

TRABALHO NOTURNO E EM TURNOS: REPERCUSSÕES NA SAÚDE E NOS ACIDENTES DO TRABALHO*

Marco Túlio de Mello**

Eu gostaria, inicialmente, de agradecer o convite. Agradecer ao Ministro Brito Pereira e ao Ministro Carlos Alberto pelo convite. Em especial, ao Desembargador Sebastião, pelo qual tenho grande apreço e uma grande amizade.

Eu gostaria, também, de colocar um aspecto muito importante para todos: como falar do fator humano para um grupo que, ao mesmo tempo, julga, decide, solicita e tem uma visão que tem de ser muito ampla no que diz respeito à legislação, mas principalmente no que diz respeito a como nosso organismo reage frente às adversidades do horário, da forma e como trabalhamos. Então, ao atuar com V. S. hoje e trabalhar um pouco neste tema, sempre quando eu falar trabalho por turno ou noturno, basicamente, vou-me referir a todas as categorias profissionais, mas em especial, hoje, aqui, vamos falar um pouco sobre a categoria dos rodoviários.

Pode-se entender e pode-se expandir trabalho noturno e por turnos para todas as categorias profissionais. Talvez a primeira coisa que tenhamos de entender é que o nosso organismo, basicamente, é influenciado por dois fatores muito importantes. O primeiro fator que nos organiza temporalmente é este que estamos enfrentando neste momento: a claridade. Ou seja, é pelo fato de o nosso organismo observar que existe sol e luz que ele entende que temos de ficar acordados. E, pelo fato de o nosso organismo entender que existe escuridão no período da noite, ele entende que temos de descansar. Somente a partir dessa premissa podemos começar a entender que trabalhar à noite já não é a mesma coisa que trabalhar de dia. Ou seja, o trabalho noturno ou por turnos passa a ser muito sacrificante.

* Este texto constitui uma degravação de exposição oral.

** *Doutor em Psicobiologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); livre-docente pela Universidade de Campinas (UNICAMP) e pela Universidade Federal de São Paulo; professor associado do Departamento de Psicobiologia da Universidade Federal de São Paulo.*

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

Todo esse entendimento vem ontogenicamente por um entendimento de que o nosso organismo, por causa do processo de translação e rotação do globo terrestre, entendeu que essa era a melhor forma que tínhamos para ter o momento de vigília ou de atividade e que o momento de escuridão é o momento do descanso. Com isso o nosso organismo passa a entender que claridade é o momento de ficar atento e escuridão o de dormir. Mas como nosso organismo percebe isso? Ele percebe por meio da imagem visual. Justamente porque enxergamos a claridade, o nosso organismo entende que está claro e que se tem de ficar acordado. Exatamente porque ele enxerga a escuridão, ele passa a entender algo diferente.

Mas vocês poderiam dizer: “O professor está falando isso, mas e quanto ao cego? O sujeito não enxerga. Como é que ele vai entender que é hora de ele descansar ou a hora de ele ficar acordado?”. Por isso que o deficiente visual tem o que chamamos de livre curso. Ele atrasa o seu ciclo biológico. Hoje, ele vai dormir às 22h, amanhã, às 22h05, depois de amanhã, às 22h10. E é por isso que o deficiente visual tem outros marcadores biológicos, como o horário do almoço, o horário de acordar, o exercício físico sempre no mesmo horário. Ele toma a informação social para tentar se manter basicamente ritmado. Então, para o deficiente visual, isso é fundamental.

E para o nosso organismo, que somos as pessoas que enxergam, a claridade e a escuridão passam a ser, então, o momento em que o meu organismo percebe que é dia. A partir daí, o organismo vai inibir a melatonina, que é um hormônio indutor do sono, e me manter acordado. Também na hora que o meu organismo entende que é noite, ele começa a fazer uma grande secreção ou liberação de melatonina e tenho de dormir nesse momento. Então, enfrentar esse momento de escuridão como um grande momento acordado é algo a que meu organismo resiste muito. O meu organismo entende que é uma grande dificuldade ficar acordado na hora em que eu deveria estar dormindo. E é justamente por essa dificuldade que, nesses momentos, ele altera muito todo o nosso comportamento e alguns ritmos ficam prejudicados. Exemplo: há o ritmo da melatonina que, na madrugada, é muito alto. Há a curva da temperatura corporal, que vou mostrar daqui a pouco, na qual ela diminui, abaixa. Não estou falando da temperatura periférica, mas da temperatura do sistema nervoso central que fica muito baixa. Da mesma forma, o meu alerta fica prejudicado. Tenho um alerta menor e o meu tempo de reação na hora que vou frear um carro, na hora que tenho que tomar uma decisão, é mais demorado, ou seja, processo isso de uma maneira diferente.

