

TERAPÉUTICA CLÍNICA EN MEDICINA SOCIAL

SÍNTESIS INFORMATIVA TRIMESTRAL

"Estimado Doctor: Al completar 30 años de observaciones clínicas, comprobación experimental de ausencia absoluta de toxicidad y análisis fitoquímico sobre numerosas plantas pertenecientes a la Flora Medicinal Colombiana, tenemos la dotación de laboratorios y el equipo de investigadores competente para obtener las fórmulas estructurales de todas las moléculas que configuran los complejos sinérgicos actuantes en los extractos vegetales y desarrollar prácticas de farmacología experimental. Ello nos permitirá avanzar constantemente en el planteamiento de hipótesis razonables o de comprobaciones en orden a los mecanismos de acción de los extractos vegetales medicamentosos. Con ello ratificaremos la importancia excepcional de esta área a la vez social y nacional de la Farmacología, que ampliará las posibilidades del médico en el manejo de los complejos problemas menores que a diario se presentan a nivel del consultorio. Agregamos también informaciones básicas sobre otras modalidades No Farmacológicas de Terapia, que son objeto de estudio en esta Escuela. Tendremos el mayor gusto en brindar a usted información adicional sobre los temas que susciten su personal interés." Jorge Piñeros Corpas

ÍNDICE REGULAR DEL BOLETÍN

I. PLANTAS MEDICINALES

(Farmacología Vegetal)

A. BASES FITOQUÍMICAS

C. INFORMACIÓN ETNOBOTÁNICA
Y CASUÍSTICA CLÍNICA

II. TERAPIAS NO FARMACOLÓGICAS



Escuela de Medicina Juan N. Corpas

Laboratorio de Investigación en Ciencias Básicas

Laboratorio de Farmacología Vegetal (LABFARVE)

Clínica Corpas: Unidad de Terapia Integral

Síntesis Informativa Trimestral
(No. 68) SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE 2007
Bogotá - Colombia

68

I. FARMACOLOGÍA VEGETAL (Plantas Medicinales)

A. BASES FITOQUÍMICAS

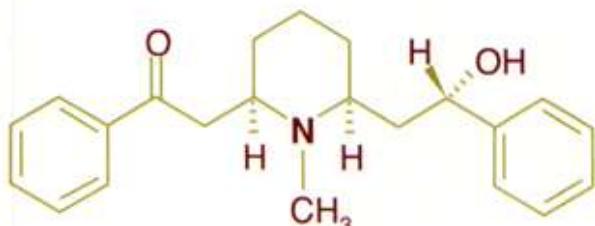
De la misma manera que existen alcaloides de tipo Δ -1 pirrolidina, en las especies vegetales también se encuentran otros que son derivados de la Δ -1 piperidina. Estos compuestos pueden poseer estructuras simples y cíclicas, tener interferencia biosintética con el metabolismo de ciertas sustancias (algunos aminoácidos, por ejemplo) y, además, no provenir del metabolismo de la lisina sino de los del acetato (coniína, pinidina) o del ácido nicotínico (tetrahidropiridinas).

1. Carbohidratos
 2. Lípidos
 3. Proteínas
 4. Vitaminas y Minerales
 5. Compuestos Fenólicos
 6. Terpenoides
 7. Compuestos Nitrogenados
- No Alcaloides

• Alcaloides

8. Compuestos Sulfurados
9. Alcanos y Poliacetilenos
10. Ácidos Orgánicos

A pesar de que numerosas especies con un importante contenido de alcaloides piperidínicos han sido usadas tradicionalmente, su valor terapéutico ha cambiado y es así como algunas de ellas ya no se utilizan en el hombre en forma de extractos medicados sino de preparaciones homeopáticas (*lycopodium*) o como condimentos (*Piper nigrum* L.). Una de las razones es haber podido confirmar que algunos compuestos derivados de la Δ -1 piperidina son los causantes de dar el carácter tóxico a las plantas que los poseen.



