respondieron:

Docente # 1: Clase Magistral, Exposición de Tema Por Estudiantes y Revisión de Pacientes

Docente # 2: Clase Magistral y Exposición de Tema Por Estudiantes

Las respuestas reflejan un uso de estrategias similares, sin embargo el docente # 1 al ser el encargado de la práctica de la cátedra realiza la correlación clínico-patológica.

A la sexta pregunta: “Qué aspectos se tienen en cuenta para la evaluación de los estudiantes” los docentes respondieron:

Docente # 1: Comprensión y Entendimiento

Docente # 2: Comprensión y Entendimiento

Se evidencia un proceso similar en el método de evaluación utilizado por los docentes

A la séptima pregunta: “Qué relación existe entre las estrategias de clase y los aspectos evaluados en la cátedra evaluada” los docentes respondieron:

Docente # 1: Relación directa, evaluar lo tratado por el docente y lo expuesto y revisado por los estudiantes.

Docente # 2: Las exposiciones de temas por parte de los estudiantes les ayuda a entender el tema, a hacer análisis de los casos y a tener orden mental para abordar un paciente.

Se obtienen dos puntos de vista diferentes, mientras el docente # 1 da mayor importancia a la clase magistral, el docente # 2 da importancia a la preparación de temas por parte de los estudiantes

A la octava pregunta: “La actividad docente ejercida por usted es supervisada y evaluada” los docentes respondieron:

Docente # 1: Si; evaluación por parte de los estudiantes y autoevaluaciones

Docente # 2: No

Se evidencia una falta de información por parte del docente # 2 sobre la evaluación de su práctica docente

A la novena pregunta: “Cuáles son los recursos utilizados para el desarrollo de las clases” los docentes respondieron:

Docente # 1: Tablero Acrílico, Video Beam y Proyección de Videos.

Docente # 2: Video Beam y Proyección de Videos.

Se puede deducir que el uso de la tecnología por parte del personal docente es cada vez mayor, sin embargo el uso de expresión escrita con elementos clásicos es todavía importante en el primer docente

A la décima pregunta: “Las condiciones locativas son adecuadas para el desarrollo de las actividades” los docentes respondieron:

Docente # 1: No; hacinamiento, muchos estudiantes

Docente # 2: No; la cantidad de estudiantes en el salón

Se evidencia una queja reiterada de los docentes con respecto cantidad de estudiantes permisible en un salón de clase

A la decimoprimer pregunta: “Conoce los programas de formación que ofrece la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud FUCS” los docentes respondieron:

Docente # 1: Si

Docente # 2: Si

En lo evaluado se deduce que hay un adecuado conocimiento de los programas de formación que la universidad ofrece al personal docente

A la decimosegunda pregunta: “Existen proyectos de investigación promovidos por el programa en mención” los docentes respondieron:

Docente # 1: Si

Docente # 2: Si

A la decimotercera pregunta: “Participa usted en los proyectos de investigación que desarrolla este programa” los docentes respondieron:

Docente # 1: Si

Docente # 2: Si

A la decimocuarta pregunta: “De qué manera participa” los docentes respondieron:

Docente # 1: Investigador Principal

Docente # 2: Co-investigador

Con respecto a las preguntas 12, 13 y 14 se deduce que en los proyectos investigativos los docentes de la cátedra conocen y participan en ellos ya sea como investigadores principales o co-investigadores.

A la decimoquinta pregunta: “De qué manera se relaciona la investigación con su práctica docente” los docentes respondieron:

Docente # 1: La investigación se deriva de la práctica docente

Docente # 2: directamente ya que el programa incluye los temas estudiados en lo investigado

De lo anterior se puede inferir que hay una clara relación entre la práctica docente y el proceso de investigación, ya que los docentes precisan que los temas vistos en la cátedra de toxicología son los mismos que hacen parte del proceso investigativo.

A la decimosexta pregunta: “La disponibilidad en tiempo semanal designada por la universidad para actividades investigativas es” los docentes respondieron:

Docente # 1: No hay tiempo asignado

Docente # 2: No hay tiempo asignado

Se evidencia que la parte investigativa es promovida por la universidad, sin embargo es claro que no se destina el tiempo necesario para esta.

Realizando un análisis detallado sobre la encuesta a docentes podemos observar que el 80% de las respuestas tienen una gran similitud, mostrándonos así que el proceso de enseñanza-aprendizaje que quieren lograr busca un punto de vista específico sin embargo llama la atención que aproximadamente el 20% de las respuestas toman caminos diferentes como podemos apreciar en la forma de socialización del plan de estudio, la relación con los estudiantes, las estrategias utilizadas y el conocimiento sobre la evaluación docente.

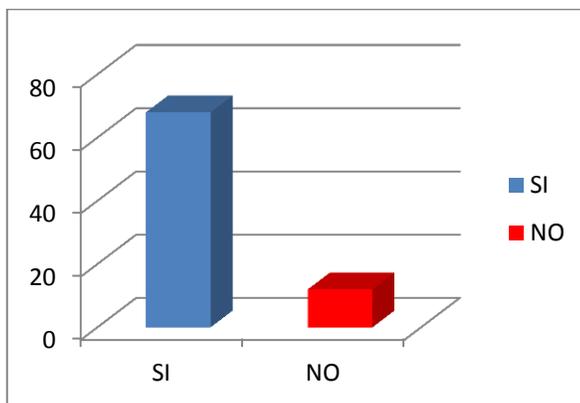
El propósito de la práctica según lo evaluado es claro, el programa está diseñado para que el estudiante desarrolle procesos lógicos de pensamiento en base a la guía del maestro que sirvan como base para sus prácticas médicas y posteriormente el manejo de sus pacientes, sin embargo aunque la idea se encuentra definida por parte de los docentes, las estrategias para tal fin no están siendo efectivas y como lo veremos más adelante, no es tan claro para los estudiantes como para los docentes, se hace evidente una necesidad por romper con el paradigma de la memorización como base del aprendizaje, una variante que puede influenciar esta falencia es la actitud del docente y el papel de este frente a sus alumnos, ya que se ven mejores resultados de aprendizaje por parte del maestro estricto pero que genera la confianza suficiente en sus estudiantes, para despertar interés y animarlos a participar activamente de la cátedra.

2. ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES:

En segunda instancia se realizó la encuesta de estudiantes (anexo # 2), tomando 80 estudiantes de la cátedra de toxicología de sexto semestre de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, dividiendo los 80 estudiantes en dos grupos de 40 estudiantes, denominándolos como, encuesta dirigida al docente # 1 y docente # 2, ya que las encuestas cuentan con preguntas específicas de cada docente y preguntas generales del proceso de enseñanza-aprendizaje de la cátedra. Se obtuvo como resultado lo siguiente:

A la primera pregunta: “Conoce el plan de estudios de la cátedra de toxicología de la FUCS” los estudiantes respondieron:

Pregunta # 1	SI	NO
Respuesta	68	12

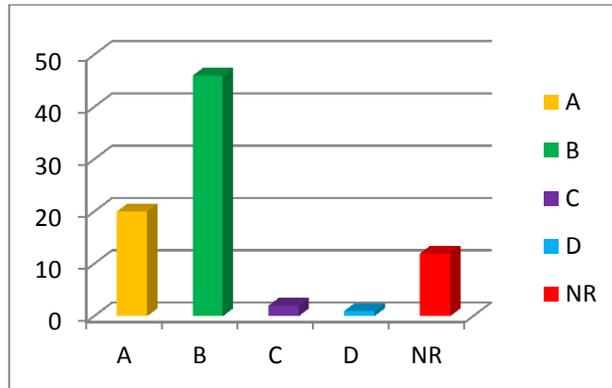


La gráfica refleja que son más los estudiantes que saben del programa sin embargo hay una cantidad considerable que lo desconoce. Por ello amerita una mayor investigación sobre el desconocimiento del tema ya que lo observado en la encuesta a docentes muestra que el plan de estudio es socializado de diferentes formas por parte de los docentes.

A la segunda pregunta: “Como conoció el Plan de estudio” los estudiantes respondieron:

- a. Por la universidad
- b. Por el docente
- c. Por la página Web
- d. Por otro compañero
- e. No Responde

Pregunta # 2	A	B	C	D	NR
Respuesta	20	46	2	1	12



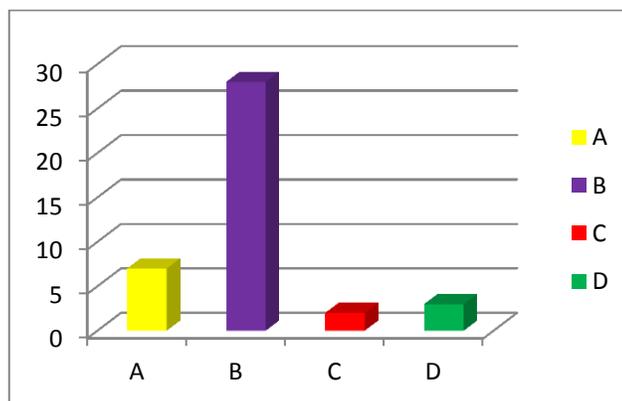
Según la gráfica el programa es dado a conocer en su mayoría por el docente seguido de la universidad, siendo pocos los casos de la página web y los otros compañeros. Esto revela que existe una socialización del programa por parte de los docentes, sin embargo es evidente que aproximadamente el 40% de los estudiantes no ve una adecuada socialización por parte de los docentes y es necesario buscar otros métodos para conocerlo.

A la tercera pregunta: “La relación con el docente es de” los estudiantes respondieron:

- a. Confianza
- b. Respeto
- c. Temor
- d. Seguridad

DOCENTE # 1

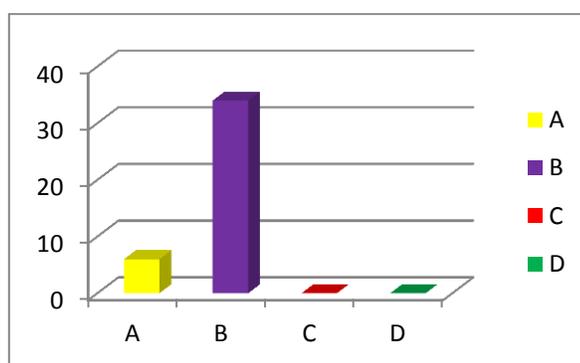
Pregunta # 3	A	B	C	D
Respuesta	7	28	2	3



Según lo anterior se evidencia el valor que inspira en el docente # 1 en sus estudiantes, siendo el más expresado, en menor cantidad la confianza el temor y la seguridad.

DOCENTE # 2

Pregunta # 3	A	B	C	D
Respuesta	6	34	0	0



Con respecto al valor que inspira en el docente # 2 en sus estudiantes, se evidencia un predominio casi total por el respeto con algunas excepciones hacia la confianza.

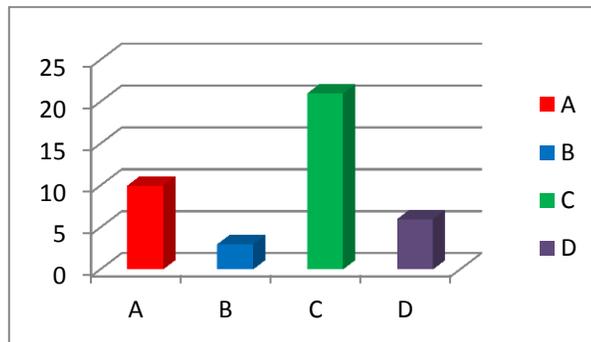
Evidenciando las gráficas de los dos docentes llama la atención que le docente # 1 según lo encuestado quiere lograr una relación de confianza, sin embargo no es lo evidenciado por los estudiantes, mientras que el docente # 2 logra mostrar una relación de poca confianza más enfocada hacia el respeto.

A la cuarta pregunta: “La práctica pedagógica de los docentes permite que usted desarrolle” los estudiantes respondieron:

- a. Procesos lógicos de pensamiento
- b. Memorización
- c. Comprensión y entendimiento
- d. Desarrollo de habilidades

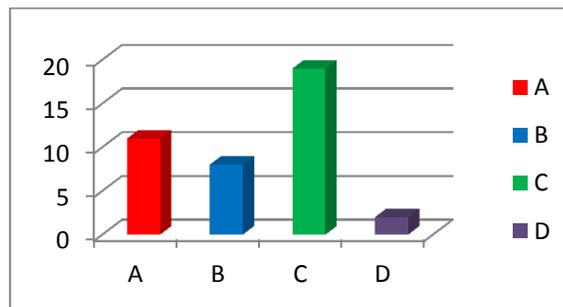
DOCENTE # 1

Pregunta # 4	A	B	C	D
Respuesta	10	3	21	6



DOCENTE # 2

Pregunta # 4	A	B	C	D
Respuesta	11	8	19	2



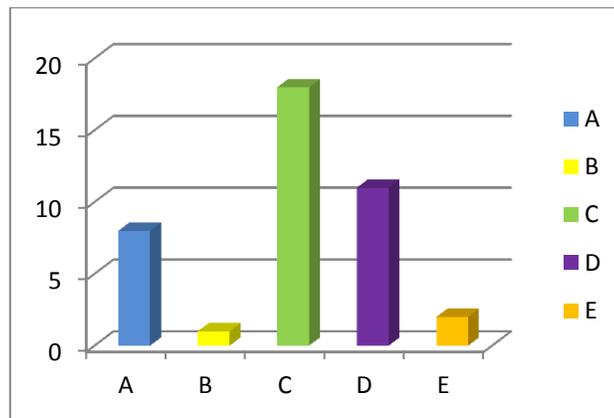
Las gráficas nos muestran poca diferencia entre las variables comparando los docentes, siendo la de mayor importancia, la comprensión y entendimiento seguida de cerca por los procesos lógicos de pensamiento, de menor importancia la memorización y el desarrollo de habilidades, sin embargo en estas dos si hubo diferencia entre los docente, ya que para el primero fue mayor el desarrollo de habilidades y para el segundo la memorización.

A la Quinta pregunta: “El papel del docente en la cátedra en mención es de” los estudiantes respondieron:

- a. Autoritario
- b. Permisivo
- c. Tolerante
- d. Estricto
- e. Otros

DOCENTE # 1

Pregunta # 5	A	B	C	D	E
Respuesta	8	1	18	11	2

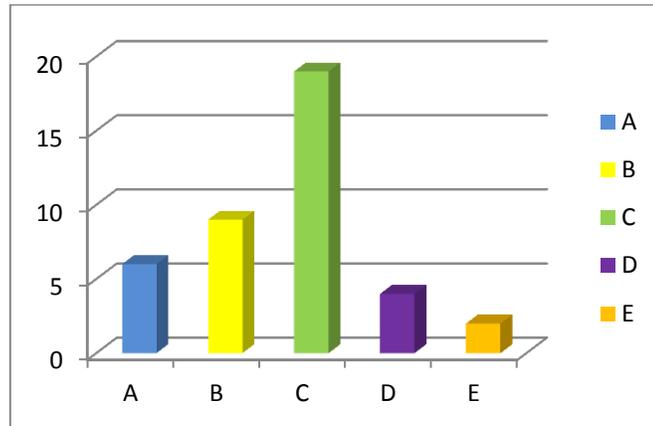


En la respuesta E se dieron dos respuestas adicionales las cuales fueron: Amable y Educativo.

Según lo anterior se evidencia que para una mayor cantidad de estudiantes el docente es tolerante, sin embargo para una no menos significativa es estricto y autoritario, son escasos los estudiante que piensa que le docente es permisivo amable y educativo.

DOCENTE # 2

Pregunta # 5	A	B	C	D	E
Respuesta	6	9	19	4	2



En la respuesta E se dieron dos respuestas adicionales las cuales fueron: Colaborador y Educativo.