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

E há vários ritmos biológicos que vão se alterar com a claridade e com a escuridão, e dependendo da hora do dia, se é manhã, tarde ou noite, pode haver ritmos diferentes. Pode haver, por exemplo, o ritmo do hormônio melatonina, que é o ritmo da escuridão, que é o ritmo da noite. Da mesma forma, o cortisol, que vem justamente nesse horário que antecedeu um pouco o nosso acordar, que é para nos preparar para o dia. Da mesma forma, a temperatura corporal central, que vou mostrar posteriormente: ela está elevada durante o dia e diminui durante a noite. E alguns picos de IGH que temos justamente no período da madrugada.

Com isso, o nosso maior marcador biológico, que é a claridade e a escuridão, o *Zeitgeber* do alemão, altera a nossa curva da temperatura corporal para aquele gráfico. Ou seja, didaticamente, a nossa temperatura corporal funciona com uma diminuição muito grande no período da noite. A partir das 22h ela começa a diminuir. Aumenta a partir das 6h da manhã, com um pico por volta de 12h. Logo depois das 12h até às 14h ela vai reduzir. E é por isso que vem aquela sonolência, aquela necessidade do nosso cochilo depois do almoço, a *siesta*. E é uma pena não termos o hábito da *siesta*, porque seria muito bom. A temperatura cai nesse momento, volta a subir depois, ao final da tarde, e tem o pico por volta das 18h às 22h, e vai diminuir depois, progressivamente, até as 4h30 da manhã. Então, se os senhores observarem – e a partir daí esse gráfico se torna muito importante – a diminuição da temperatura corporal na madrugada e logo depois do almoço são grandes marcadores de acidente. Ou seja, é justamente porque a curva da temperatura corporal diminui e há um aumento da secreção de melatonina que o organismo entende que é um momento de descansar e não de trabalhar. E várias consequências de acidentes estão relacionadas a isso.

Também a melatonina é inversamente proporcional à curva da temperatura corporal. Quanto mais baixa a curva da temperatura corporal, maior vai ser a minha secreção de melatonina, maior vai ser a minha sonolência. No entanto, luz também inibe melatonina, ou seja, luz faz que a melatonina pare de ser secretada. O exemplo é daquelas pessoas que já trabalharam à noite e que podem estar aqui e entendem que às 4h30, 5h30min, 6h estão com muito sono e que gostariam muito de dormir. E, na hora que vão embora para casa, não têm mais sono, porque viram luz, e a luz inibe a melatonina, não se consegue descansar no momento em que se deveria estar descansando. Com isso, outros ritmos também se alteram ao longo do dia: o fluxo cardíaco, o débito cardíaco, o tônus vascular.

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

Todos esses ciclos são diferentes. Se eu aferir a minha pressão pela manhã, à tarde ou à noite, com certeza o resultado que vou ter será diferente. Ou seja, há uma variação de todas essas grandezas dependendo do horário em que estou aferindo. Da mesma forma, o fluxo aéreo e a frequência cardíaca também são diferentes durante esse período. Do mesmo modo, na parte de aprendizado e cognição, tem-se uma variação muito grande ao longo das 24 horas. Por exemplo: o humor. O meu humor pela manhã, à tarde e à noite vai variar. É por isso que para uma pessoa que trabalha no período noturno, ao sair do turno de trabalho, será uma péssima estratégia do gestor desse funcionário chamá-lo para uma boa conversa na hora final do turno de trabalho, porque é um momento em que ele está com débito de sono, privado de sono e num mau humor incrível. Ter uma conversa, dependendo do nível, nesses momentos, pode agravar uma situação em vez de motivar e tentar trazer esse sujeito para trabalhar a seu lado.

E as valências físicas, que os esportistas, os atletas usam muito, também vão variar. Vocês nunca viram e nunca perceberam um recorde mundial de uma maratona ser batido cedo, pela manhã. Os recordes mundiais em maratonas e em provas longas sempre são superados no final da tarde e início da noite.