(-) - Lobelina

La (-)-*lobelina* es un alcaloide piperidínico presente en diversas especies vegetales; probablemente, *Lobelia inflata* L. es considerada la más representativa porque lo posee en un alto porcentaje. Por sus propiedades farmacológicas, la (-)-*lobelina* se utilizó durante algún tiempo en problemas de tipo respiratorio, gracias a que su actividad de sensibilización al CO₂, sobre el sistema nervioso (bulbo-protuberancial) y los quimiorreceptores carotídeos producía unos efectos de reforzamiento e incremento de la frecuencia en los movimientos ventilatorios.

En el mismo sentido, por un efecto β-adrenérgico, produce dilatación del músculo bronquial. Aun cuando la (-)-*lobelina* favorece la ventilación en ciertos casos de dificultad respiratoria y en la intoxicación por depresores centrales, son sus efectos de excitación ganglionar de tipo nicotínico los que han llevado a descartar su uso en estos desórdenes; sin embargo, son este tipo de efectos estimulantes pre y pos ganglionares los que resultan de utilidad en los tratamientos que buscan suprimir o reducir de forma importante el consumo de tabaco.

Existen, además, otras especies vegetales con contenidos importantes de alcaloides piperidínicos como son las que pertenecen al género *piper*.

B. INFORMACIÓN ETNOBOTÁNICA Y CASUÍSTICA CLÍNICA



Piper tuberculatum (Cordoncillo): Frútrex ramoso de 2-3 m de alto con ramas que frecuentemente se encuentran extendidas hacia abajo; hojas de 8 cm de largo y 4 cm de ancho; espiga de 8 cm de largo y pedúnculo de 3 cm de largo, aproximadamente. Pertenece a la familia Piperaceae y se halla principalmente en los Departamentos de Antioquia, Atlántico, Boyacá y Cundinamarca.

Tradicionalmente, las comunidades emplean las hojas frescas o el polvo de las deshidratadas y los frutos, en diversos problemas como "hemostático, insecticida y antiofídico"; sin embargo, uno de los usos que ha tenido mayor aplicación es como "antiinflamatorio y analgésico en pacientes aquejados de gota y reumatismo".



CASO EJEMPLO (Tomado de los archivos de la Unidad de Terapia Integral Jorge Piñeros Corpas, Clínica Juan N. Corpas)

Paciente de 36 años quien consultó por dolor intenso en área dorso-lumbar derecha; 48 horas antes de la consulta en la Unidad, mientras desarrollaba una actividad deportiva, tuvo un trauma contundente en la región dorso-lumbar derecha que fue atendido en el servicio de urgencias de la entidad deportiva. La valoración inicial solamente reportó dolor leve en el sitio del trauma sin evidencia de lesiones, por lo cual fue manejado con calor local y con antiinflamatorios no esteroides. Sin embargo, 24 horas después presentó exacerbación del dolor que lo incapacitó, incluso para hacer sus actividades rutinarias. Acudió al servicio de Urgencias donde se descartó, por medio de un exhaustivo examen físico y de métodos paraclínicos, algún tipo de fractura o de lesión en órganos internos. Fue medicado con dosis altas de relajantes musculares de acción periférica y con AINEs, pero un problema inflamatorio gastroesofágico latente le impidió cumplir el tratamiento y lograr la mejoría.

En el examen físico se encontró un paciente dolorido, con una postura que, aun cuando inadecuada, disminuía su dolor; la palpación y las maniobras de movimientos pasivos y activos que se hacían en la zona dorso-lumbar derecha siempre fueron dolorosas. Los demás datos de la valoración física fueron considerados normales.

TRATAMIENTO

Se inició el tratamiento con una serie de medidas que incluían reposo durante los tres primeros días; diariamente, terapia física de estímulos inhibitorios del dolor y uso tópico de un extracto de cordóncillo en fomentos calientes; tres veces al día, en la zona dolorosa, aplicación de un gel medicado elaborado con extracto de la misma especie vegetal; y cada 12 horas, de ser necesario, el consumo de un analgésico si el dolor no cedia. Después de la primera semana de tratamiento el dolor desapareció y el paciente refería que no había necesitado los analgésicos orales por más de tres días; la funcionalidad muscular y del área afectada estaba recuperada en un 70%; ciertas actividades, las de mayor esfuerzo, aún desencadenaban dolor. Se le recomendó que continuara con el mismo tratamiento e implementara un esquema dirigido de recuperación muscular. Dos meses después, durante una cita de control, el paciente informó la completa mejoría de su padecimiento.