La grafica anterior refleja que para una mayor cantidad de los estudiantes el docente es tolerante, sin embargo a diferencia del docente # 1 la actitud permisiva es mayor que la estricta, en menor cantidad el papel autoritario, son escasos los estudiante que piensa que le docente es colaborador y educativo

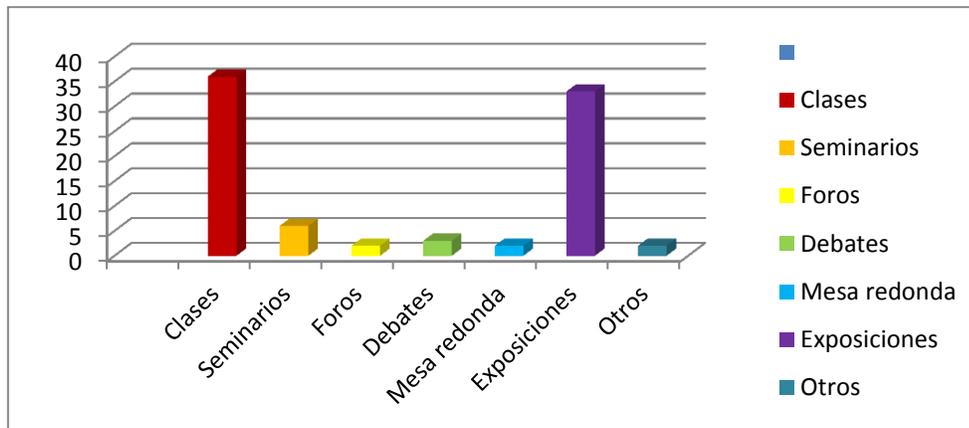
Analizando lo anterior, se evidencia que ninguno de los dos docentes muestra el papel expuesto frente a sus estudiantes, ya que son pocos los estudiantes que ven a los docentes como estrictos, ameritaría la indagación por parte de cada uno de ellos sobre el porqué los estudiantes ven un papel más tolerante y permisivo y si esto afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A la sexta pregunta: “Señale las estrategias utilizadas por el docente en el desarrollo de las clases” los estudiantes respondieron:

- Clase Magistral
- Seminarios De Investigación
- Foros
- Debates
- Mesas Redondas
- Exposiciones De Tema Por Parte De Estudiantes
- Otros

DOCENTE # 1

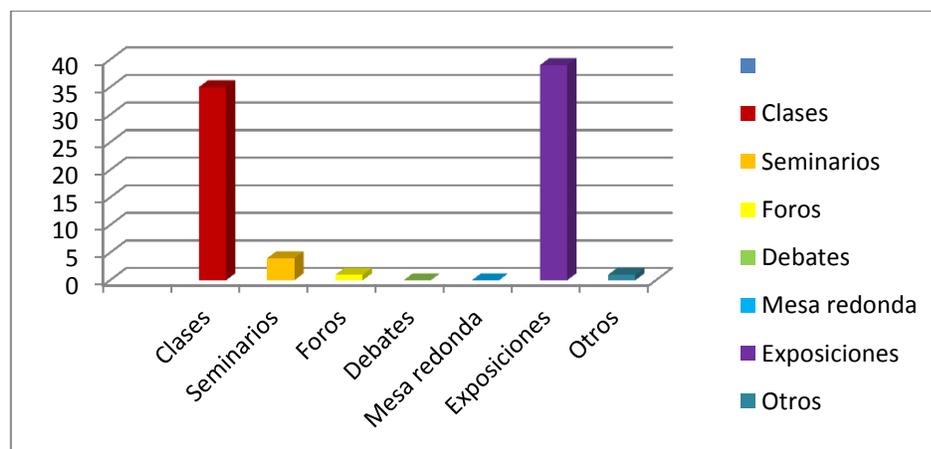
Pregunta # 6	CLASES	SEMINARIOS	FOROS	DEBATES	M.REDONDA	EXPOSICION	OTROS
Respuesta	36	4	2	3	2	33	2



En la respuesta E se dio una respuesta adicional la cual fue: observación de pacientes

DOCENTE # 2

Pregunta # 6	CLASES	SEMINARIOS	FOROS	DEBATES	M.REDONDA	EXPOSICION	OTROS
Respuesta	35	4	1	0	0	39	1



En la respuesta E se dio una respuesta adicional la cual fue: Proyección de videos

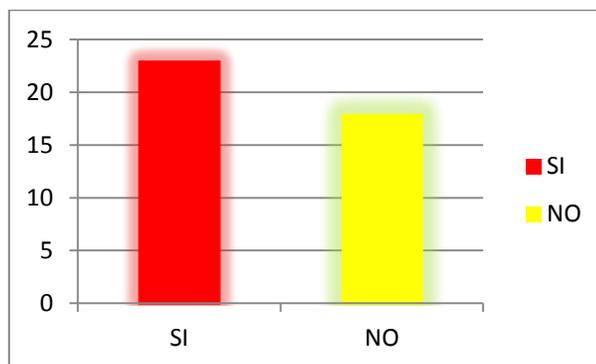
Con respecto a las gráficas es preciso decir que los métodos más utilizados por los docentes son las clases magistrales y las exposiciones, son pocos los estudiantes que mencionan otros tipos de métodos.

Al realizar el análisis de lo anterior, se observa concordancia en lo expuesto por el docente y lo evidenciado por el estudiante, las estrategias que más se usan en la cátedra son las clases magistrales y las exposiciones, no dejando a un lado otros tipos de estrategias pero sin darles una importancia mayor, se debería investigar si con estas es suficiente para un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje o si es necesario dar opción a otro tipo de metodología.

A la séptima pregunta: “Como estudiante participa en la selección de estrategias utilizadas en el desarrollo de clases” los estudiantes respondieron:

DOCENTE # 1

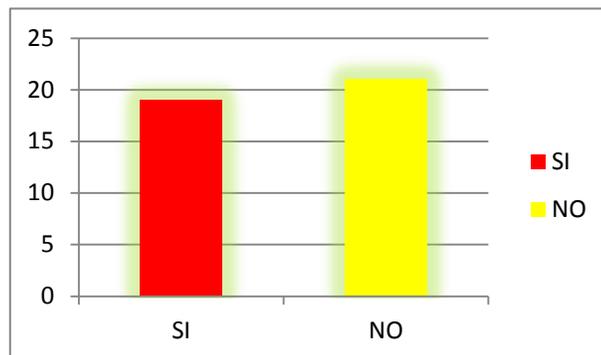
Pregunta # 7	SI	NO
Respuesta	23	18



En la respuesta si, se dieron dos justificaciones, la primera con un total de 15 lo hicieron con “asistencia a clase” y la segunda con un total de 8 lo hicieron con “las exposiciones realizadas”.

DOCENTE # 2

Pregunta # 7	SI	NO
Respuesta	19	21



En la respuesta si, se dieron dos justificaciones, la primera con un total de 6 lo hicieron con “asistencia a clase” y la segunda con un total de 13 lo hicieron con “las exposiciones realizadas”.

Nuevamente las gráficas nos muestran poca diferencia entre las variables comparando los docentes, llama la atención que una gran cantidad de estudiantes piensa que NO participa en la selección de estrategias utilizadas en el desarrollo de clases siendo más evidente en la encuesta al docente # 2.

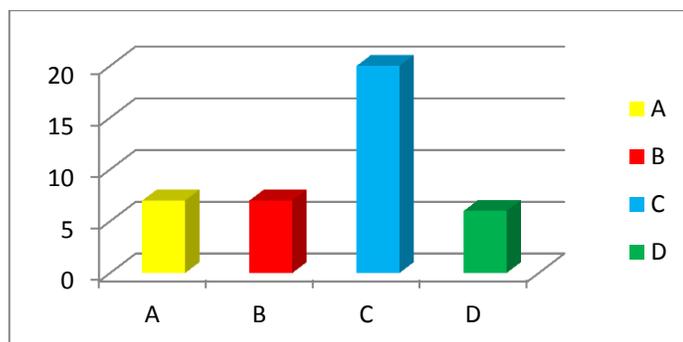
Los docentes exponen que los estudiantes colaboran en gran parte con la elaboración de la clase realizando intervenciones en las clases magistrales además de las diferentes exposiciones por parte de ellos, sin embargo la gran mayoría de estudiantes expresa que no participa de forma activa en la elaboración de la clase dando a entender que solo lo hacen de forma pasiva, evidenciando una importante necesidad de mejora en la relación docente-estudiante y medidas que despierten el interés de participación.

A la octava pregunta: “Que aspectos se tienen en cuenta por parte de los docentes en la evaluación” los estudiantes respondieron:

- a. Procesos lógicos de pensamiento
- b. Memorización
- c. Comprensión y entendimiento
- d. Desarrollo de habilidades

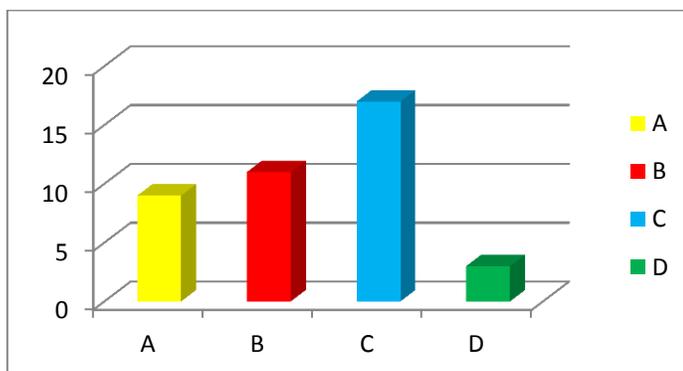
DOCENTE # 1

Pregunta # 8	A	B	C	D
Respuesta	7	7	20	6



DOCENTE # 2

Pregunta # 8	A	B	C	D
Respuesta	9	11	17	3

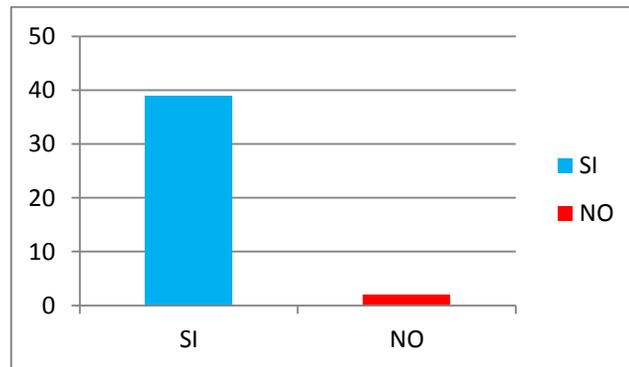


Las gráficas nos muestran que para los estudiantes el proceso de evaluación de los docentes es similar, dando mayor importancia a la comprensión y el entendimiento, una menor cantidad de estudiantes consideran, que aspectos como la memorización y los procesos lógicos de pensamientos son los evaluados por los docentes y una escasa cantidad, cree que el desarrollo de habilidades es lo que se tienen en cuenta para el proceso evaluativo. Lo cual plantea un gran interrogante sobre lo expresado por los docentes, ya que un porcentaje no mayor al 20% de los estudiantes evidencia lo que estos proponen con su metodología expuesta.

A la novena pregunta: “Considera que existe relación y coherencia entre las estrategias de clases y los aspectos evaluados en la cátedra en mención” los estudiantes respondieron:

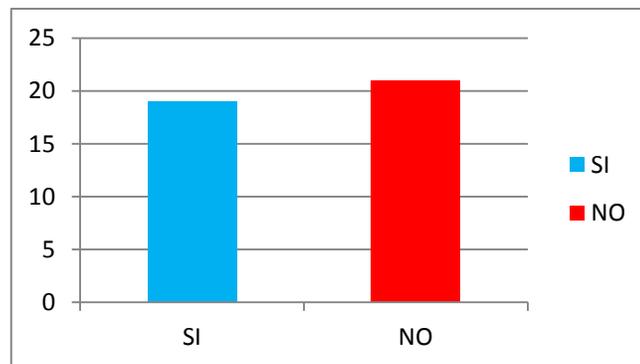
DOCENTE # 1

Pregunta # 9	SI	NO
Respuesta	39	2



DOCENTE # 2

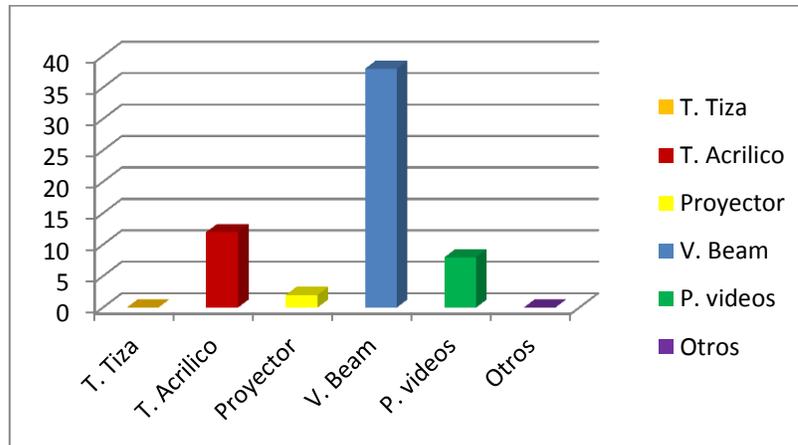
Pregunta # 9	SI	NO
Respuesta	19	21



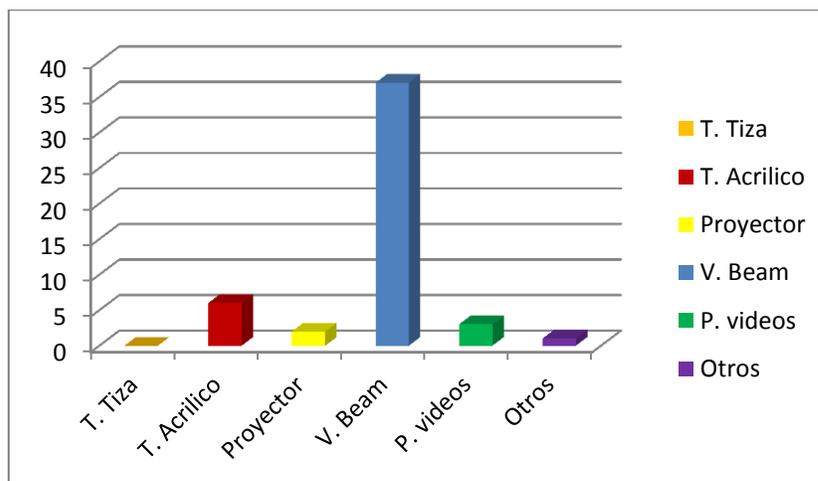
En la respuesta si se dio justificación a la misma, exponiendo que lo evaluado es lo explicado en clase, adicionalmente en la encuesta del docente # 2 se evidencio una mayor cantidad de estudiantes que dieron respuesta a la pregunta con un NO justificando que las clases no son abiertas y son poco comprensibles, por lo que se considera que las diferencias en estrategias y aspectos pueden afectar el proceso enseñanza-aprendizaje haciendo que el estudiante no visualice lo que el docente quiere lograr.

A la décima pregunta: “Cuáles son los recursos utilizados para el desarrollo de las clases” los estudiantes respondieron:

Pregunta # 10	T. Tiza	T. Acrílico	Proyector	V. Beam	P. videos	Otros
Respuesta	0	12	2	38	8	0



Pregunta # 10	T. Tiza	T. Acrílico	Proyector	V. Beam	P. videos	Otros
Respuesta	0	6	2	37	3	1



En la respuesta OTROS se dio una respuesta adicional la cual fue la proyección de fotos.

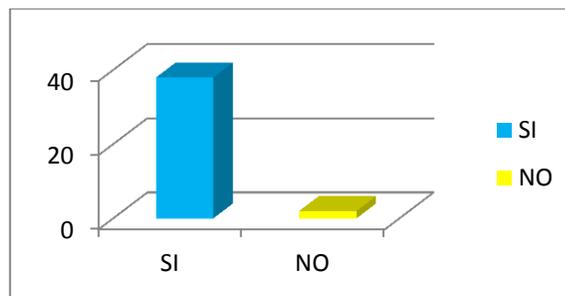
Las gráficas nos muestran que el recurso más utilizado por los docentes de la cátedra en el proceso de enseñanza- aprendizaje es la proyección de diapositivas en Video Beam, con menos frecuencia se han apoyado en

elementos de escritura como son los tableros, haciendo que el resto de recursos no sean utilizados para la práctica docente. Observando concordancia en lo expuesto por el docente y lo evidenciado por el estudiante, convirtiéndose en una de las oportunidades de mejora del programa de toxicología, que podría generar mayores resultados en el aprendizaje de los estudiantes, es necesario en este caso resaltar que la falta de contacto con el paciente intoxicado puede ser una de las causas del bajo desempeño de los médicos en su práctica diaria.

A la onceava pregunta: “Los recursos utilizados por el docente son adecuados para el desarrollo de las actividades” los estudiantes respondieron:

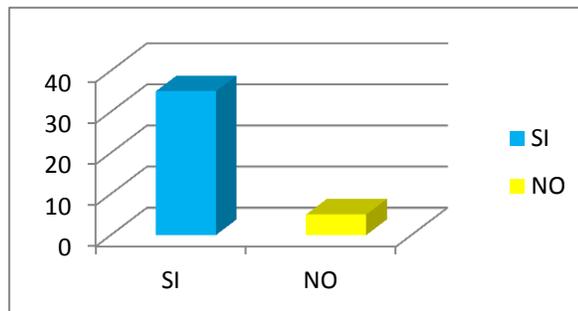
DOCENTE # 1

Pregunta # 11	SI	NO
Respuesta	39	1



DOCENTE # 2

Pregunta # 11	SI	NO
Respuesta	35	5

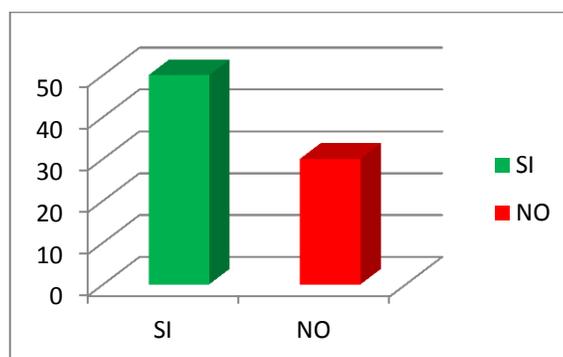


La respuesta SI de las encuestas realizadas a los dos docentes, tuvo como justificación por parte de los estudiantes como “la facilidad de comprender los temas expuestos”, mientras que la respuesta NO se expuso que “no existe claridad en los temas expuestos por el docente”.

Es revelador que para la mayoría de los estudiantes los recursos usados por los docentes son acordes y logran los objetivos que ellos quieren, no dejando por fuera a una cantidad escasa pero significativa, que podría plantear posibilidades de mejora para lograr un 100% de satisfacción.

A la doceava pregunta: “Existen proyectos de investigación promovidos por el programa evaluado” los estudiantes respondieron:

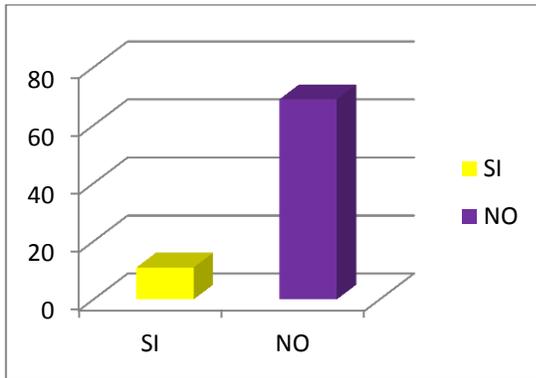
Pregunta # 12	SI	NO
Respuesta	50	30



Se puede deducir de la gráfica que es mayor la cantidad de estudiantes que conoce de los proyectos de investigación promovidos por el programa de toxicología, sin embargo no es significativa la cantidad de estudiantes que no conocen esta información.