Existe uma correlação muito grande entre esses ritmos – todos de que falei – e a claridade e a escuridão em conjunto com a curva da minha temperatura corporal. E, aí, começamos a entender que a noite ou a escuridão me informam que tenho de descansar e a claridade me informa que tenho de trabalhar, porque drenamos nosso padrão de sono para o horário noturno. Ou seja, o nosso organismo não seria tão louco de nos mandar dormir 1/3 da vida num momento específico. Ou seja: por que vamos justamente dormir no período escuro, e por que isso ocorre com o nosso organismo? Na verdade, é justamente esse balanço da claridade e da escuridão que vai alterar todo o nosso processo hormonal para que possamos induzir o sono ou ficarmos acordados. Com isso, à medida que vou passando da claridade à escuridão, aumento a secreção de melatonina e começo a indicar o momento de dormir.

Aqui, no Plenário, provavelmente, temos algumas pessoas que devem ter filhos novos, crianças e bebês. A maior dica para você seria: a criança e o bebê querem dormir durante o dia. Sem problema nenhum, mas deixe a cortina aberta, porque, na hora em que o bebê entende que há claridade, ele dorme de dia, mas a claridade, na medida em que o tempo vai passando, vai induzir o seu bebê a sempre ter um sono mais monofásico no período escuro, porque ele vai diminuir o tempo de sono durante a claridade. Se você fechar o quarto, deixar tudo fechado, ele vai entender que é noite; aí, quem não vai dormir à

noite é você, que terá de ficar acordado com ele. Então, é muito importante entender que essa claridade nos drena, nos organiza para que possamos ficar acordados. E esse ciclo sono/vigília vai balanceando, vai se organizando para que possamos ter uma boa fase de sono.

Mas o que é dormir? Alguém falou: “Vocês vão dormir e isso é muito importante para o organismo de vocês”. Quando vamos dar uma aula, o que mais nos deixa tristes é ouvir de alguém: “Acho que dormir é uma perda de tempo danada, eu gostaria de dormir menos”. E tentamos explicar por que dormimos. No momento em que estamos dormindo, passamos por algumas fases do sono. Essas fases estão mais ou menos refletidas no *slide* – as fases 3 e 4 são uma única fase na nova classificação do sono. É mais ou menos assim: dormimos 5% da noite na fase 1 do sono; é a fase em que você põe a cabeça no travesseiro, mas ainda escuta lá fora um ônibus passando na rua, alguém conversando na cozinha; você ainda tem a sensação de que há algo acontecendo em sua casa. É uma fase muito curta, na qual se tem pouca percepção do que está acontecendo do outro lado. Então, entra o sono 2, fase em que ficamos de 45% a 55% de uma noite; no entanto, ele é mais um sono de ligação; é dele que vou para o sono profundo e é dele que vou para o sono REM. Até agora não conseguimos descobrir quais são as outras vantagens do sono 2. Talvez não saibamos ainda mensurar sua qualidade, mas hoje, para nós, ele é um sono de ligação. E então vem o sono Delta, o sono que tem aquelas ondas grandes que vocês estão vendo no quadro, que é o sono 3. É aquele sono em que a pessoa está dormindo e falo: “Ei, José, acorda!”, e o José está lá, roncando, e não acorda de jeito nenhum. É o sono em que a pessoa está dormindo, você a cutuca e ela não acorda; é um sono muito profundo. E por que esse sono é importante? Ele é importante porque é nessa fase do sono que libero o GH, o hormônio do crescimento, e é nessa fase que vou recuperar toda a minha parte muscular e anabólica. É ali que vou fazer a minha anabolização diária para que eu possa recuperar todos os meus processos fisiológicos. Então, ele é muito importante. Você também sonha nessa fase, mas não lembra.

Se o Sebastião estiver sonhando, falo: “Sebastião, está sonhando com o quê?”. Sei que ele deve estar sonhando com o congresso, mas ele vai me dizer que não estava sonhando. Mas vi, porque os olhos dele mexeram durante o período em que ele estava dormindo, e consegui perceber que ele estava sonhando.

E, em seguida, passamos para o sono REM, que vem do inglês *Rapid Eye Movement*, que são movimentos oculares rápidos. Na verdade, o que ocorre durante essa fase? Desligo a musculatura, fico completamente atônico, não me movimento, a pressão arterial sobe, a frequência cardíaca sobe, e é nessa fase

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

que tenho sonhos vívidos, é nessa fase que faço todo o meu processo de cognição, memória e aprendizado. Então, é nessa fase que vocês vão falar assim: “Nossa, o professor gordinho, Marco Túlio, está dando palestra, falou um tanto de coisa lá, mas não acreditei”. É nessa fase do sono que você vai deletar; como também é nessa fase que você vai memorizar. Ela é muito importante para o aprendizado e para a cognição, como a fase Delta é muito importante para a recuperação física.