II. TERAPIAS NO FARMACOLÓGICAS

OXIGENOTERAPIA

En estado de reposo, los tejidos necesitan que haya 5 mL de oxígeno por cada 100 mL de sangre que los irrigan. Ahora bien, para que se libere esta cantidad de oxígeno del volumen de sangre citado, la PO₂ debe disminuir prácticamente hasta 40 mm Hg. Esto significa que la PO₂ tisular normalmente no puede incrementarse por encima de este nivel (40 mm Hg), ya que si esto ocurre la cantidad de oxígeno que necesitan los tejidos no se liberará. Así la hemoglobina determina un límite superior de PO₂ tisular de 40 mm Hg, aproximadamente.

De forma distinta, en estados de necesidades incrementadas de oxígeno (ejercicio intenso) es necesario que se liberen cantidades adicionales del gas (20 veces más

que el normal). Esto se logra con las pequeñas disminuciones adicionales de la PO₂ tisular, que son debidas, principalmente, a los incrementos de utilización celular de oxígeno y a los aumentos de flujo sanguíneo tisular; las pequeñas disminuciones de la presión de oxígeno fomentan la liberación de grandes cantidades del gas desde la hemoglobina. Los anteriores fenómenos determinan que la hemoglobina ceda el oxígeno hacia los tejidos a unas presiones que se mantienen dentro de niveles muy puntuales (15-40 mm Hg).

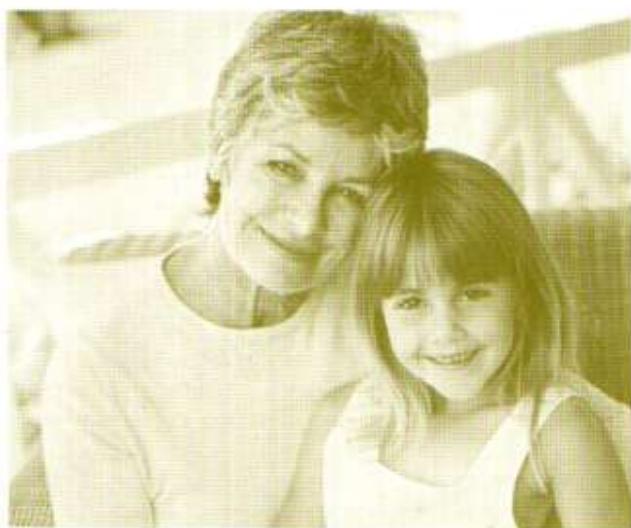
Aún en condiciones extremas, la hemoglobina también produce un efecto amortiguador en el mantenimiento de la presión de oxígeno tisular. Los alvéolos poseen presiones de oxígeno que normalmente son de 104 mm Hg; sin embargo, en algunos cambios atmosféricos, como los que se presentan cuando se escala una montaña o se realizan tareas de aeronavegación, la PO₂ puede disminuir fácilmente a la mitad (50 mm Hg). En el mismo sentido, cuando un individuo es expuesto a zonas de aire comprimido, como en la profundidad del mar o en las cámaras presurizadas, la presión de oxígeno puede incrementarse hasta 10 veces (500 mm Hg). A pesar de estos cambios tan marcados en los alvéolos, la presión de oxígeno tisular varía muy poco.

Si la PO₂ alveolar disminuye hasta valores tan bajos como 60 mm Hg, la hemoglobina arterial sigue saturada de oxígeno en un 89% (8% por debajo de la saturación normal del 97%); los tejidos siguen extrayendo 5 mL de oxígeno por cada 100 mL de sangre, gracias a que la PO₂ de la sangre venosa disminuye 5 mm Hg por debajo del valor normal (40 mm Hg). Así, aunque la PO₂ alveolar disminuya en forma importante, desde 104 a 60 mm Hg, la PO₂ tisular apenas si se modifica.