A la treceava pregunta: “Participa usted en los proyectos de investigación que desarrolla este programa” los estudiantes respondieron:

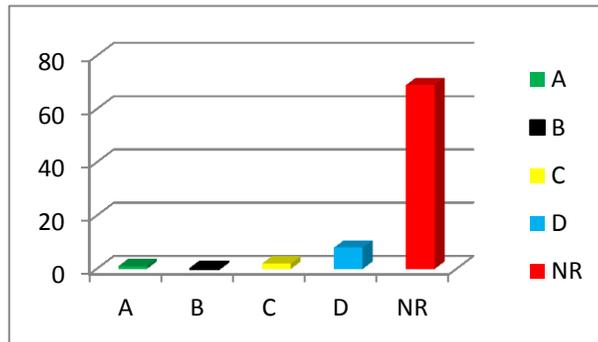
Pregunta # 13	SI	NO
Respuesta	11	69



A la catorceava pregunta: “De qué manera participa” los estudiantes respondieron:

- a. Investigador principal
- b. Co-investigador
- c. Auxiliar
- d. Otro
- e. No responde

Pregunta # 14	A	B	C	D	NR
Respuesta	1	0	2	8	69



Con relación a la pregunta 13 y 14 se evidencia que una gran cantidad de estudiantes que no participan en proyectos investigativos promovidos por el programa de toxicología y los pocos estudiantes que lo hacen no saben con claridad de qué manera realizan dicha participación.

Dando a conocer lo expuesto anteriormente se podría buscar una estrategia para dar a conocer mejor los proyectos investigativos y así lograr que una mayor cantidad de estudiantes participen es este si así lo quieren.

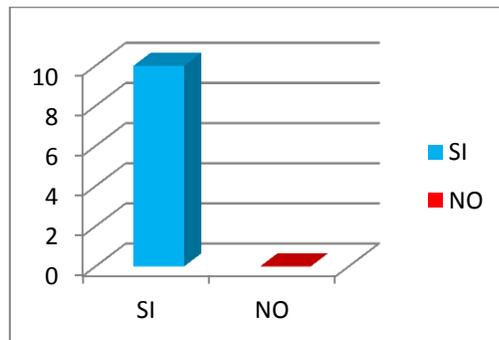
3. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASES

Por último se realizó la guía de observación de clases (anexo # 3), realizando dicha observación en 14 clases de la cátedra de toxicología de sexto semestre de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, estas se dividieron en 10 clases expuestas por el Docente # 1 y 5 clases expuestas por el docente # 2, ya que el docente # 1 se encuentra como docente principal. Se obtuvo como resultado lo siguiente:

A la primera pregunta: “El docente saluda a la clase” los observadores respondieron:

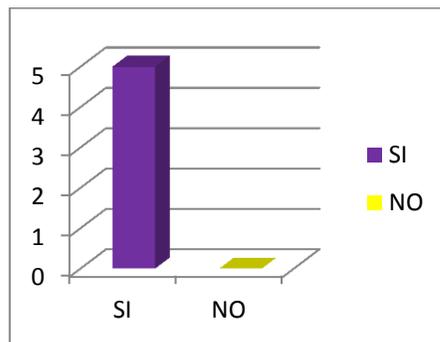
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	10	0



DOCENTE # 2

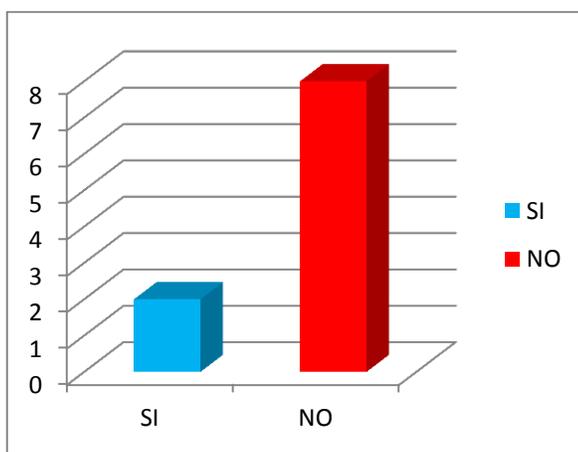
PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	5	0



A la segunda pregunta: “El docente confirma asistencia por parte de los estudiantes” los observadores respondieron:

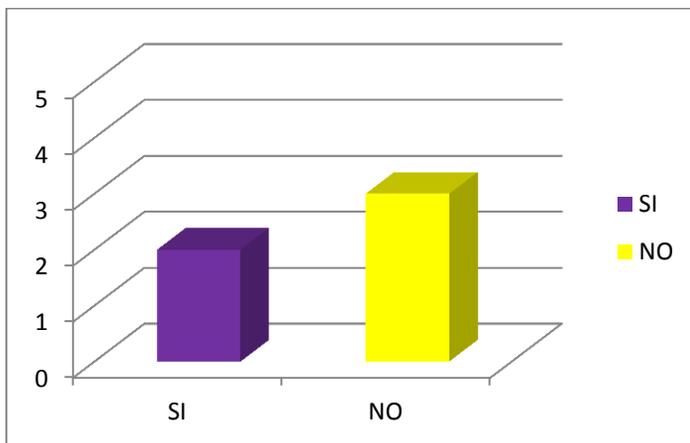
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	2	8



DOCENTE # 2

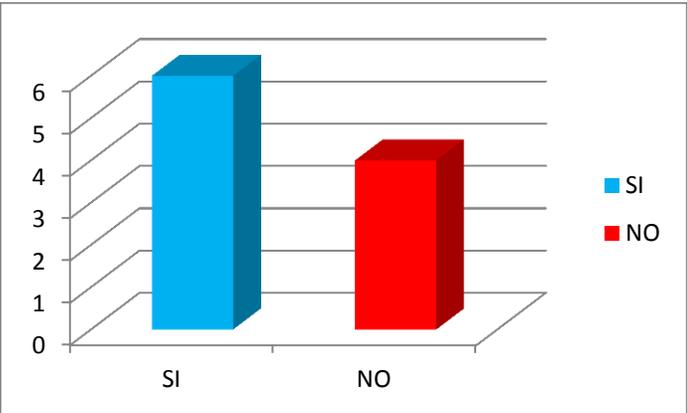
PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	2	3



A la tercera pregunta: “El docente realiza breve reseña del tema a desarrollar” los observadores respondieron:

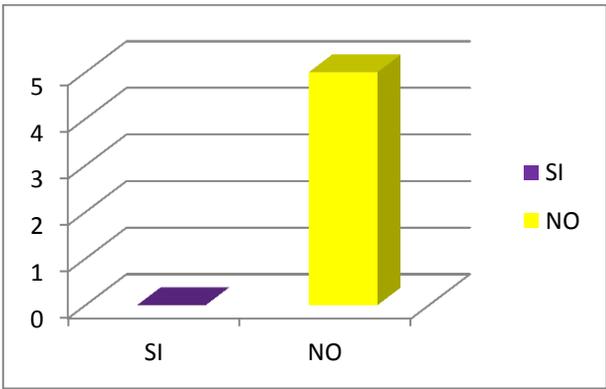
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	6	4



DOCENTE # 2

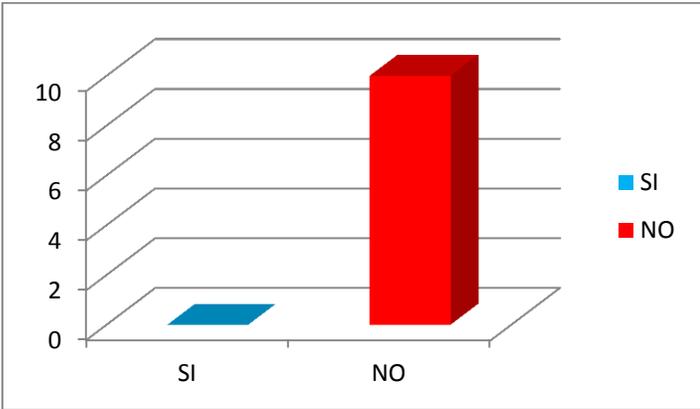
PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	0	5



A la cuarta pregunta: “El docente define las actividades a desarrollar” los observadores respondieron:

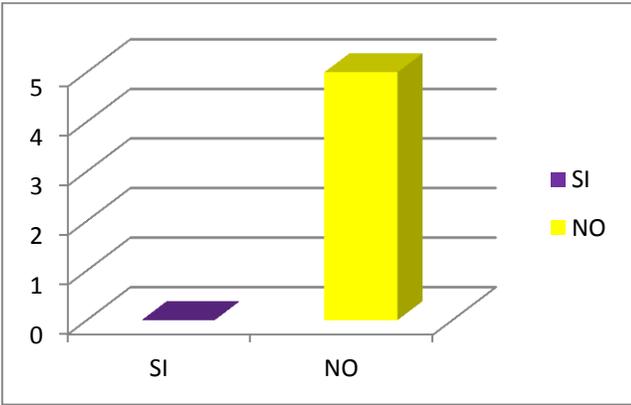
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 5	SI	NO
RESPUESTA	0	10



DOCENTE # 2

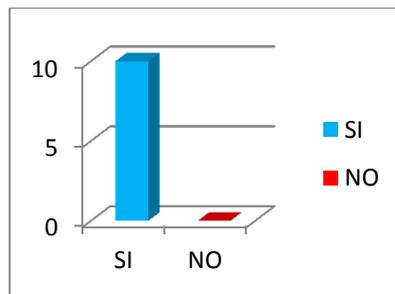
PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	0	5



A la quinta pregunta: “Se realiza introducción del tema desarrollad” los observadores respondieron:

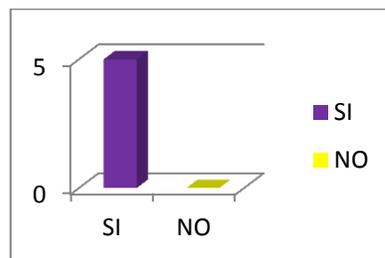
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 5	SI	NO
RESPUESTA	10	0



DOCENTE # 2

PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	5	0

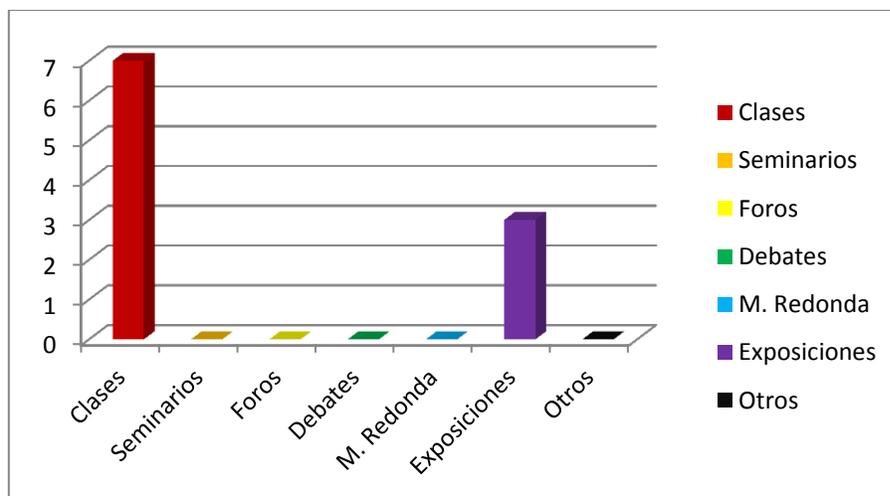


A la sexta pregunta: “Señale las estrategias utilizadas por los docentes en el desarrollo de las clases” los observadores respondieron:

- Clase Magistral
- Seminarios De Investigación
- Foros
- Debates
- Mesas Redondas
- Exposiciones De Tema Por Parte De Estudiantes
- Otros

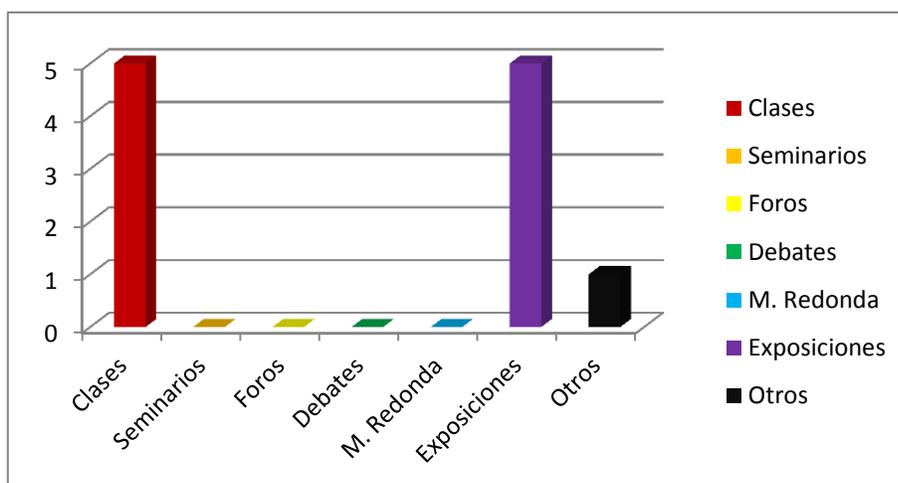
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 6	Clases	Seminarios	Foros	Debates	M. Redonda	Exposiciones	Otros
RESPUESTA	7	0	0	0	0	3	0



DOCENTE # 2

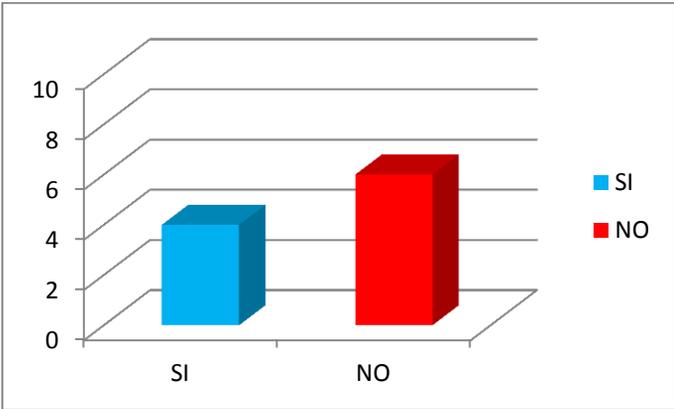
PREGUNTA # 6	Clases	Seminarios	Foros	Debates	M. Redonda	Exposiciones	Otros
RESPUESTA	5	0	0	0	0	5	1



A la séptima pregunta: “Se tiene en cuenta el tema anterior” los observadores respondieron:

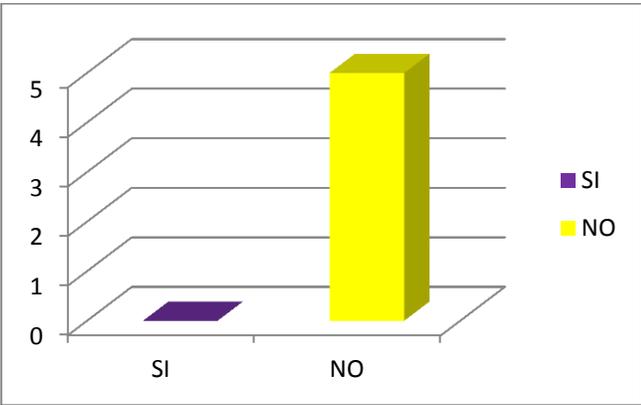
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	4	6



DOCENTE # 2

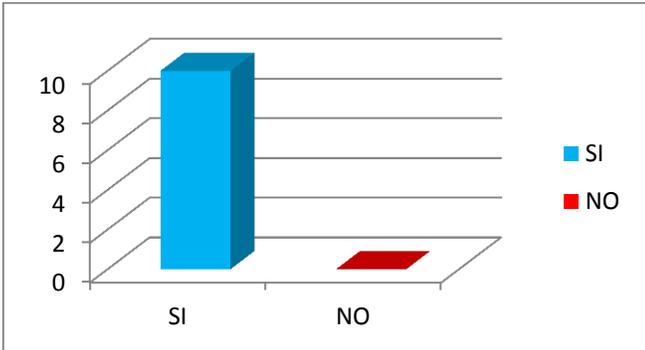
PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	0	5



A la octava pregunta: “El docente propicia debates con respecto al tema desarrollado” los observadores respondieron:

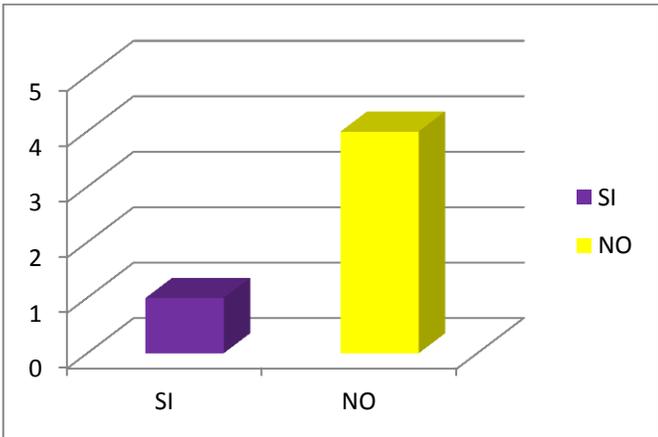
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 8	SI	NO
RESPUESTA	10	0



DOCENTE # 2

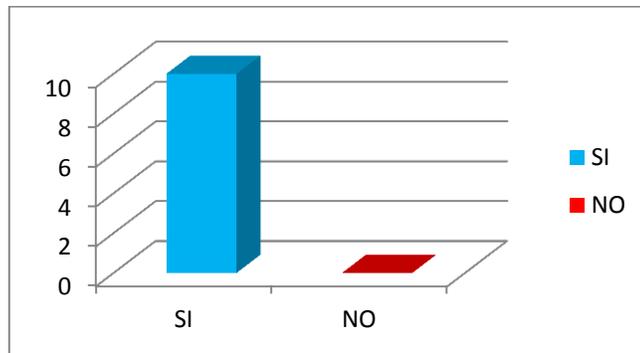
PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	1	4