Só que essas duas fases são metidas, são chatas. Se você for ao restaurante, hoje, saindo daqui, e tomar uma cerveja, provavelmente você não terá o sono REM hoje à noite. O REM e o Delta são seletivamente inibidos por bebida alcoólica ou por estresse. Por isso que algumas pessoas que estão aqui, mesmo fazendo errado, depois de uma noite em que tomaram cerveja e, às vezes, ainda voltam dirigindo para casa, no dia seguinte alguém fala: “Nossa! Deixamos o Antônio na casa dele?”. Você fala: “Deixamos”. “Nós passamos por tal caminho?”. Você fala: “Passei”. Tem cara de pau que dá a volta em torno do carro para ver se não bateu; não se lembra do que aconteceu na noite anterior, porque a bebida alcoólica inibe, seletivamente, justamente a fase da memória, da cognição e da sua recuperação muscular. Por isso, no dia seguinte, a pessoa está muito mal.

E, além de tudo isso, há um aspecto muito importante: suponhamos que eu vá tirar uma foto de vocês. Esta é a foto do sono. Ou seja, se eu imaginar que, didaticamente, temos ali embaixo oito horas – representando as oito horas do sono – e aqui em cima temos o sono 1, o sono 2, o sono 3, e em verde mais escuro o sono REM, vocês vão entender que, a cada 90 minutos, passamos por todas as fases do sono. De 90 em 90 minutos passamos pelo sono 2, sono 3 e pelo sono REM. E se eu dividir a noite em três partes, vocês vão entender que na parte inicial do sono teremos mais sono Delta, o sono que recupera a parte física. Vocês entenderão que no final da noite teremos mais o sono REM, o sono que recupera a nossa parte de cognição e a da memória.

Vocês começam a entender que ficar sem dormir ou ter débito de sono ou a sua privação é algo muito prejudicial à saúde. Começamos a entender que, se a minha primeira fala foi dormir à noite não é igual a dormir de dia, que dormir de dia tem uma qualidade pior, o trabalhador por turno ou o trabalhador noturno tem um grande prejuízo nessas fases. Ou seja, ele não passa tão bem por essas fases, que são diminuídas, ele dorme menos, e com isso fica mais prejudicado.

E uma grande mentira que inventaram para nós há algum tempo – foi muito mais didático – foi a de que temos de dormir oito horas. Isso não existe. Na verdade, o que existe são pessoas “curto-dormidoras”, que, biologicamente,

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

necessitam dormir menos de seis horas – se dormirem cinco, estão muito bem, não precisam dormir mais –, assim como existem pessoas “longo-dormidoras”, que precisam dormir mais de nove horas e meia, 10 horas, 11 horas, o que não significa que o longo-dormidor seja preguiçoso e que o curto-dormidor seja ansioso. A maioria da população – 70% – é indiferente, são aquelas pessoas que dormem por volta de sete horas, sete horas e 10 minutos. Na década de 1970, dormíamos aproximadamente sete horas e 40 minutos; hoje, a população está dormindo por volta de seis horas e 10 minutos. Não é bom, estamos ficando restritos de sono. A sociedade 24h está fazendo com que o nosso sono seja menor e que tentemos recuperá-lo no final de semana. Estamos dormindo mais no final de semana e dormindo menos durante a semana, o que não é muito bom para o nosso organismo.

Associado a isso, há outro aspecto importante, o que chamamos de cronotipo. Há pessoas que gostam de dormir muito cedo e acordar muito cedo. Acordam numa alegria que dá até dó... Às cinco horas da manhã acordam alegres. Você fala: não, menos, pelo amor de Deus! Mas às oito horas da noite, Patrícia Poeta e William Bonner apresentando o Jornal Nacional, e elas já estão de pijama, prontas para dormir, e às vezes nem esperam o “boa-noite”. Em contrapartida, há aquele que chamamos de vespertino, aquele sujeito que gosta de emendar o Corujão, emendar um filme, dormir mais tarde, e gostaria de acordar às 11 horas, meio-dia, uma hora. Mas a grande maioria da população é indiferente, 70%, e 15% para cada lado. Então, começa-se a entender que o trabalhador por turno e noturno sofre tudo isso. Há o trabalhador “curto-dormidor vespertino”, o “longo-dormidor matutino”; eles fazem parte da nossa sociedade, e esses sujeitos têm que administrar tudo isso no seu horário de trabalho.