Por el contrario, a pesar de que la PO₂ alveolar aumente a valores tan grandes como de 500 mm Hg, la saturación de la hemoglobina con el oxígeno nunca superará el valor máximo del 100% (3% por encima del valor normal del 97%). Además, cuando la sangre irriga los tejidos cede a estos varios mL de oxígeno, con lo que se produce una disminución de la PO₂ capilar a valores que apenas llegan a estar algunos pocos milímetros por encima de los 40 mm Hg normales. Vale recordar que a estas presiones existe, sin embargo, una pequeña cantidad de oxígeno que se puede disolver en los líquidos de la sangre.

En resumen, gracias a la función de *amortiguador de oxígeno tisular* que ejerce la hemoglobina, aun cuando la presión de oxígeno alveolar puede variar de forma importante (60 - 500 mm Hg de PO₂), la de los tejidos periféricos se modifica muy poco (\pm 5) y siempre tiende a permanecer dentro de sus valores normales (40 mm Hg).

CASO EJEMPLO (Tomado de los archivos de la Unidad de Terapia Integral *Jorge Piñeros Corpas*, Clínica Juan N. Corpas



Paciente de 53 años quien consultó porque presentaba somnolencia, dificultad para la atención y pérdida de la memoria. Dos años antes de la consulta se le diagnosticó síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) con una polisomnografía (PSG) cuyo índice fue mayor que 20. En aquella época, otros padecimientos asociados como hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia hicieron necesario que se implementara un tratamiento con oxígeno, presión positiva continua nasal en la vía aérea (CPAP), control dietético del sobrepeso y con cambios de algunos hábitos que sugerían una influencia negativa e importante en su problema. Sin embargo, la falta de una respuesta apropiada, a pesar del estricto cumplimiento de las indicaciones terapéuticas y de la modificación del peso, llevó a tomar la segunda opción de tratamiento que fue de carácter quirúrgico (uvulopalatoplastia). La modificación de algunos síntomas en el paciente y los reportes de los exámenes efectuados fueron muy favorables, pero persistió la somnolencia diurna que, mes a mes, se tornó más evidente, condicionó el rendimiento laboral y, según el enfermo, le alteró la memoria, la atención y lo volvió irritable. En aquel momento se le solicitó un Test

de Latencia Múltiple del Sueño (TLMS) en el que se pudo concluir el diagnóstico de una narcolepsia no REM idiopática (hipersomnia idiopática).

Con la evaluación física del paciente solamente se encontraron, como datos positivos, una moderada dificultad para mantener la atención activa y un poco de embotamiento. Por lo demás, el afectado se hallaba en adecuadas condiciones generales.

TRATAMIENTO

El tratamiento se enfocó en un programa de higiene del sueño, evitando privación de sueño o cambios bruscos de su horario, y Oxígeno Hiperbárico en sesiones diarias de una hora. En el mismo sentido, se le recomendó que incrementara en su dieta el consumo de alimentos ricos en vitamina E y β-caroteno. Despues de cuatro semanas de tratamiento, el paciente refirió cambios en su sintomatología, tales como percepción de un sueño más reparador, menor dificultad para despertar en las mañanas y menor tendencia a dormir durante el día; emocionalmente se sentía más tranquilo y de mejor ánimo. Se le indicó que continuara con el programa terapéutico pero, a partir del segundo mes, se disminuyeron las sesiones de Cámara Hiperbárica a tres veces por semana. El bienestar del paciente fue, según él, prácticamente completo desde el cuarto mes de tratamiento; sin embargo, se le sugirió que siguiera sometiéndose a dos sesiones de Oxígeno Hiperbárico al mes.

DIPLOMADO DE

TERAPIAS NO FARMACOLOGICAS

Totalmente reeditado y remasterizado



- Acreditación universitaria.
- Disfrute de la mejor calidad DVD
- Nuestro sistema de navegación con acceso directo a los temas.
- Véalo en su DVD de sobremesa o desde su computador.
- 13 libros completamente reeditados
- Nueva caja organizadora para facilidad de transporte.
- Actualización suplementaria
- Prácticas presenciales

PBX. 6866920 Nacional: 018000-919886
Santa Fe de Bogotá, COLOMBIA
www.medicorpas.com