A la novena pregunta: “El docente toma en cuenta las intervenciones de los estudiantes y las correlaciona con el tema en mención” los observadores respondieron:

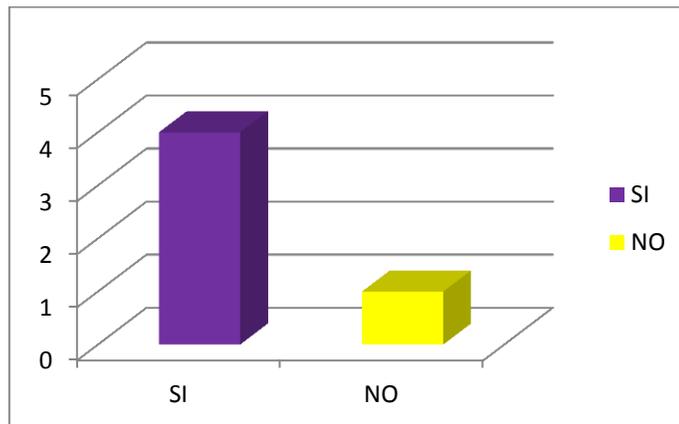
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 9	SI	NO
RESPUESTA	10	0



DOCENTE # 2

PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	4	1

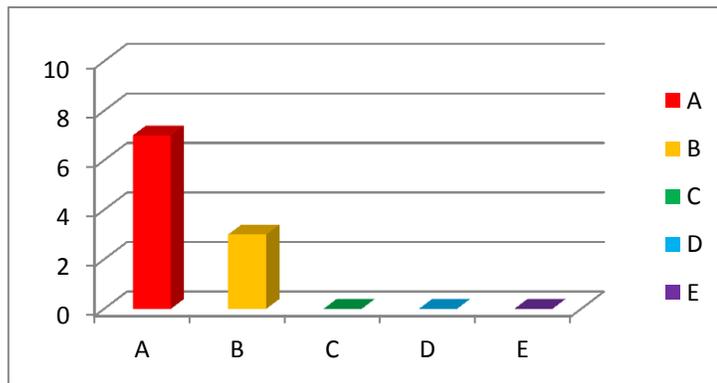


A la décima pregunta: “La actitud de los estudiantes en el aula es” los observadores respondieron:

- a. Comprometidos
- b. Distráidos
- c. Sumisos
- d. Indisciplinados
- e. Otras

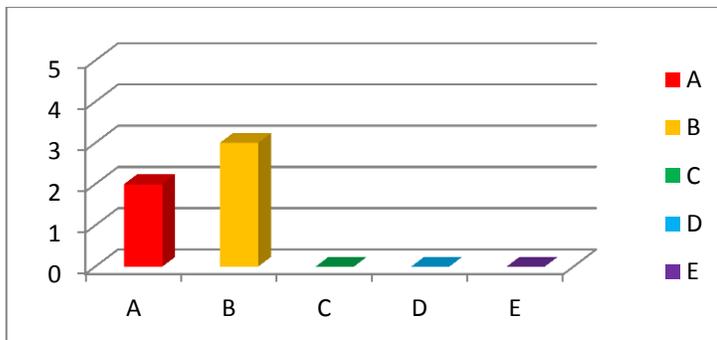
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 10	A	B	C	D	E
RESPUESTA	7	3	0	0	0



DOCENTE # 2

PREGUNTA # 10	A	B	C	D	E
RESPUESTA	2	3	0	0	0

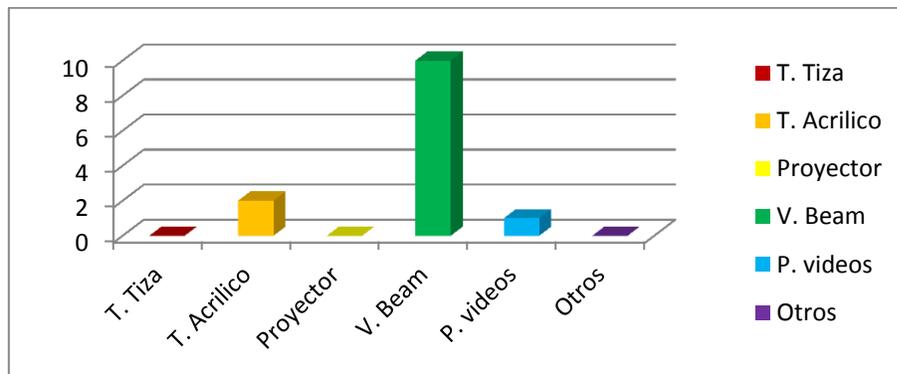


A la onceava pregunta: “Cuáles son los recursos utilizados para el desarrollo de las clases” los observadores respondieron:

- Tablero de Tiza
- Tablero acrílico
- Proyector de acetatos
- Video Beam
- Proyección de videos
- Otros

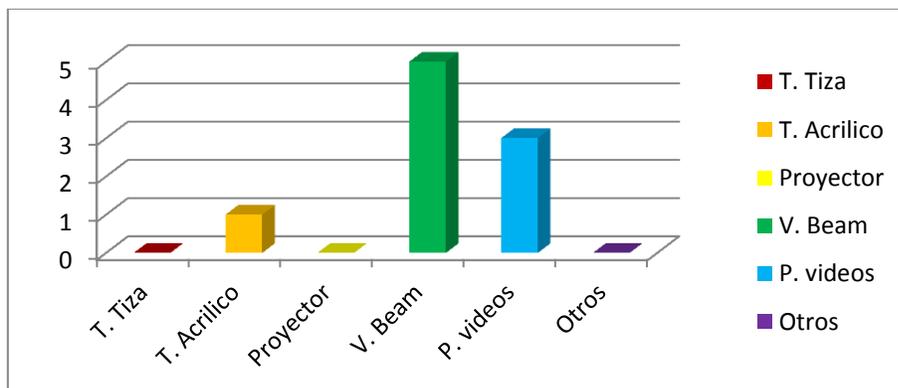
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 11	T. Tiza	T. Acrílico	Proyector	V. Beam	P. videos	Otros
RESPUESTA	0	2	0	10	1	0



DOCENTE # 2

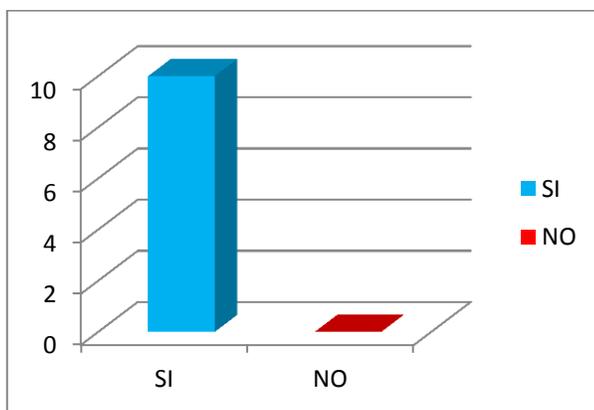
PREGUNTA # 11	T. Tiza	T. Acrílico	Proyector	V. Beam	P. videos	Otros
RESPUESTA	0	1	0	5	3	0



A la doceava pregunta: “El docente realiza los problemas del entorno con el tema desarrollado” los observadores respondieron:

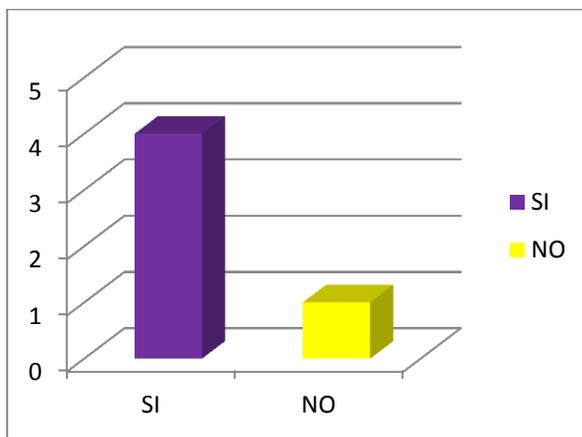
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 12	SI	NO
RESPUESTA	10	0



DOCENTE # 2

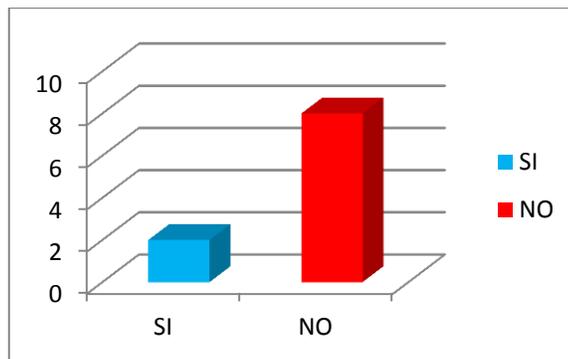
PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	4	1



A la treceava pregunta: “El docente evalúa el tema desarrollado” los observadores respondieron:

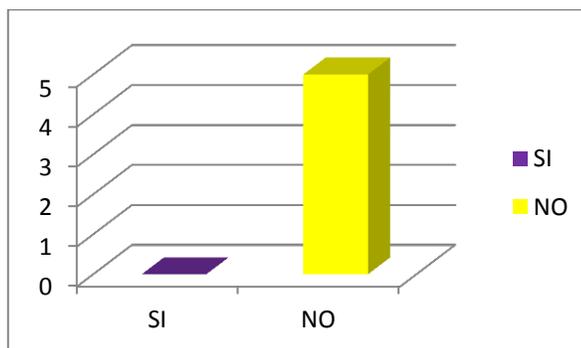
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 12	SI	NO
RESPUESTA	2	8



DOCENTE # 2

PREGUNTA # 1	SI	NO
RESPUESTA	0	5

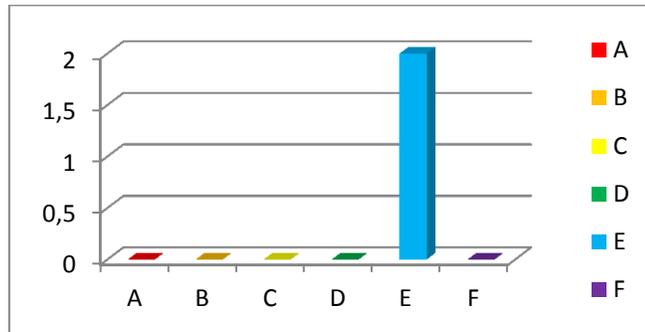


A la catorceava pregunta: “Como lo evalúa” los observadores respondieron:

- a. Talleres
- b. Cuestionarios
- c. Exposiciones
- d. Ensayos
- e. Quiz de tema visto
- f. Otros

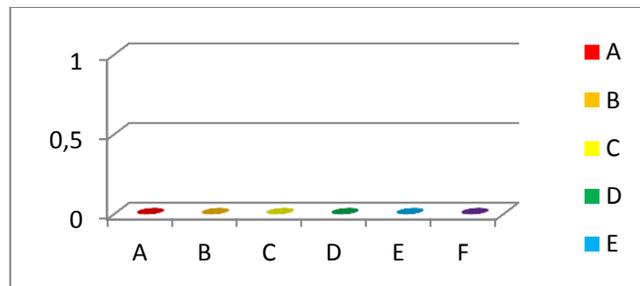
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 14	A	B	C	D	E	F
RESPUESTA	0	0	0	0	2	0



DOCENTE # 2

PREGUNTA # 14	A	B	C	D	E	F
RESPUESTA	0	0	0	0	0	0

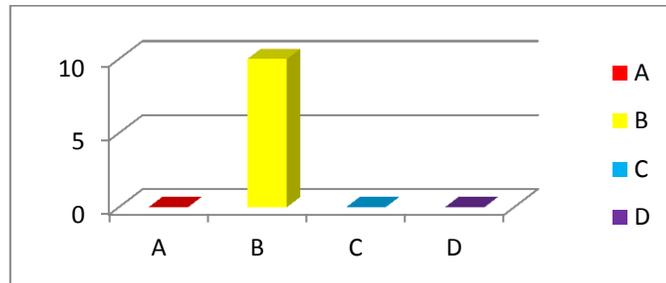


A la quinceava pregunta: “El salón se encuentra organizado en” los observadores respondieron:

- Ambiente jerárquico (filas e hileras)
- Relación de igualdad
- No se organiza
- Otros

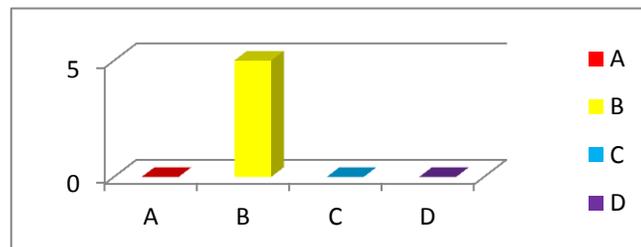
DOCENTE # 1

PREGUNTA # 15	A	B	C	D
RESPUESTA	0	10	0	0



DOCENTE # 2

PREGUNTA # 15	A	B	C	D
RESPUESTA	0	5	0	0



CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Habiendo realizado el estudio de las prácticas pedagógicas de dos docentes de la cátedra de toxicología de sexto semestre del programa de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), por medio de las observaciones y la aplicación de encuestas a estudiantes y docentes, el análisis y la interpretación de la información, con la cual hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. Con el fin de identificar las características de la práctica de toxicología, fueron realizadas encuestas a los estudiantes y docentes, donde se destaca su nivel de participación y apoyo en el proceso y su interés en el mejoramiento del programa, así como se describió en el análisis de los datos que demostró como hay necesidad de los estudiantes por la profundización de aspectos como evaluación y desarrollo de algunas clases.
2. De acuerdo al marco teórico expuesto se concluye que en la cátedra de toxicología de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud se sigue un modelo pedagógico tradicional, el cual se caracteriza porque utiliza el modelo academicista y verbalista, los estudiantes aprenden el conocimiento oyendo, viendo y observando, es importante aportar que en la cátedra de toxicología existe una gran necesidad por implementar escenarios de práctica.
3. En el propósito de la práctica docente, es evidente un esfuerzo por lograr que la cátedra de toxicología sea un área del conocimiento significativo para sus estudiantes, los docentes planean sus clases de toxicología teniendo en cuenta una visión integral de la asignatura, es decir, van más allá de la simple enseñanza de operaciones y fórmulas, sino que ven en ella un espacio formativo que apunta a muchas dimensiones del estudiante: cultural, social, intelectual, actitudinal, entre otras. Ellos programan los contenidos teniendo en cuenta las necesidades del contexto en que los estudiantes se desenvuelven, con distintas actividades que les sean significativas y utilizando contenidos de otras asignaturas que les pueda permitir a la vez, obtener una visión integradora –interdisciplinaria– de todo lo que abordan en la cátedra, convirtiéndose en la mayor fortaleza de la cátedra de toxicología.

4. Es claro que la relación docente – estudiante se basa en el respeto, sin embargo es necesario que el docente utilice actividades que permitan mejorar la confianza de sus estudiantes y de esta manera generar una mayor interacción de ellos en cada clase, sin llegar a un ambiente tan permisivo que haga perder el interés y la responsabilidad frente al aprendizaje.
5. Frente al uso de distintos tipos de estrategias –especialmente discursivas– que han sido abordadas por estudiosos de la didáctica en nuestro marco teórico, ninguno de los docentes presenta en su práctica estrategias que se puedan constituir como una “innovación pedagógica”, no obstante, hay interés por programar actividades variadas, que requieran un mayor grado de empeño y atención para alcanzar los logros propuestos, y que permitan alternar el tipo de recursos utilizados, dejando atrás el uso exclusivo del video Beam o del tablero, que deben ser aprovechados para desarrollar nuevas técnicas para el desarrollo de las clases, es necesario, entonces, avanzar en la programación adecuada, la innovación creativa, la actualización constante y la reflexión conjunta, sobre intencionalidades y contenidos que deben tenerse en cuenta en la enseñanza de la cátedra de toxicología.
6. Con las estrategias de retroalimentación, las cuales son utilizadas por las docentes con frecuencia para guiar a los estudiantes en la consecución de los resultados esperados, se logra un refuerzo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de medicina, que evidencia buenos resultados.
7. En cuanto al diseño temático de las clases, en los docentes se evidencian muchos elementos que coinciden con los lineamientos de la Fundación Universitaria de Ciencias de La Salud (FUCS) pero sin previo conocimiento de ellos, sino hechos de manera intuitiva, por el contrario los estudiantes conocen en su mayoría conocen el programa de toxicología pero no existe una visión objetiva de lo que quiere con esta, debe implementarse una actividad que socialice los objetivos y lineamientos de la práctica en los mismo términos para docentes y estudiantes.
8. En cuanto a la valoración del proceso a nivel formativo, los docentes ven en la evaluación, una forma de indagar el alcance de los logros planteados y a la vez una fuente de información sobre las acciones realizadas en el aula, lo que les permite reorientar los procesos que se han llevado a cabo.

9. Los programas de investigación son una estrategia eficiente para despertar interés en los alumnos, para fomentar el autoaprendizaje y obtener mejores logros en los estudiantes, por esto debe fomentarse una técnica de difusión de su existencia que invite a participar activamente de ellos.

10. Finalmente como sugerencias y opción de mejoramiento de la cátedra se recomienda de acuerdo al plan de estudios tratar de aplicar este estudio descriptivo como un marco de referencia para el diseño de nuevas metodologías, técnicas de evaluación y apoyo a la investigación en la cátedra de toxicología de la Fundación Universitaria Ciencias de la Salud (FUCS) en próximos semestres académicos.