Há muito tempo, eu falava muito em palestra o seguinte: por que escalar o sujeito matutino, que gosta de acordar cedo e dormir cedo, numa escala de trabalho à noite? E por que escalar um vespertino numa escala de trabalho que começa manhã cedo? Não tem sentido. Ou seja, biologicamente, isso está errado. E depois, com o tempo – avaliamos mais ou menos 12 mil trabalhadores –, percebemos que o matutino extremo e o vespertino extremo não conseguem trabalhar nem à noite e nem por turno. Essas são as pessoas que abandonam o emprego com um ano de serviço. E a empresa faz todo investimento naquele trabalhador, mas ele não consegue enfrentar extremidades. Por mais que ele seja um matutino ou um vespertino, o horário de trabalho para ele tem de ser durante o dia; esses trabalhadores não conseguem fazer o ciclo do sono dessa maneira.

Também temos um grande problema que são os distúrbios do sono. Não vou entrar em detalhes, mas só para vocês terem ideia, há um dado recente do

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

terceiro levantamento epidemiológico que fizemos na cidade de São Paulo: só de pessoas com apneia – que param de respirar enquanto estão dormindo –, temos 33% da população, e a maioria são homens; pessoas com insônia: 14% da população, a maioria são mulheres – insônia mais em mulheres e apneia mais em homens. Mas, por volta dos 60, 65 anos, isso se iguala: a mulher ronca tanto quanto o homem e tem apneia igual, da mesma forma que o homem também tem a mesma quantidade de insônia que a mulher. E este também é um fator muito importante: como um trabalhador por turno, que já não dorme direito e não tem tempo para dormir, com distúrbio do sono, que não o deixa ter uma qualidade no sono, vai trabalhar à noite ou vai trabalhar por turno? Temos aí outro problema mais grave.

Esse gráfico nos mostra um dado muito importante: dependendo da hora em que você vai dormir, você dorme mais ou você dorme menos. Então, imagine que você vai dormir por volta da meia-noite; você dorme oito horas em média; mas se você for dormir logo depois do almoço, ou se for dormir no horário em que a curva da temperatura corporal está subindo, você não dorme mais do que duas ou três horas. Então, quando tenho uma elevação da curva da temperatura corporal e uma diminuição de melatonina, por mais que eu queira dormir durante o dia, durmo menos. O meu relógio biológico vai fazer com que o meu organismo fique acordado e não vou conseguir recuperar.

Esse é o tema central que eu gostaria de falar para os senhores, ou seja, imaginar esse sujeito que trabalha por turno e noturno ter que descansar de dia, entende-se que esse sujeito que trabalha à noite não consegue ter esse descanso e essa recuperação. Começo entender que a empresa tem de ter uma escala de trabalho muito boa e muito regulada, com tempo de descanso, e entender que essa pessoa que trabalha à noite ou por turnos não é igual à que trabalha durante o dia. Não dá para pensar que na mesma atividade sendo exercida de manhã, à noite ou por turno, o trabalhador não responda da mesma maneira, porque ele não responde biologicamente. Isso é diferente.

Temos dois momentos muito bons para dormir: um é aquele momento das 22h à meia-noite, no qual todos já começam a drenar para o horário de dormir; o outro é aquele logo após o almoço, no qual temos uma queda da temperatura corporal e que nos favorece muito para dormir nesse horário.

Uma boa dica para os trabalhadores noturnos, em geral, é que eles tenham um sono âncora, igual a nós que dormimos à noite para trabalharmos durante o dia; fazemos o maior sono que temos antes de vir para o trabalho. O que esse trabalhador tem de fazer? A mesma coisa, ou seja, se ele pegar serviço às 22h, ele tem de fazer a maior parte do seu sono antes desse horário. Então,

não adianta ele dormir às 8h da manhã, das 6h até às 14h, ficar acordado das 14h às 22h e depois mais oito horas de serviço para frente. Esse sujeito chega ao final da sua jornada de trabalho muito cansado. Ele não dá conta de chegar corretamente ao final da jornada.