BIBLIOGRAFÍA - (APA)

1. Bernsteín, B.; Díaz, M. (1985). *Hacia una teoría del discurso pedagógico. En Universidad pedagógica Nacional, CIUP, Revista Colombiana de Ed. No 15.* Bogotá
2. Campo, R. Restrepo, M. (2.002). La docencia como práctica “el concepto un estilo un modelo”. Bogotá. Ed. Facultad de educación Universidad Javeriana.
3. Flórez, R. (1999). Evaluación pedagógica y cognición. Santafé de Bogotá, Colombia. Ed. Mc Graw Hill.
4. Gallego, R. (1998). El trabajo pedagógico, Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional.
5. García et al. (2005) Prácticas de evaluación en las clases de matemáticas en la Educación Básica. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
6. García Abelló O, González A. (2007). *Identidades y Diferencias entre el discurso pedagógico establecido en los proyectos educativos y las prácticas pedagógicas implementadas en las instituciones de educación superior.* Editorial Uniautonoma.
7. Gimeno, Sacristán J. (1990). *El Curriculum: una reflexión sobre la práctica.* (9ª. Ed.), Morata. Madrid.
8. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México D. F., México: McGraw-Hill Interamericana.
9. López, B. y Peláez, A. (2000). Tecnología-Comunicación-Educación: La Triada. Marco de referencia conceptual para la educación en ambientes virtuales. En grupo de investigación EAV (Ed), Un Modelo Para La Educación En Ambientes Virtuales. p. 29 – 68. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana
10. Lucio, L. (1989). Educación Enseñanza Didáctica diferencias y relaciones. Revista Universal de la Salle No. 3. Bogotá Colombia.
11. Moll, L. (1991). Vygostsky y la Educación. Argentina. Ed. Gaerdens.

12. Not, L. (1994). Pedagogía del conocimiento. México. Fondo de cultura económica.
13. Pasmanik V, Cerón F. (2005) *Las prácticas pedagógicas en el aula como punto de partida para el análisis del proceso enseñanza-aprendizaje: un estudio de caso en la asignatura de química. En: Estudios pedagógicos. 2005, Vol. 31, No. 2.*
14. Strauss, A. y Corbin. J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y métodos para desarrollar la teoría fundamentada. (1 ed. en español). Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
15. Ricoeur, P. (1997). Práctica como discurso de la acción. Ed. Taurus.
16. De Zubiría, J. (2001). De la escuela nueva al constructivismo “un análisis crítico”.

ANEXOS:

Anexo # 1 - Encuestas a los docentes.

Anexo # 2 - Encuestas a los estudiantes.

Anexo # 3 - Guía de observación de clase.

Anexo # 4 – Clases transcritas

ANEXO # 1 – ENCUESTA A LOS DOCENTES

	<p style="text-align: center;">FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD - FUCS ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE MEDICINA</p>
<p><u>ENCUESTA A DOCENTES</u></p> <p>IDENTIFICACION</p> <p>Institución: _____ Facultad: _____ Docente: _____ Programa: _____ Fecha: _____</p> <p>OBJETIVO</p> <p>Caracterizar la práctica pedagógica de los docentes de pregrado de la cátedra de toxicología de la FUCS de sexto semestre de la facultad de medicina.</p> <p>INSTRUCCIONES</p> <p>Responda pregunta por pregunta, verificando que todas en su totalidad queden respondidas, aquellas preguntas que sus distractores sea una letra tendrán una respuesta única, y aquellas que sus distractores tengan un <input type="checkbox"/> se podrá responder más de una opción</p> <p>CUESTIONARIO</p> <ol style="list-style-type: none">1. El Plan de estudio del programa de toxicología se dialoga mediante?<ol style="list-style-type: none">a) Reuniones de programab) Socialización académicac) Revisión de documentod) No se dialogan 2. El propósito de su práctica docente es que el estudiante desarrolle:<ol style="list-style-type: none">a) Procesos lógicos de pensamientob) Memorización	

- c) Comprensión y entendimiento
- d) Desarrollo de habilidades
- e) Otros

Cuáles? _____

3. En la práctica docente su papel es:

- a) Autoritario
- b) Permisivo
- c) Tolerante
- d) Estricto
- e) Otros

Cuáles? _____

4. Su relación con los estudiantes es:

- a) Confianza
- b) Poca confianza
- c) Desconfianza
- d) Otras

Cuáles? _____

5. Señale sus estrategias en el desarrollo de las clases para la formación integral de los estudiantes?

- Clase Magistral
- Seminarios De Investigación
- Foros
- Debates
- Mesas Redondas
- Exposiciones De Tema Por Parte De Estudiantes
- Otros

Cuáles? _____

6. Qué aspectos se tienen en cuenta para la evaluación de los estudiantes?

- a) Procesos lógicos de pensamiento
- b) Memorización

- c) Comprensión y entendimiento
- d) Desarrollo de habilidades
- e) Otros

Cuáles? _____

7. Qué relación existe entre las estrategias de clase y los aspectos evaluados en la cátedra evaluada?

8. La actividad docente ejercida por usted es supervisada y evaluada

SI

NO

De qué manera? _____

9. Cuáles son los recursos utilizados para el desarrollo de las clases?

- Tablero de Tiza
- Tablero acrílico
- Proyector de acetatos
- Video Beam
- Proyección de videos
- Otros

Cuáles? _____

10. Las condiciones locativas son adecuadas para el desarrollo de las actividades?

SI

NO

Porque? _____

11. Conoce los programas de formación que ofrece la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud FUCS?

SI

NO

12. Existen proyectos de investigación promovidos por el programa en mención?

SI

NO

13. Participa usted en los proyectos de investigación que desarrolla este programa?

SI

NO

14. De qué manera participa?

- a) Investigador principal
- b) Co-investigador
- c) Auxiliar
- d) Otro

Cuál? _____

15. De qué manera se relaciona la investigación con su práctica docente docencia?

16. La disponibilidad en tiempo semanal designada por la universidad para actividades investigativas es:

- a) 4 horas
- b) 6 horas
- c) 8 horas
- d) No sabe
- e) No hay tiempo asignado
- f) Otros

Cuáles? _____

3. La relación con el docentes es de:

- a) Confianza
- b) Respeto
- c) Temor
- d) Seguridad

4. La práctica pedagógica de los docentes permite que usted desarrolle:

- a) Procesos lógicos de pensamiento
- b) Memorización
- c) Comprensión y entendimiento
- d) Desarrollo de habilidades

5. El papel del docentes en la cátedra en mención es de:

- a) Autoritario
- b) Permisivo
- c) Tolerante
- d) Estricto
- e) Otros

Otros, cuáles? _____

6. Señale las estrategias utilizadas por el docente en el desarrollo de las clases?

- Clase Magistral
- Seminarios De Investigación
- Foros
- Debates
- Mesas Redondas
- Exposiciones De Tema Por Parte De Estudiantes
- Otros

Otros, cuáles? _____

7. Como estudiante participa en la selección de estrategias utilizadas en el desarrollo de clases?

SI

NO

De qué manera? _____

8. Qué aspectos se tienen en cuenta por parte de los docentes en la evaluación?

- a) Procesos lógicos de pensamiento
- b) Memorización
- c) Comprensión y entendimiento
- d) Desarrollo de habilidades

9. Considera que existe relación y coherencia entre las estrategias de clases y los aspectos evaluados en la cátedra en mención?

SI

NO

De qué manera? _____

10. Cuáles son los recursos utilizados para el desarrollo de las clases?

- Tablero de Tiza
- Tablero acrílico
- Proyector de acetatos
- Video Beam
- Proyección de videos
- Otros

Otros, cuáles? _____

11. Los recursos utilizados por el docente son adecuados para el desarrollo de las actividades?

SI

NO

Porque? _____

12. Existen proyectos de investigación promovidos por el programa evaluado?

SI

NO

13. Participa usted en los proyectos de investigación que desarrolla este programa?

SI

NO

14. De qué manera participa?

- a) Investigador principal
- b) Co-investigador
- c) Auxiliar
- d) Otro

Cuál? _____

3. El docente realiza breve reseña del tema a desarrollar?

SI

NO

4. El docente define las actividades a desarrollar?

SI

NO

5. Se realiza introducción del tema desarrollado?

SI

NO

6. Señale las estrategias utilizadas por los docentes en el desarrollo de las clases?

- Clase Magistral
- Seminarios De Investigación
- Foros
- Debates
- Mesas Redondas
- Exposiciones De Tema Por Parte De Estudiantes
- Otros

Cuáles? _____

7. Se tiene en cuenta el tema anterior?

SI

NO

Segundo Momento (Desarrollo De Clase)

8. El docente propicia debates con respecto al tema desarrollado?

SI

NO

9. El docente toma en cuenta las intervenciones de los estudiantes y las correlaciona con el tema en mención?

SI

NO

10. La actitud de los estudiantes en el aula es:

- a. Comprometidos
- b. Distráidos
- c. Sumisos
- d. Indisciplinados
- e. Otras

Cuáles? _____

11. Cuáles son los recursos utilizados para el desarrollo de las clases?

- Tablero de Tiza
- Tablero acrílico
- Proyector de acetatos
- Video Beam
- Proyección de videos
- Otros

Si marco otros cuáles? _____

12. El docente realiza los problemas del entorno con el tema desarrollado?

SI

NO

Tercer Momento (Final)

13. El docente evalúa el tema desarrollado?

SI

NO

14. Como lo evalúa?

- a. Talleres
- b. Cuestionarios
- c. Exposiciones
- d. Ensayos
- e. Quiz de tema visto
- f. Otros

Cuáles? _____

15. El salón se encuentra organizado en?

- a. Ambiente jerárquico (filas e hileras)
- b. Relación de igualdad
- c. No se organiza
- d. Otros

Cuáles? _____

ANEXO # 4 – CLASES TRANSCRITAS

CLASE # 1 - IMPACTO EN NUESTRA SOCIEDAD DE LOS CULTIVOS DE DROGAS ILICITAS

Hace 8 días habíamos comenzado ese tema complejo de las sustancias psicoactivas, nos centramos un poco más en la definición de términos y en la historia del contexto de estas sustancias, para entender el porqué de la magnitud del consumo y la gran cantidad de alteraciones en el estado de salud que estamos encontrando. A todo ese contexto del narcotráfico de la producción y del consumo de sustancias psicoactivas, debemos sumarle otra situación, que también tiene un impacto no solo en los colombianos, si no que va tener un impacto que yo he dicho, la cuenta de cobro no la va pasar a la comunidad internacional y es el tema de los cultivos.

Para cultivar una hectárea de arbusto de coca, hay que deforestar 4.3 hectáreas de boques tropicales colombianos y para cultivar 1 hectárea de amapola hay que deforestar 5 hectáreas de bosques andinos, eso sumado en 60 años de cultivos, nos hace entender porque los cambios climáticos, podemos entender muchas cosas, y eso es lo que vamos a mirar aquí rápidamente en esta secuencia de diapositivas.

Primera diapositiva, el departamento del putumayo, vemos como comienza la deforestación para cultivar coca, siguiente, esos eran bosques tropicales de la Amazonia y del Orinoquia colombiana, pasemos la siguiente diapositiva, posterior a la deforestación viene la quema, donde comienza la pérdida de capa vegetal, comienza la contaminación ambiental, específicamente por monóxido de carbono, por combustión de la madera, pásame la siguiente, hay vemos la deforestación, vemos cómo va quedando el departamento de putumayo Colombia, todos esos parches de deforestación, son para cultivar arbusto de coca, pasemos la siguiente, vemos como comienza la erosión del terreno, siguiente, esto fue parto de un estudio que yo dirigí con el gobierno de los estados unidos, sobre los efectos del glifosato en la erradicación de cultivos ilícitos, pero en ese estudio encontramos varias situaciones para el departamento del putumayo, por ejemplo, en una año al departamento del putumayo en Colombia ingresaron 35´600.000 kilos de cemento y es un departamento donde no hay casas de ladrillo, entonces la pregunta es quien mete 35 millones de kilos de cemento y nadie se da cuenta, ingresaron 4´100.000 kilos de fertilizantes y no hay agricultura legal, toda es ilegal, ingresaron 38 millones de galones de gasolina y no hay carros, 270.000 litros de ácido, 502.000 kilos de soda y 211.000 litros de amoniaco y no hay industria, eso simplemente lo que nos deja es un gran interrogante, todos sabemos que

pasa pero nadie hace absolutamente nada, ¿básicamente todos estos insumos por dónde llegan?, el 70% de los insumos llegan es de la república del Ecuador, por la frontera natural del río San Miguel, entonces esa discusión que han oído ustedes en las noticias, de la aspersión de glifosato en la frontera con Ecuador y que acabamos de pagarles 150 millones de dólares de indemnización al gobierno del Ecuador, básicamente nunca tuvo un sustento científico, es un sustento económico.

Todas estas sustancias son lícitas y para el Ecuador como país independiente, simplemente es un negocio vendérsela a quien se la compre del lado colombiano, por eso es que los colombianos venimos insistiendo tanto en tema que se llama responsabilidad compartida, si a mí el vecino me pasa esto yo puedo producir cocaína, si esto no me llega, muy seguramente no puedo procesar pasta básica y clorhidrato de cocaína, entonces el problema no es solo nuestro.

En la siguiente diapositiva, vemos como quedan contaminados los lechos acuíferos, todos esos que ustedes ven ahí, son los residuos químicos que van a los lechos de los ríos y las quebradas y aguas subterráneas de las zonas de cultivos ilícitos, pásame la siguiente, hay podemos ver cómo queda reducida la selva colombiana, esas son todas las canecas de desechos químicos, de los precursores que se requieren para producir clorhidrato de cocaína; entonces la pregunta es sencilla, porque esto nunca se lo mostramos a los colombianos para que nos demos cuenta que está pasando hay. Pasemos la siguiente diapositiva, y el pobre campesino sigue siendo igual de desnutrido, igual de vaciado, sus necesidades básicas insatisfechas, el piso es de tierra, pero obviamente se pierde el contexto de todo, no es cierto, satelital, 4x4, un gran negocio, pero el campesino sigue siendo igual de pobre, ¿por qué? porque esto funciona a la colombiana, como ha funcionado siempre, si ustedes leen la María de Jorge Isaac, leen 100 años de soledad, leen toda la historia, lo mismo ocurría en términos de la agricultura legal, en los tiempos de las bananeras y en la época del caucho, los intermediarios explotaban al campesino, a él se le suministraba todo lo que requería mientras salía a la cosecha y después se le cobraba, aquí pasa exactamente lo mismo, mientras el campesino cultiva él le subsidian todo un comisariato, entonces le venden una botella de aguardiente en 150.000 pesos, le venden cigarrillos Mustang a 20.000 y 25.000 pesos el paquete, cada mes le llevan prostitutas del centro del país a millón y medio el ratón, cuando llega el cultivo sacan las cuentas toda la plata la debe y él sigue igual de pobre, pero si sembrara yuca no se daba esos lujitos, ese es el problema que hay realmente debajo del contexto de los cultivos ilícitos, pasamos a la siguiente, aquí vemos semilleros para aumentar la productividad en la coca, ustedes han oído hablar en los medios de comunicación que se habla

de la supercoca, realmente nosotros logramos determinar por estudios de inteligencia internacional, que el narcotráfico colombiano pago 350 millones de dólares a comunidad científica internacional a universidades europeas, para que hoy en día exista coca transgénica, semilla de arbusto de coca modificada genéticamente, que es lo que nos llevó a entender porque al pasar de 185.000 hectáreas cultivadas de arbusto de coca a 90 mil hectáreas, seguíamos produciendo las mismas 900 toneladas de cocaína que van al exterior, entonces no sonaba lógico si habíamos erradicado más del 40 % de los cultivos porque seguían produciendo la misma cantidad, y la explicación la descubrimos hay, es decir, mayor productividad por hectárea lo mismo que ocurre en la agricultura legal, hoy en día ya logramos disminuir de 700 toneladas métricas anuales a 450 toneladas métricas anuales, que es lo que en este momento está exportando Colombia de clorhidrato de cocaína, tratando de mantener el control sobre esto.

¿Qué ha hecho el narcotráfico?, a medida que se erradicán cultivos ellos a donde tienen que meterse, a donde el estado no puede erradicar, por ejemplo por una sentencia del consejo de estado colombiano no se puede asperjar glifosato en parques naturales, entonces a donde está migrando el cultivo ilegal, al parque natural y obviamente que está haciendo allá, deforestando y quemando, esa tierra no es apta para la agricultura entonces la productividad vuelve y les baja, es lo que está ocurriendo en estos últimos 3 años.

Aquí vemos, se acuerdan de esos parches de atrás, hay ya se ve un paisaje fructífero de agricultura, pero todo eso verde oscuro que se ve hay es coca, entonces yo no sé si en términos del departamento del putumayo, hay que hablar de putumayo con coca o de coca con putumayo, y así ha sido la historia en los diferentes departamentos cocaleros de Colombia, pasemos la siguiente diapositiva, toca erradicarla, se trata de recuperar la tierra, se ha calculado más o menos 120 años para recuperar esos bosques naturales que fueron destruidos para sembrar coca, siguiente, que hace el narcotráfico en algunos momentos, les informa que se va fumigar, inmediatamente ellos que hacen, salen y soquean a machete, cortan la planta, cuando la planta está cortada y desojada, yo le aplico glifosato y el glifosato no actúa como herbicida, no la mata, es madurante y hace que crezca más rápido, por eso es que el glifosato se emplea en caña de azúcar en todo el valle del cauca hace muchísimos años, si usted quisiera hacer un estudio sobre la salud, del glifosato podría hacerlo en los cultivos de caña del valle del cauca, que es donde se usa el 70% del glifosato que hay en Colombia, ¿qué otras cosas nos hacen estos venditos? se les ocurre que cuando se enteran van y asperjan las plantas con melaza, con agua de panela espesa, entonces pasa el avión, asperja el glifosato, y esa melcocha no permite que el glifosato lo absorba la planta, entonces hay miles de situaciones que nos

llevan a que esto no se pueda controlar al 100%, pasemos la siguiente, esta es nuestra hoja de coca nativa, es la hoja de coca neogranatense, la hoja de coca de la historia que les contaba yo hace 8 días, que cuando se fue hacer algo con ella, no salió sino bazuco, en el año 1982, muy distinta, a la que vamos a ver ahora que es la hoja de coca actual, que es 10 veces más grande.

Esto ya no es putumayo, esto es San José del Guaviare, un cultivo de coca, en ese cultivo hay dos recolectores, raspa chinos, un niño de 8 años y una niña de 11 años, esta ya es la cuarta generación de habitantes del Guaviare, que nacieron en esa cultura, en este momento la pregunta es sencilla, que más saben hacer aparte de esto, si nacieron y se criaron en esto, los niños de esa área del país están medio tiempo en la escuela y medio tiempo ayudando en el cultivo de la coca y la forma que se les ha vendido es que eso es para exportar, eso es para embrutecer los gringos, no produce ningún problema al interior del país, lo cual no es cierto, pasemos la siguiente, aquí vemos como el campesino le mezcla a la hoja de coca la soda caustica, pongámoslo en contexto más sencillo de entender, el diablo rojo que se usa para destapar las cañerías y vemos que no hay salud ocupacional, el maneja esa soda caustica con la mano, no importa quemarse, porque el negocio es lucrativo, le da para beber, para parrandear, pero hay vemos como una canoa que anteriormente se utilizaba para darle de beber y de comer al ganado, se utiliza para transportar soda caustica, y el riesgo sobre la salud con el manejo de las sustancias químicas, aquí vemos como otro menor le aplica en la fabricación la gasolina, que ha ocurrido en Colombia, tenemos que controlar los precursores químicos, les controlamos la acetona, hoy en día es muy difícil que se desvíe acetona al mercado ilegal, que hizo el narcotráfico con sus químicos, buscan algo que reemplace, hay algo que reemplaza la acetona y ese algo es la gasolina, pero no se puede restringir la gasolina, les restringimos el ácido clorhídrico, que hicieron, hace unos 7 años nos denunciaron, cadena de almacenes éxito, en un fin de semana se agotó el hipoclorito de sodio de todos los almacenes éxito, entre sábado y domingo lo compraron todo, todo ese decol fue a parar a los cristalizadores de cocaína, y con un químico barato, a partir de hipoclorito de sodio, revierten el proceso y obtienen ácido clorhídrico, de mala calidad pero ácido clorhídrico, les restringimos el permanganato, hoy en día no entra un kilo de este a Colombia, al restringirles el permanganato de potasio que hizo el narcotráfico crear sus propias fábricas de permanganato de potasio, el año pasado les destruimos 117 laboratorios en los llanos orientales, entonces obviamente esta es una pelea de recursos, del lado del narcotráfico esta todo el dinero disponible y obviamente para montar una plata de químicos ilegal usted no tiene que pedirle permiso al ministerio del medio ambiente, no necesita licencia

ambiental; la última vez les descubrimos incluso los cristalizadores móviles, son sobre tractores, entonces ya no es uno para cada cultivo sino depende de la cosecha van pasando el laboratorio por los cultivos y van procesando y queda mucho más difícil hacer el seguimiento y el desmantelamiento del tema. esta gasolina fue motivo de una investigación que realizamos, tuvimos 25 pacientes intoxicados por plomo, pero eran 25 pacientes adolescentes, que nunca estuvieron expuestos a plomo, ni en baterías, ni en pintura, el único patrón en común que tenían todos ellos, era el consumo de bazuco, entre un mes y un año, porque el plomo, y a mí se me ocurrió una idea loca, el plomo debe estar en la gasolina, como el bazuco está lleno de residuos, si usted se lo fuma, que dice Ecopetrol Colombia, no doctor la gasolina de vehículo automotor en Colombia no tiene como antidetonante el plomo, hace casi 20 años, se lo cambiaron por contaminación, lo chistoso fue que lo cambiaron por benceno que es carcinogénico, ¿De dónde el plomo?, hicimos una investigación y descubrimos que pasa, muchos laboratorios están en zona selvática, donde accede un avioneta, un avión de pistón, ese avión va a esa zona a sacar la pasta básica de coca, cuando la avioneta aterriza le sifónean gasolina del tanque avión, y la gasolina de avión de pistón es gasolina etílica, que es gasolina con tetra-etilo de plomo, entonces hay logramos descubrir porque muchos de los consumidores de bazuco, terminan intoxicados por plomo, pásame la siguiente, esto que ustedes ven aquí en el balde es el permanganato de potasio, kmno_4 , miren a la concentración que lo emplean, parece una sopa, ese permanganato de potasio, quedan sus residuos en el bazuco, que logramos descubrirle después de muchos años, que esos residuos inducen necrosis de los islotes de Langerhans, entonces es la única sustancia psicoactiva en el mundo, donde una de sus secuelas son pacientes insulino dependientes, como consecuencia del consumo crónico de bazuco, por los residuos del permanganato de potasio.

Aquí lo filtran, otra vez el menor de edad participando del proceso, y aquí podemos desmitificar algo, y es el tema de conversación de las señoras en la peluquería, que horror es que el bazuco tiene polvo de ladrillo y cemento, y no, no es que lo tenga y si tiene que importar sería lo menos toxico, lo que ocurre es que ellos tienen que emplear lechos filtrantes, entonces que hemos tenido que hacer en zonas de producción cocalera de Colombia, restringir el ingreso de tela de algodón, porque el algodón es muy buen lecho filtrante, entonces lo que llega es da cron, y el da cron no es un buen lecho filtrante, entonces para manejar el lecho filtrante sobre el da cron, colocan ladrillo y cemento, pero eso no quiere decir que el bazuco tenga polvo de ladrillo, el de el Bronx, pero porque los mezclan con el polvo del ladrillo de la estación de la sabana para rendirlo, pero no como parte del procesamiento; pásamela siguiente aquí vemos como el campesino le hace un prueba de pureza del bazuco, de paso hablamos de la contaminación por

vía dérmica, que decíamos que el cepillo y el jabón deberían usarlo para lavar las uñas porque hay estaba el toxico, miren las uñas de ese campesino no están muy limpios, siguiente diapositiva, vuelven y lo filtran, si lo calientan y totea es porque quedo bueno, ese es el bazuco es una base de color amarillento, a diferencia del clorhidrato de cocaína que es un polvo fino supremamente blanco. resulta que detrás de todo este tema, yo me he reevaluado mucho de cuál es la causa de la enfermedad adictiva y no hay una etiología clara, hablábamos del componente heredo familiar, de la translocación del brazo corto del cromosoma 15, hablábamos de miles de cosas, lo que yo si ya tengo completamente claro, es que detrás de todo esto lo que hay es un gran negocio y ese negocio maneja estrategias de mercadeo de todo tipo, todo esto que les estoy mostrando yo acá, es toda evidencia, esto que ustedes ven en esta diapositiva son todos decomisos realizados en la ciudad de Bogotá, esto es un refresco que le gusta mucho a los niños entre los 4 y 6 años de edad que tiene un sabor agridulce, eso no es malo, lo malo es que el narcotráfico sabe que este sabor le gusta mucho a los niños, estos degenerados, compran el producto, lo tabletean en estos dulces que parecen dulces certs, con pequeñas dosis de anfetamina, primo hermano del éxtasis y ojo se lo regalan a los niños de 4, 5 y 6 años en los jardines, con complicidad de los que cuidan los niños en los jardines infantiles, ¿ con que objeto? el objeto de irle creando al niño la tolerancia y la dependencia, cuando ya está más grandecito y está en el colegio, le damos platica para que compre las onces en el recreo y tenemos este segundo decomiso, chicles Adams, decomisados en una de las cafeterías del gimnasio moderno de la ciudad de Bogotá, ¿cómo llegamos hay? por observación de un profesor, a él le llamo la atención que en el recreo de las 10 de la mañana, habiendo 5 o 6 cafeterías o sitios para adquirir alimento, todos los pelados iban a esa, y eran unas colas peor que Transmilenio para comprar chicles, este docente aviso a las autoridades, y se montó el seguimiento, fuimos y o sorpresa pequeñas dosis de LSD en los chicles, cuando ya están en décimo grado, han logrado que ese estudiante se vuelva adicto, y lo pasan al consumo de otros estupefacientes, como cada vez el precio es mayor, que le toca hacer, vender y variar dentro del colegio para adquirir su propia dosis y hoy en día es lo que no está ocurriendo. hoy me mandaban un informa que mañana viene la procuraduría, en una investigación realizada con la defensoría del pueblo, un volumen grandísimo de brownies y nucas con marihuana, ya como negocio instaurado, entonces llega Juanita para ayudar a pagarse los libros, entonces las compañeras le compran, y tiene el negocio montado porque al mes ya no pueden entrar a clase si no se comen el brownie con marihuana, entonces se llega a una conclusión, el adicto no nace lo hacen y eso lo que está garantizando es el mercado de los próximos 25 años, entonces hay que nos ha tocado hacer, llamar la atención de los jardines infantiles, casi que en jardines infantiles,

kínderes y colegios, hay que hacerle estudio de seguridad a todos los que vayan a trabajar allá, hay que informar a los padres de familia, y volver al niño antisocial, no reciba no acepte obsequios del amigo del colegio que puede ser el jibaro, entonces el problema cada vez es mucho más complejo, hay tendríamos entonces cerrado nuestro primer capítulo de sustancias psicoactivas, que yo lo llamo aterrizaje forzoso a la realidad. Ahora si tenemos que meternos en la parte clínica, estudiemos las principales, que efectos producen sobre la salud a las principales sustancias ilegales de consumo, entonces la primera que revisaremos en la próxima clase es la marihuana.

CLASE # 2 - MARIHUANA

El tema de la marihuana, ha sido el tema de mayor controversia de los últimos 25 años, y una de las cosas preocupantes es que el tema de las drogas se ha centrado básicamente en el tema de si se legaliza o no la marihuana, y se ha perdido el horizonte del resto de sustancias, tu decías algo importante ahora, en el estudio del año pasado en la unión europea se habla que en países como España e Italia, en estos momentos el consumo de marihuana paso a un segundo plano, y hoy en día puntea el consumo de cocaína, eso es entendible a razón que se disminuyó el consumo de cocaína en los estados unidos el mercado se abrió hacia Europa occidental inicialmente y ahora ya tenemos abierto el mercado de Asia también con cocaína, entonces la marihuana viene creando los grandes paradigmas de los mitos y las realidades alrededor de esta planta y sus alcaloides.

La marihuana, conocida como cannabis sativa o hachís, desde el punto de vista toxicológico de consumo es lo mismo, y esto lo aclaro porque hace no muchos años, salió a las 7 de la mañana el señor Juan Gossain, con un confidencial de última hora y el confidencial de última hora era que ha Colombia había ingresado el hachís y eso era el acabose de la humanidad, a mí me toco llamar a don Juan y decirle muy respetuosamente que no rebuznara, en el sentido de que es lo mismo, simplemente lo que varía es la forma del consumo, única y exclusivamente, y el hachís se consume en pipa oriental, en la misma que se fuma el opio y que hoy en día se usa para fumar aromas y es la narguile, esa es la diferencia pero es la misma sustancia, entonces me puse averiguar cómo era el cuento de que había llegado a Colombia el hachís y es simplemente un poco de desocupados en Cartagena que comenzaron a vender Kool mentolado, con marihuana y lo bautizaron hachís, esa era la única diferencia. de donde proviene de las flores y resinas de esa planta que es el cáñamo indico, que es de uso industrial hace siglos, ¿para que se emplea el cáñamo? para fibras resistentes, para fibras de altas resistencias, entonces el pobre cáñamo no

tiene la culpa, tiene un uso industrial válido, de ese cáñamo tanto en las flores como en las resinas se encuentran los alcaloides, son varios, el de mayor efecto alucinógeno y psicodisléptico en el ser humano, es el delta 9 tetra-hidrocannabinol, pero a la fecha se le han descrito cerca de 52 tipos diferentes de cannabinoides a la planta en diferentes posiciones delta, beta y gamma, las plantas femeninas son las más ricas, son las de mayor concentración de alcaloide y así es que se han venido manipulando para las nuevas variedades, que la corinto, que la creepy, que la Orange, etcétera, donde lo que se busca es la mayor concentración de delta 9-tetrahidrocannabinol, por eso es que yo les mencionada que hablar de las marihuanas de Colombia de consumo actual no es ni parecido a hablar de la que se soplaba Elton John, es que no tiene en absoluto nada que ver estamos hablando de 2 sustancias completamente diferentes y por lo tanto estamos hablando de diferentes efectos sobre el organismo del ser humano, entonces esas THC, especialmente el ya mencionado delta 9 tetrahidrocannabinol, será el responsable de que la marihuana este dentro del grupo de clasificación de sustancias psicoactivas y ya recuerdan ustedes hace 8 días nos gastamos un buen rato definiendo que eran o que características tenía una sustancia psicoactiva, al estar la marihuana dentro de las spa, queda claro que tiene tanto efectos de tipo físico u orgánico, como psíquico o emocional, primera revolución de los últimos años, no hay tal de que la marihuana solo producía dependencia psíquica, porque se es el cuento que siguen vendiendo, es que solo es emocional mi dependencia y yo la tomo cuando yo quiera, no es capaz de producir dependencia física también, lo que pasa es que en términos de cannabinoides, los tiempo entre emocional y física son muy largos, me explico si con heroína yo me inyecto, y con una sola vez que me inyecto tengo más de 90% de haber desencadenado ya dependencia física y psíquica, con marihuana puedo durar muchos años solo con dependencia psíquica, pero finalmente llega, que podemos ver hoy en día, que con variedades como creepy y corinto en menos de 6 meses se llega a la enfermedad adictiva como tal, a la dependencia física y psíquica, ahora bien los efectos se lograban con las marihuanas tradicionalmente más o menos con 2 gr de extracto seco, con las marihuanas actuales lo obtenemos con 0.10 gr de extracto seco, hay vemos la gran diferencia de la potencia de la sustancia, pásamela la siguiente, esto era lo tradicional, el famoso cuerito o cachito de marihuana, ese pobre ya paso a la historia ahora está más es el concepto del porro, español, que al paso que va, va a terminar pareciéndose a un abanó de la sustancia, estos frasquitos de esta foto también tienen su historia, hace años cuando hablaba yo de este cuento, llevaba los frasquitos con las muestras de los estupefacientes para los que estaban oyendo que no conocían los conocieran, nunca se me perdió un frasco pero cuando me los devolvían me los devolvían más llenos, entonces se acabó lo de los

frasquitos, pero allá en el laboratorio tenemos una repisa con llave, repleta ya casi podemos montar nuestro propio expendio.

Formas de consumo de marihuana en nuestro medio hoy en día, estudiante: una pregunta ¿la que llaman hidropónica también tiene la misma composición?. Depende de las semillas que utilice, la hidropónica es simplemente que yo no estoy cultivando en tierra, estoy cultivando en aire con micronutrientes, pero la composición depende de la semilla que se emplee, puede haber hidropónica capucha que es el nombre de pila que le dicen cómo puede haber de alta concentración de alcaloide.

Hoy en día ¿cómo la estamos consumiendo los colombianos?, tenemos por una parte el porro o el corinto o baretico de marihuana, ese baretico de marihuana también ha tenido sus cambios, en centros comerciales grandes de Bogotá hay un almacén que se llama pipas y tabacos y allí venden cueritos y papelitos para fabricar cigarrillos, resulta que en las investigaciones de inteligencia que se realizan llegamos a la conclusión de que se vende y se importa mucho papel de ese, se hace usted una pregunta sencilla, el papel para fabricar cigarros se vende mucho en países de Europa occidental y oriental, donde la gente está acostumbrada a fabricar su cigarro, pero que Colombia sea un país de la cultura de fabricar y armar su cigarrillo, entonces le hicimos el seguimiento al papel, es un papel de procedencia española, y el que más apetece la compra de papel es el consumidor de marihuana, porque este papel español tiene una característica, es desodorizante, entonces le quita el olor que es lo que lleva que cuando usted pasa por una esquina dice hay están fumando marihuana, por eso ahora nos tocó controlar el tema del papel, porque obviamente había un negocio desmandado hacia el consumo ilegal de la sustancia, que más han hecho con la marihuana, mezclarla con otros estupefacientes, por ejemplo tabaco, bazuco y marihuana, lo preparan en el mismo cigarro generalmente Mustang azul lo llama el consumidor maduro o tabaco, marihuana, cocaína, bazuco y heroína y le dicen petrolero u cocaína y marihuana y tabaco son diferentes mezclas y diferentes variedades del consumo, pero cada vez entre los adolescentes y adolescentes muy tempranos 12, 13 años de edad, se está pregonando más el consumo en pipa, en goteo o en tapa, en pipa realmente no es una pipa, generalmente emplean la tapa o un esfero kilométrico para tacar o marihuana, calentar e inhalar o aspirar los vapores del alcaloide, entonces obviamente si yo lo estoy fumando en el bareto, estoy perdiendo gran cantidad del alcaloide, si yo estoy haciendo la combustión in situ, estoy obteniendo o inhalando la totalidad del alcaloide, igualmente lo están empelando en pipa oriental o en narguilé incluso en establecimientos públicos, porque se ha vuelto costumbre ir a establecimientos públicos donde hay narguiles públicas,

usted puede compartir las babas con todos lo que tiene en la mesa, que pasa como son aromas de frutas, es el aroma el que se percibe, no falta el gracioso que lleva la mariacachafa y se la hecha a la narguilé y termina toda la gente que está en el bar, inhalando marihuana, sin saberlo, hubo un establecimiento en el parque la 93, que tuvo que cerrarse porque ya era el mismo establecimiento el que le vendía la marihuana a los clientes, entonces toco sellarlo y entrar en proceso de extinción de dominio; que otras costumbres hay están consumiendo aceite de marihuana, el aceite de marihuana es de uso industrial, es resina industrial, en el único país del mundo que yo he visto que allá salvajes que se inyecten aceite de marihuana por una vena, inyectarse aceite de marihuana por una vena e inyectarse oliosoya o girasol es exactamente lo mismo, es decir el riesgo de una embolia grasa, de una muerte súbita por una embolia grasa es altísimo, y no contentos con inyectarse aceite de marihuana, se están inyectando algo que llama spitbol, que es aceite de marihuana, clorhidrato de cocaína, bazuco, heroína, gotas de limón, caliente y mándeselo por la vena, ese llega enfermito al servicio de urgencias, no se lo inventaron en Colombia, se la inventaron en Venezuela, estudiante: si el limón es ácido ¿cómo actúa?, el limón lo que hace es volver diluidle el bazuco, porque el bazuco es insoluble, con el ácido cítrico y el calor usted logra que de diluya para podérselo inyectar, ese tema del ácido cítrico fue patentado en la cárcel del buen pastor, una italiana heroinómana, detenida por ley 30 por tráfico de estupefacientes, no conseguía heroína en el buen pastor en el año 1986, pero lo que si se conseguía muy fácil era el bazuco, esta niña descubre que el bazuco con agua y gotas de limón, lo podía volver hidrosoluble para podérselo inyectar, es la primera referencia que tenemos de bazuco endovenoso en Colombia, con un agravante que le enseñó a sus 6 compañeras de celda, y esta niña era portadora de VIH y además terminaron las 6 contagiadas de VIH, por usar la misma aguja, Colombia tiene la historia suficiente no solo de producción si no de consumo. Que más tenemos los comestibles, las tortas de marihuana siguen siendo famosas, tal vez el caso más llamativo que he tenido yo de tortas de marihuana fueron 6 niñas estudiantes de la facultad de derecho de la universidad del rosario, que un fin de semana organizaron una rumba, hicieron la torta de marihuana, pero a dos de las seis no les contaron que la torta tenía marihuana, que pasa que la marihuana cuando usted la mete al horno, para fabricar la torta, baja muchísimo el pH, pues si les va la mano en semilla la torta va quedar como un caustico, se comporta como un ácido fuerte y preciso fue una de las que no sabía que la torta tenía dicha sustancia, que termino con una perforación del antro gástrico, con gastrectomía en salas de cirugía en la Clínica Marly.