Uma notícia muito ruim para nós e que está nesse *slide* mostra que temos a faixa etária e o tempo total do nosso sono, seja no sono REM ou no sono Delta, ou no sono não REM, da seguinte maneira: à medida que vamos ficando mais velhos – digo velho depois dos 16 anos – há uma informação muito ruim para nós: tirando orelha, nariz, culote e barriga que aumentam, todo o resto cai e diminui. Então, não adianta. O sono também é assim, ou seja, à medida que vamos ficando mais velhos, vamos dormir menos. O tempo de recuperação que tenho é menor, pois vou ter menos secreção de melatonina, vou ter menos descanso. Então, imaginem que tenho um funcionário que é 10; já tem 30 anos que está comigo. Ele tem cerca de 70, 65, 60 anos. Então, esse sujeito é o sujeito da noite para mim, porque é o sujeito em que tenho confiança, mas esse sujeito já não dorme tanto quanto o outro mais novo, e o tempo de descanso dele é muito menor. Logo, a resistência dessa pessoa para o período noturno é menor ainda.

E temos outro fator: da mesma forma que falei com os senhores, existem aqueles que gostam de acordar cedo e aqueles que gostam de acordar tarde; essa é a curva da temperatura corporal deles. Se os senhores entenderem, o matutino tem uma curva deslocada para a esquerda, ou seja, a curva da temperatura corporal dele antecipa. No vespertino, a curva da temperatura corporal é julgada para a direita; ele retarda. Então, isso é biológico. Vemos até pelo sangue, pelos marcadores genéticos.

É muito importante entendermos as características e as diferenças das pessoas até para podermos imaginar se essa pessoa pode ou não trabalhar à noite ou trabalhar por turno. Nesse momento, entra o nosso grande conflito que é o porquê de estarmos aqui, a tal da sociedade 24 horas. Não há como eu falar para os meus alunos da Escola de Medicina na Universidade Federal de São Paulo que não dá para eles trabalharem à noite. Eles me chamariam de louco e me perguntariam: como vamos deixar o hospital vazio aqui? Vou falar para o bombeiro não trabalhar à noite? Vou falar para o padeiro não trabalhar à noite? Vou falar para o policial não trabalhar à noite? Então, a ideia é como enfrentar isso. Se biologicamente sei que meu organismo não responde e que é pior à noite do que de dia, como enfrentar essa sociedade 24 horas em que necessito desses trabalhos nesse horário?

Outro problema que temos é como equilibrar a balança da família com a balança do trabalho, porque esse trabalhador que faz atividade noturna não tem tempo para a família. Na hora que ele chega em casa é a hora que o filho vai à escola; na hora que a mulher foi trabalhar, eles não se encontram. Nesse caso, temos um problema seriíssimo dentro da família, que é equilibrar todo esse procedimento. No momento em que entendermos que trabalho, família e descanso são fundamentais, começaremos a ter um princípio básico de alinhamento para conversarmos e podermos indagar: como vou pensar numa ação judicial? Como vou julgar essa ação judicial, como vou pensar em tudo isso entendendo que o sujeito que trabalha por turno ou no noturno é totalmente diferente daquele que trabalha durante o dia? A resposta biológica dele é diferente. Como entendê-lo juntamente com a família e o tempo de descanso?

Tudo isso que os senhores estão vendo agora são consequências ruins para a vida dele, ou seja, a parte de julgamento, percepção, decisão, memória, tempo de reação, concentração, atenção, humor, relação com o grupo, motivação, vigilância e desempenho. Esses trabalhadores, que estão com débito ou privados de sono, estão com todos esses fatores prejudicados e a resposta deles é diferente. Temos um fator ainda pior, pois, à medida que fico privado e restrito de sono, fico mais tempo exposto à alimentação, como mais, altero toda a minha parte metabólica, os hormônios grelina, leptina, e a minha tendência, lá na frente – porque não vou explicar toda aquela via –, é engordar.

Os nossos dados estão mostrando que, em mais de 12 mil pessoas avaliadas, no primeiro ano de jornada de trabalho, esse trabalhador que trabalha à noite ou por turnos engorda entre cinco quilos e meio a seis só no primeiro ano, e posteriormente, a cada ano que vai passando, ele engorda entre 800 gramas ou um quilo e 200 gramas. Ou seja, a partir do momento em que ele começa a ter mais oferta de alimentos, ele fica restrito do sono, não dorme e não se restabelece; toda a sua parte hormonal metabólica fica alterada. Alguns autores até falam para não comerem nada no período noturno. Almoce, jante, faça tudo como uma pessoa que trabalha de dia, e à noite coma, no máximo, um lanche muito leve, porque o seu organismo não entende que aquele horário é o horário de metabolizar qualquer tipo de alimento, o que provoca todo esse aumento de peso na população.