Otro antecedente con mortalidad, fueron aproximadamente 15 casos que llegaron en intoxicación aguda del Hospital de Chapinero y venían remitidos de la Universidad Pedagógica, estos 15 todos llegaron a Chapinero y estaban con cuadro de una intoxicación con marihuana, era típico la clínica, se les tomo laboratorios marihuana positivo, dos perforados, uno se murió, se hace la investigación y que ocurre, desde hacía 8 meses, una pobre viejecita, 70 años, se parqueaba a la salida de estudiantes de la nocturna de la pedagógica, con un carrito de mercado y vendía unas tortas de miel, deliciosas, todo el mundo salía a comprarle la tortita a la abuelita, después de tres meses la cosa era tan grave que si a las 10 de la noche, no habían acabado la clase la gente se salía para comprar la torta y ¡oh! sorpresa las tortas eran de marihuana y ese día se le fue la mano en la semilla y causo una intoxicación masiva y una muerte, ha eso hay que sumarle el bum de los brownies y nucas en niños pequeños con la semilla de la marihuana, hay básicamente esta es la semilla, que es donde está la mayor concentración del alcaloide, en conclusión, tenemos múltiples modalidades del consumo del THC. Ahora bien que entonces que produce, vimos que la vía de ingreso no es solo el tracto respiratorio, también puede ser la vía oral o la vía parenteral, una vez se ha entrado en contacto con ella y llega al torrente circulatorio y pasa barrera encefálica, podríamos resumir los signos y síntomas en dos grupos: los somáticos y los psíquicos o emocionales, dentro de los somáticos, que produce THC, generalmente produce anorexia, pero hay seres humanos, antes de que alguien me diga no eso da un hambre terrible, en que produce el efecto antagónico, produce mucha hambre, pero el efecto toxico – cinético del cannabinoide, es bloquear el centro de la saciedad, produce anorexia, tanto es así que ahora que nos hablaban de sus usos terapéuticos, empezaron a sugerir la marihuana como un anorexigenico en tratamiento de obesidad mórbida, y en Colombia que somos rechiflados, como anécdota les cuento que en el año 94, me toco cerrar 3 establecimientos para adelgazar en los cuales parte del tratamiento eran baños turcos y saunas de marihuana, supuestamente porque quitaba el hambre, ella es anorexigena, segundo, la marihuana produce sed, en los primeros consumos al paciente no le da sed, pero después de unos meses comienza a sufrir de una sed intensa entonces se mete su porro se mete su pase y llega a tomarse la alberca, es distinto al guayabo alcohólico, el que llega borracho primero llega duerme, vomita y al otro día es que se toma la alberca, cual es la pregunta, ¿Por qué? resulta que el consumo crónico de marihuana produce lesión de la íntima de los vasos sanguíneos, al producir lesión de la íntima de los vasos sanguíneos, que es lo que ocurre, que hay extravasación de líquidos a terceros espacios, incluso el paciente en sobredosis de marihuana, nos llega al servicio de urgencias deshidratado, esta con mucosas secas, esta taquicardico, que hace usted con un deshidratado en urgencias, echarle agua, hidratarlo, ojo con marihuana no,

no es que el este deshidratado, es el agua esta donde no debe estar, está en terceros espacios, si usted le mete una carga alta de líquidos lo lleva a un edema agudo de pulmón que es el que lo va a matar, entonces la marihuana produce alteración de la íntima de los vasos y transvasación de líquidos a terceros espacios, como actúa sobre centro de la saciedad, produce estímulos vágales que pueden llegar a producir dolor abdominal, náuseas y vómitos, independiente de la vía de contacto y eso es lo que el consumidor de marihuana llama un mal viaje, a mí me encanta cuando un chinito le dan a probar marihuana y tiene un mal viaje, porque es tal el vómito y el cólico que vomita hasta el primer tetero y no vuelve a probar la marihuana, pero no en todos se da ese efecto central que se manifiesta en el aparato gastrointestinal, la marihuana de cualquier tipo pero las de mayor concentración más, es una sustancia inotrópica positiva, por lo tanto va producir un aumento de la frecuencia cardiaca, pero además la marihuana tiene una acción directa sobre el miocardio, sobre el musculo cardiaco, y en consumidores crónicos llega a desencadenar un cuadro ya descrito en la literatura como tal que es la cardiomiopatía dilatada por marihuana, básicamente 2 sustancias psicoactivas son capaces de desencadenar cardiomiopatía dilatada, la marihuana y el alcohol, cuando usted la diagnostica, in vivo no las puede diferenciar pero histológicamente si las puede diferenciar, entonces una cardiomiopatía dilatada por marihuana se puede diagnosticar en pieza de necropsia, conclusión, cuando un médico tenga un paciente con cardiomiopatía dilata debe interrogar alcohol y/o marihuana, y generalmente son las dos, es cardiotóxica, por lesión directa sobre el miocardio, esto ya no lo mencionaron tiene un efecto parasimpático en el cual hay midriasis, es una midriasis de características paralíticas y un marcada inyección conjuntival, pero es por efecto local cuando la fuma, si se la come no hay inyección conjuntival, si va haber midriasis paralítica, todo muchachito que llega con inyección conjuntival a la casa esta enmarihuano hasta que no se demuestra lo contrario y resulta que puede ser que tenga conjuntivitis y lo dilato el oftalmólogo para hacer el fondo de ojo, la marihuana no solo actúa sobre el músculo cardiaco también actúa sobre el musculo esquelético, y que produce en el musculo esquelético, contracción involuntaria del musculo esquelético, en que se traduce, en cierto grado de rigidez muscular y al examen físico encuentro algo de espasticidad y una hiperreflexia generalizada del paciente, otro problema tiene la marihuana desencadena reacciones de hipersensibilidad, es para lo único que a la marihuana le sirve ser pura naturaleza, me explico fuma marihuana y desencadena una reacción urticariforme, edema angioneurotico y un choque anafiláctico, llega a urgencias y que le paso, me comí unos mariscos es la respuesta, porque no va decir estaba soplando marihuana, el manejo agudo es el mismo antihistamínico corticoide, pero hay que saber que hay detrás de todos los otros efectos; la marihuana es hepatotóxica, el

THC, desencadena a largo plazo una hepatitis toxica anictérica, no hay colestasis, no hay clínica, puede haber hepatomegalia, pero básicamente la forma que usted la diagnostica, es por monitoreo biológico, pruebas de función hepática, incluyendo una gammaglutamiltranspeptidasa, las bilirrubinas van a estar normales, porque no hay colestasis, no va estar icterico, por eso la importancia de hacer una adecuada anamnesis, para interrogar sobre los antecedentes del consumo de este tipo de sustancias y poder diagnosticar de forma oportuna, por ejemplo una hepatotoxicidad, que si suspende el consumo y le manejamos con algunos medicamentos que induzcan enzimáticamente el hígado, van a mejorar, la mala noticia de la marihuana, porque la marihuana a la fecha no tiene registro sanitario en ninguna parte del mundo, la pelea de los pro-legalizadores de marihuana es que tiene usos médicos, pero cual uso médico a la fecha tiene registro sanitario de alguna autoridad regulatoria en el mundo, llámese INVIMA, FDA, ninguno y no hay es por algo muy sencillo hoy en día la única indicación terapéutica que podría tener la marihuana seria en el manejo indirecto de dolor en el paciente crónico terminal, pero cuando usted mide el balance riesgo beneficio efectividad, que es más efectivo para controlar el dolor, un derivado del opio o la marihuana, definitivamente un derivado del opio y de hecho hay derivados del opio medicamentos que ya causan suficientes problemas cuando se abusan de ellos, para ir a meter otro que tiene menos eficacia terapéutica, segundo a ninguno derivado del opio medicamento, a la fecha se le ha comprobado teratogenicidad o carcinogenicidad, por el contrario la marihuana si es teratogénica, curiosamente a la fecha solo hay 2 sustancias psicoactivas que son teratogénicas, ¿cuáles son?, la marihuana y el alcohol, curiosamente las dos más socialmente aceptadas, una legal y la otra ilegal, pero son las que a la fecha tienen comprobada teratogenicidad, entre las dos, la diferencia es grandísima, el alcohol es teratogénico para la mujer, no para el hombre y es dosis dependiente, si la mujer es alcohólica, si ya tiene diagnóstico de enfermedad adictiva, porque hay tolerancia y dependencia siendo alcohólica se embaraza, primero tiene que ser alcohólica y después embarazarse, embarazada ingerir licor durante el primer trimestre del embarazo, resultado recién nacido con bajo peso al nacer, solucionable, recién con retardo en el desarrollo psicomotor, más candidatos a corporaciones públicas, recién nacido con hipoplasia palpebral, hendiduras palpebrales, y lo más dramático recién nacidos con labio leporino y paladar hendido, hace unos años, se nos ocurrió hacer un estudio que fue el trabajo de grado de la Dra. Francisca Olarte y el trabajo era si encontrábamos un nexo de causalidad en el consumo de alcohol en Colombia y el labio leporino y el paladar hendido, porque nos llamó la atención que el país de América latina que tiene la tasa más alta de esta patología es Colombia, y al que más le mete plata Operación sonrisa es a Colombia, hablamos con operación sonrisa y ellos

nos contaron de donde es la gran mayor cantidad de pacientes, y la gran mayoría son Cundinamarca, Boyacá, Tolima, Huila, Santander del sur y Nariño, eso ya nos llamó la atención, en qué consistió la investigación y terminamos demostrándolo, en esos departamentos existe un patrón sociocultural, de ingerir desde muy temprana edad, una bebida que no es considerada por el campesino alcohólica, sino refrescante, que es el guarapo, resulta que el guarapo se fermenta adquiere altísimas concentraciones de acetaldehído es el metabolito activo toxico del alcohol etílico, que de alcohol etílico por deshidrogenasa pasa a acetaldehído, y ese es el teratogénico, lo descubrimos para que sirvió para nada, la idea era que las autoridades sanitarias de esos departamentos de Colombia, comenzaran una labor de educación, porque nadie va acabar con el guarapo, de educar a las familias que a las niñas no se les comenzara a dar guarapo desde los 6 y 7 años de edad, para evitar la gravedad de este tema, esa es la teratogénicidad del alcohol, en cambio la teratogénicidad de la marihuana, fue descrita en 1986, por el profesor Ralph Nahas en la facultad de Medicina de la universidad de New York, es decir no me lo estoy inventando yo, y la teratogénicidad aquí es diferente, aquí es por susceptibilidad genética, se requiere que la persona tenga el marcador, no es dosis dependiente, usted puede meter marihuana una vez en la vida que si tiene el marcador desarrolla la lesión de células germinales en óvulos o espermatozoides, es decir el tema ya no es solo para la mujer, es tanto para la mujer el hombre e intermedios, ahora cuantos, la tasa calculada por el grupo del profesor Nahas es de 1 en 100.000, me explico 1 de cada 100.000 consumidores puede desencadenar la lesión de células germinales, el problema es saber cuál es ese uno, porque a la fecha no hay un marihuanerometro, para que se prevenga a ese muchachito para que no vaya tener malformaciones en su prole, cuales: microcefalia, no viable, recién nacidos con síndrome de Ebstein, baja implantación del ventrículo derecho, no viable, recién nacido con agenesia renal, no viables, pero los casos más dramáticos de todos, son recién nacidos con agenesia de mandíbula inferior, nacen sin maxilar inferior, entonces la marihuana es teratogénica y por el hecho de ser teratogénica, en el balance riesgo beneficio ético farmacéutico, no puede ser medicamento a no ser que sea el único medicamento para curar o salvar a un ser humano de una patología especial.

Ahora bien desde el punto de vista emocional o psíquico, como toda sustancia psicoactiva, va hacer que se desbalance en los neurotransmisores serotoninergicos, dopaminergicos y adrenérgicos y eso es lo que lleva a que el consumidor de estas sustancias pase permanente de la excitación a la agresividad, o de la pasividad - angustia al terror. Que pasa que esto ya es un problema de en salud pública, porque si se éxito y se pone agresivo y mata alguien ya tenemos un problema, o se deprime, como dice el

marihuanero se le baja la nota, se lanza de un piso 10, pues tengo un suicidio, tiene impactos importantes en la salud física y mental.

La marihuana es psicodisléptica, es decir que puede inducir alucinaciones e ilusiones, qué diferencia hay entre una alucinación y una ilusión Doctor Restrepo, estudiante: la alucinación es algo que yo escucho que no está presente, exacto la alucinación no existe, la ilusión es yo me meto el cacho de marihuana porque sé que la marihuana es afrodisíaca y bajo efectos de la marihuana creo toda una ilusión alrededor del sexo, eso es la ilusión, de ahí pasa rápidamente a una alucinación comienza a ver la música, desorientación en tiempo y en espacio, alteración en la percepción de las distancias, que pasa si yo conduzco bajo efectos de la marihuana, todo lo veo mucho más lejos de lo que realmente esta, hay imaginación erótica, pero los actos sexuales son infrecuentes, por qué, porque toda sustancia psicoactiva, es depresora del sistema nervioso, por lo tanto va inhibir la libido, lo que ocurre es que la poca libido que queda, esta desenfrenada y normalmente su compañero o compañera sexual también está trabado, porque nadie se aguanta al otro en ese estado, entonces creen que hay actos sexuales cuando realmente es que los ilusiona pero no es capaz, la persona pasa permanentemente de la depresión a la excitación y de la excitación a la depresión, por eso a medida que se va desencadenando la adicción y aquí lo comprobamos todos los días con los pacientes, el marihuanero químicamente puro prácticamente no existe, porque cuando está muy agitado, tiene que controlar la agitación antes de matar a alguien y a él le han enseñado que si se toma un trago, controla la excitación, entonces a mediano largo plazo yo voy a tener dos problemas, marihuana y alcohol, pero si me deprimó mucho también me enseñaron que salgo de la depresión, mezclando el alcohol con una benzodiacepina, que normalmente usan clonazepam, el rivotril, entonces a mediano y largo voy a tener es tres problemas, alcohol, marihuana y benzodiacepinas, entonces hay muchos factores que hacen que termine afectándose la salud mental del individuo, muchas veces lo que vemos es que el paciente ingresa en psicosis toxica y tenemos que revertirle la psicosis.

Que complicaciones puedo tener depresión respiratoria, ojo la sobredosis por marihuana, puede producir depresión respiratoria central y revierte con naloxona.

CLASE # 3 - COCAINA

Básicamente la cocaína y en especial por la gran cantidad de consumidores de bazuco que nosotros tenemos, nos ha llevado a estudiar en forma importante esta sustancia, según su farmacocinética podemos definir que el

órgano blanco por excelencia es el corazón, en la intoxicación aguda, ahora esa cocaína o el consumo crónico de cocaínas se ha definido como cocainismo, hoy en día podríamos decir que es la forma más común de consumo de sustancias ilegales en el mundo entero, la cultura de los opiáceos ahora es cocaína, la cultura de la marihuana ahora es cocaína en diferentes variedades. Su consumo por vía inhalatoria, por vía oral o por vía parenteral, incluso en el caso específico de Colombia hemos llegado como les comentada ahora a inyectarnos bazuco, que es insoluble; como toda sustancia psicoactiva se inicia con algunos centigramos, hasta llegar a varios gramos para lograr el mismo efecto y eso es lo que denominábamos hace 8 días, tolerancia. La sintomatología del paciente, lo mismo vamos a ver la sintomatología de tipo psíquico o emocional y la sintomatología de tipo somático u orgánico, desde el punto de vista psíquico: cuando la cocaína es esnifada a través de las fosas nasales, más o menos el efecto se va presentar de 6 a 8 minutos, mientras está biodisponible en la circulación y en la persona no adicta ese efecto va durar hasta 6 a 8 horas, a medida que se va desencadenando la tolerancia, el efecto va ir disminuyendo, hasta no durar más de 1 hora, que ocurre después de esos primeros 5 a 10 minutos, que el paciente lo primero que va a experimentar es una sensación de embriaguez, muy similar a la embriaguez alcohólica, pero con una connotación, de que si el paciente está en estado embriaguez alcohólica y consume cocaína sale de la embriaguez alcohólica, rápidamente pasa de esa sensación de embriaguez a una mejoría inmediata del estado de ánimo, ojo el paciente con cocaína nunca se desconecta de la realidad, a diferencia de la marihuana que se desconecta del medio, mejora el estado de ánimo y empieza un pensamiento rápido con gran locuacidad, es lo que les comentaba hace 8 días si es mal estudiante se vuelve supremamente hábil, si es un trabajador perezoso, se vuelve un trabajador supremamente activo, y eso va durar de 6 a 8 horas, luego que ocurre, pasa a la segunda fase de todo psicoactivo, acuérdense excitación-depresión, pero en el caso de la cocaína, esa fase de depresión se traduce en paranoia, entonces el paciente comienza a sentirse angustiado, a sentirse perseguido, a sentirse observado, se dieron cuenta que estaba embalado, esa paranoia lo lleva a mayor depresión y esto lo lleva a pérdida de su capacidad de trabajo y estudio, y por lo que pierde abruptamente esa capacidad, que es lo que comienza hacer ese paciente, buscar una nueva dosis para recuperarse y hay comienza el ciclo, pero aquí ocurre lo mismo, pasa permanentemente de la excitación a depresión y viceversa, como sale el paciente con cocaína de la excitación, con alcohol, tal como la cocaína revierte el alcohol, el alcohol revierte cocaína, y si está muy deprimido sale con alcohol y rivotril, entonces tiene el mismo círculo vicioso que hablábamos con la marihuana.

Desde el punto de vista orgánico: El paciente lo voy a recibir generalmente consiente, muchas veces agitado o por el contrario en depresión del estado de conciencia y depresión respiratoria, el paciente va estar midriático, pero esta es una midriasis reactiva a diferencia de la marihuana que es una midriasis paralítica, la cocaína como tal no produce inyección conjuntival, pero si lo que estaba consumiendo inhalado era bazuco o crack, si va haber inyección conjuntival, va estar taquicardico y con sequedad de mucosas, pero a diferencia de la marihuana aquí el paciente si esta deshidratado, porque el paciente esta deshidratado, porque hay vasodilatación, hay diaforesis y además la cocaína al igual que el alcohol inhibe la hormona antidiurética, entonces va haber mayor eliminación de líquidos y electrolitos, entonces en la sobredosis de cocaína si es mandatorio hidratar el paciente, en el paciente crónico y cuando está en la intoxicación aguda, exacerba un cuadro en el que refiere parestesias y disestesias en las extremidades, ellos lo refieren como un hormigueo agradable, el adicto dice que es como una sensación que pequeños animalitos le caminan por debajo de la piel, en términos clínicos simplemente es una manifestación de la neuropatía periférica de tipo desmielinizante producida por la cocaína, similar a la del consumo crónico del alcohol, si la marihuana era cardiotóxica, la cocaína es mucho más cardiotóxica y es inductora de catecolaminas, la cocaína tiene una gran afinidad por la válvula tricúspide del corazón, incluso nosotros pudimos demostrarlo también in vivo, ya lo habíamos demostrado en cadáver, con ecocardiogramas como vemos insuficiencia valvular tricúspide, generalmente en consumidores de bazuco, a nivel de musculo esquelético produce todo lo contrario a la marihuana, produce relajación muscular, el paciente va estar flácido, parece un muñeco de trapo, generalmente el consumidor crónico de cocaína es una persona que deja de comer y llegan caquéticos, por depresión de moco hay perforación y úlceras del tabique nasal, además la cocaína es neurotóxica en sistema nervioso central y sobre todo cuando esta mezclada con alcohol, hay algo muy interesante, la cocaína se biotransforma en benzil-metilergonina, queda circulando es el metabolito activo y el alcohol se biotransforma en acetaldehído y este queda circulando y por bioquímica en el humano, esa benzil-metilergonina y ese acetaldehído se unen y forman un nuevo metabolito activo mucho más toxico que se llama cocatenol, causante de las microangiopatías cerebelares que produce el consumo de cocaína, a todo paciente con cocaína, se le toma una resonancia cerebral magnética con énfasis en fosa posterior, para determinar de qué magnitud son esos infartos, porque que ocurre, el paciente consumo por años y va haciéndolos infarticos pero va llegar un momento donde son tantos que por lo menos va perder la movilidad, no va tener equilibrio, lo otro que nos produce es la hepatitis toxica anictérica por mecanismo no colestasico, y en el caso específico del bazuco, la necrosis de los islotes de

Langerhans, relacionados directamente con los residuos de permanganato de potasio.

Ahora bien, el consumo crónico de cocaína, especialmente el consumo crónico de crack y de bazuco si llega a desencadenar un cuadro psiquiátrico como tal, que ya está descrito en la literatura científica y que se denomina la psicosis cocainica, se caracteriza por inquietud, terror, alucinaciones visuales y táctiles, ideas de persecución, excitación motora y del habla, semeja en algo el famoso delirium tremens que produce la deprivación de alcohol, lo que pasa es que la psicosis cocainica no es por deprivación es por sobredosis.

Se las resumo en uno de los muchos casos que ocurren en la ciudad de Bogotá, paciente de 27 años de edad, de profesión celador, vigilante de una empresa privada, quien cumple su oficio de vigilante en una fábrica de hilos, en la localidad de Toberin, esa empresa tiene contratada a la entidad de vigilancia 12 horas nocturnas, este personaje va a un turno el día viernes, sale el sábado a las 6 de la mañana, duerme en el día y se va a tomar, se acuerda que hay que trabajar embriagado, saca el revolver de dotación, llega a trabajar borracho, ¿Cómo se mantiene despierto? fumando bazuco, el comenta que se fumó 100 bichas, 100 papeletas de bazuco, entre las 6 de la tarde y las 6 de la mañana, 6 de la mañana, cuando se baja del colectivo ve que alguien lo va matar, saca el revólver y le pega 5 tiros a un pobre pendejo que salía a comprar el pan y la leche de su casa, a donde fue a parar, a un sitio que se llama el frenocomio criminal, el anexo psiquiátrico de la cárcel de la picota.

La sobredosis producirá agitación psicomotora, podrá llegar a la psicosis cocainica, hay hiperactividad adrenérgica, síndrome simpaticomimético, dolor torácico y la angina hoy en día se maneja igualito a un espasmo coronario, convulsiones y rabdomiolisis, todo paciente usted le toma una CPK y esta elevada, la fracción MB generalmente debe estar normal, si esta elevada ya debo preocuparme y solicitar una troponina, porque puede haberse infartado en un episodio agudo de consumo y trastornos del movimiento.

Este es un cristal de cocaína, visto al microscopio de luz, parece un pinito indefenso y ese convertido en clorhidrato puede transformarse en esto, occiso miembro superior derecho con múltiples signos de venopunción, fallece en sobredosis de cocaína inyectada.

Necropsia: Corazón - válvula tricúspide, clorhidrato impactado en la válvula tricúspide del corazón, tiene una gran afinidad independientemente de la vía de consumo. Corte del muslo derecho necrosis de piel y tejido celular

subcutáneo, cercano a una gangrena y una amputación de la extremidad. Hígado que le ven a ese hígado, pregunta a una estudiante, es un hígado graso lleno de infiltración graso, equivale a un hígado de un alcoholico de más de 40 años, terminara en encefalopatía y fallece en edema agudo de pulmón.

En la intoxicación aguda, delirio, irritabilidad, agitación, insomnio, hiperactividad, flacidez muscular, eventos cerebrovasculares, midriasis reactiva, vasoconstricción, perdida de percepción del puso y del olfato, si esta consiente cefalea, hipertermia, movimientos coreatiformes, hiperreflexia, hipertensión, taquiarritmias hasta llegar a la fibrilación auricular, taquicardia sinusal, trombosis pulmonar, necrosis coronaria, convulsiones coma y muerte.

Esto en nuestra institución se ha vuelto motivo de consulta de todos los días, y el motivo de consulta es ansiedad y dolor torácico, el tiempo de consumo 3 días aproximadamente. Tratamiento primero ABCD, monitorización electrocardiográfica, corregir hipoxia e hiperglicemia, ojo recuerden que están contraindicados los líquidos dextrosados en este tipo de pacientes, equilibrio acido base, controlar la agitación con midazolam y sin agüero, nosotros para controlar un paciente debemos usar hasta 18 ampollas de midazolam iv en goteo, manejo de convulsiones hoy en día se prefiere ácido valproico y si es necesario nitropusiato de sodio.

Dolor torácico manejo de la angina, vasoconstricción sin toca manejarlo con fentolamina hágalo, depresión respiratoria y de conciencia, no tiene antídoto especifico pero revierte con la naloxona, la naloxona es el antagonista de los opiáceos, me revierte la depresión respiratoria de la marihuana y de la cocaína, para evitar intubación. Listo salimos de dos, marihuana y cocaína para la próxima clase quiero 2 voluntarios que revisen drogas sintéticas.

CLASE # 4 - OPIACEOS

En la clase anterior terminamos con la cocaína y hoy vamos a iniciar con opiáceos, entonces quien tiene opiáceos.

Entonces básicamente el tema de los opiáceos termina convirtiéndose en un dolor de cabeza, por el abuso, por lo que les comentaba la vez pasada que se inundó el mercado Colombiano, tanto en la venta de opioides legales como de opioides ilegales, es decir tenemos inundado el mercado en la calle de fentanilo, 1 ampolla de fentanilo puede equivaler más o menos a 100 dosis de heroína, entonces una ampolla de fentanilo que se nos pierda de un servicio de urgencias, de una sala de cirugía o de una sala de

cuidado intensivo, pues va tener connotaciones importantes por fuera y nos está ocurriendo en absolutamente en todos los hospitales, lo mismo está ocurriendo con la metadona, la hidromorfona, la oxicodona y el abuso de los medicamentos como el tramadol, entonces en general todo ese grupo, de los opiáceas y los opioides, es el grupo de sustancias psicoactivas que más ha sido estudiado de las ilegales, porque? , porque tiene una gran cantidad de sustancias que son legales y que son moléculas sintetizadas por la industria farmacéutica, vamos a reforzar un poco específico el tema de la heroína, ya que estamos recibiendo pacientes de heroína en forma diaria, la heroína como ustedes lo mencionada es un alcaloide, derivado del opio, es considerada en el mundo como la sustancia psicoactiva que produce la más grave narcomanía o la más grave enfermedad adictiva, asociada a la que produce la morfina, por eso es que el control de la morfina es mayor que el resto de sustancias opiáceas, pero sin subestimar el poder adictivo y lesivo de las otras, que ha mostrado la historia, que de heroína se va a morfina, y de morfina se va a heroína, es decir, cuando un país ya detecta como problema de salud pública, el consumo de heroína, tiene que prender todas sus alertas para incrementar el control de la morfina, los síntomas son sensiblemente iguales tanto en morfina, hidromorfona y heroína, las generalidades: la heroína siempre es sintetizada en la clandestinidad, pero como cosa curiosa fue sintetizada por laboratorios Marc en 1912, como un medicamento analgésico potente, pero no sale finalmente al mercado lícito de la industria farmacéutica por su alto grado de efectos adversos. Entonces para llegar al medicamento, de la planta se tiene que ordeñar el látex, del látex se obtiene opio, de ese opio por proceso químico se obtiene morfina y a partir de morfina vamos a obtener heroína, es claro que si decimos que produce enfermedad adictiva es claro que produce tolerancia y dependencia, en los países asiáticos su consumo es mas en forma de morfina o de opio inhalado, en Europa su consumo es principalmente parenteral y en nuestro medio esta con todo, aquí la están consumiendo endovenosa, inhalada y esnifada, con poca pureza claro está, en Colombia el adicto se inyecta 30 % heroína y 70% de cosas varias, en el caso de la heroína europea no pasa de ser almidones y glucosa, en caso de la Colombiana puede ser mezclada con maicena, con arena o vasodilatadores, las cuales aumentan el riesgo de comorbilidades como es el caso de la endocarditis bacteriana, en Bogotá que hemos podido observar que el contenido de pureza de la heroína puede oscilar entre un 10 y un 20% máximo, esta es una de las razones por las que nos ha quedado medianamente posible sacar un heroinomano cuando en Europa la evidencia demuestra que un heroinomano no sales, obviamente podría tratarse de la concentración del alcaloide.

En el consumo de heroína, son frecuentes las sobredosis y por esta razón llegan más frecuentemente al servicio de urgencias en depresión respiratoria, porque la dosis letal es muy cercana a la dosis terapéutica del adicto, otro agravante son las enfermedades concomitante por el uso de agujas, e VIH y demás.

Entonces la sobredosis de heroína, a lo que nos vamos a enfrentar, y lo que les comentada la vez pasada el tema de la heroína se concentró en pequeños municipios cercanos a las áreas del cultivo y de procesamiento, eso que quiere decir, que muchos de los médicos rurales nuestros se van a ver enfrentados a esa situación como ocurre hoy en día en Santander de Quilichao, en límites entre el Valle del Cuaca y el departamento de Cauca, entonces como llega un paciente, normalmente los efectos de la heroína es más producido por los edulcorantes que por la misma heroína, y como se la están inyectando ya, y es que inyectarse una pasta negra de heroína, una heroína de mala calidad e inyectarse 5 cc de ácido sulfúrico por una vena es algo similar, entonces el efecto local que vamos a ver es el de la flebitis, de la endocarditis bacteriana, de la falla renal, un proceso muy agudo donde finalmente si el paciente llegase a fallecer no fallece por sobredosis de heroína sin por efecto de los edulcorantes incluidos en la muestra aplicada, ahora bien si el paciente se inyecta la heroína, los efectos van a empezar a presentarse de 10 a 30 minutos después, y perfectamente durante este tiempo el paciente puede estar en dosis letales de heroína, pero esta eufórico, esta toteado de la risa y eso sí que es grave en un servicio de urgencias, porque nadie le para bolas, ese proceso de euforia inicial, usted va observar al paciente con sequedad de mucosas, pero diaforético eso si es característico, está muy hablador, muy consiente, pero suda en extremo, pueden haber manifestaciones gastrointestinales, náuseas acompañadas o no de vómitos, hiperestesias y miosis marcada, por ejemplo ahora estamos también observando pacientes víctimas de intoxicaciones delictivas que nos llegan con un cuadro muy similar, pero que no son consumidores de heroína, entonces el delincuente como no tiene la tableta de lorazepam entonces le hecha una tableta de metadona diluida. Entonces el paciente entre los 30 minutos y las primeras 24 horas, que es el error que se comente en urgencias, como está bien que se hace, se envía para la casa y se puede llegar a complicar en las primeras 24 horas, sin necesidad de volver a consumir heroína, bueno se va tornar rubicundo, después de eso va tener una depresión del sistema nervioso central que va comenzar por una pérdida progresiva del estado de conciencia, hiporeflexia hasta llegar a la arreflexia, bradicardia, nosotros tenemos paciente en sobredosis por heroína con frecuencias cardiacas de hasta 23 por minuto, hipotermia posteriormente una cianosis generalizada, pero el paciente en sobredosis ustedes lo van a observar es con facies pálidas, los músculos de rostro

contraídos, los labios cianóticos, el paciente bajo efectos de heroína tiene un tinte violáceo en los labios sin estar hipoxémico, cual es el problema que entre los primeros 30 minutos, a parte de la depresión respiratoria entra en un edema agudo de pulmón, que sería el que lo lleva a la muerte y hay un problema como la naloxona, que es el antídoto, también produce edema agudo de pulmón, es decir que si no lo mata el cuadro pulmonar de la sobredosis, lo puede matar la administración del antídoto. Después de esas 24 horas el paciente puede convulsionar presentar sangrados digestivos y trastornos de ritmo respiratorio, estas tres cosas son de pésimo pronóstico y nos dan una mortalidad del 80%, entonces si el paciente aparte del cuadro típico que vimos convulsiona, sangra del tracto digestivo y entra en depresión respiratoria el 80% tiene mortalidad y si a eso le sumo que ya no está miotico sino midriático, ya sé que va tener un daño cerebral probablemente de características irreversibles, por hipoxia y anoxia de sistema nervioso central.

Entonces una sobredosis o intoxicación por heroína es una emergencia médica, hay que mantener el ABCDE de cualquier paciente intoxicado agudo, tener claro que requiere una vena permeable, tercero la heroína y sus metabolitos son altamente nefrotóxicos, esto para aclarar que si hay que forzar diuresis y son capaces de ocasionar insuficiencia renal aguda de origen prerrenal por necrosis tubular renal, por eso en la fase aguda debo colocar un diurético osmótico, tipo manitol, manejar un adecuado equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico de nuestro paciente, ahora bien el antídoto es la naloxona, cuales son los criterios para usar la naloxona, pérdida del estado de conciencia y alteraciones del patrón respiratorio, esas son las indicaciones para usar la naloxona, recuerden además que también funciona para esos síntomas en la sobredosis de la cocaína y la marihuana.

Como usamos la naloxona, viene en ampollas de 0.4 mg/ 1 ml, como la uso, llego el paciente y estoy seguro o sospecho la sobredosis, voy administrar 2 ml endovenosos directos, espero 15 minutos, si no hay respuesta aplico 1 ml de naloxona, y espero otros 15 sino responde es porque no es ni cocaína, ni heroína ni marihuana, o es muerte encefálica, si responde debe recordar que la naloxona tiene una vida media de 45 minutos, por esa razón debe dejar un goteo de mantenimiento de naloxona 2.4 durante 6 a 8 horas, luego ya puedo retirarlo con confianza, porque ya no va estar en dosis letales del opiáceo.