Na verdade, dois dos nossos estudos – neste caso foram experimentos feitos com ratos e outros com seres humanos – refletem que pessoas restritas ou privadas de sono perdem, diminuem a massa muscular; têm atrofia muscular e substituem músculo por gordura. Estou falando para os senhores que o trabalhador por turno diminui massa muscular e começa a ficar mais fraco. Nesse

caso, temos de entender que esse trabalhador por turno, que trabalha à noite, precisa, às vezes, pisar no freio, às vezes precisa ter um reflexo, uma atenção, uma concentração; talvez na parte muscular ele também não vai responder, além de não responder pela parte cognitiva de atenção, reflexo e reação, porque a parte muscular dele está pior. Ele começa a desenvolver mais doenças, a ter mais fraturas e mais tensão.

Outro efeito crônico da privação de sono – já temos uma monografia da Organização Mundial de Saúde mostrando – é a baixa do sistema imunológico. Pessoas que trabalham à noite ou por turnos, quando restritas ou privadas de sono, ficam com o sistema imunológico pior; elas ficam mais doentes, com mais tempo de afastamento. Existe nessa monografia da Organização Mundial de Saúde relato de pessoas que trabalham à noite e, depois que se aposentam mais à frente, estão com maior incidência e frequência de câncer. Pessoas que já se aposentaram e que não estão mais trabalhando, pois a vida delas foi trabalhar por turno e noturno, estão apresentando maior incidência de câncer e não sabemos por que, não sabemos mesmo ainda por quê. Há algumas hipóteses. A maior delas que existe até agora é talvez a hipótese de que a falta de melatonina, ou seja, justamente porque ele não tem uma secreção tão grande de melatonina no horário da secreção, pois está acordado, possa refletir lá na frente. É uma hipótese, mas que eles estão tendo uma baixa do sistema imunológico e, no futuro, terão doenças mais sérias, não há dúvida.

Existe uma relação muito interessante que é: quanto maior tempo acordado eu tiver, maior será minha fadiga, maior será a minha sonolência, ou seja, na medida em que fico mais tempo acordado, tenho maior sonolência e diminuição do reflexo, atenção e concentração. Começo a entender que essas pessoas que trabalham à noite, esses trabalhadores, precisam de uma atenção especial. Sempre brinco com os médicos e digo que se eu chegar à noite para uma operação de neurocirurgia e os senhores precisarem abrir a minha cabeça, se o sujeito estiver saindo do plantão não deixem que ele me pegue, esperem o novo chegar. Mas se o novo estiver também vindo de outro plantão, não adianta, porque os senhores emendam um plantão com o outro, e, nesse caso, operam qualquer um e aí vamos ver como está.

Temos momentos de risco para quem trabalha à noite, que são aqueles momentos diretamente levantados com a baixa da temperatura corporal e com o aumento da secreção de melatonina. Ou seja, na madrugada, por volta das quatro horas, é um momento de risco; logo após o almoço é outro momento de risco. Então, quanto mais baixa for a temperatura corporal, maior é o momento de risco que tenho. Esse *slide* mostra um dado interessante, pois, na medida

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

em que vou girando meu turno de trabalho, o risco de acidente é maior. Então, quando trabalhamos durante o dia, entendemos que o risco para o acidente é um, porque é o risco normal; quando ele trabalha à tarde, aumenta em 18,13% o risco de um acidente; quando ele vai para a noite, aumenta em 30,4% o risco de um acidente.

Com isso, começo a entender que trabalhar de manhã, à tarde e à noite é diferente, imaginem se emendar quatro, cinco dias de trabalho noturno direto. Então, entendo que no trabalho noturno há um risco maior; trabalhando vários dias à noite seguidos o risco aumenta muito mais, mais de 36%. No quarto dia de jornada de trabalho noturno tenho um risco 36% maior de acidente quando comparado ao primeiro dia de trabalho noturno.

Começamos a entender um dado muito interessante: a partir da segunda hora de trabalho, o risco para todos nós, é lógico, vai aumentando, mas a partir da nona hora de trabalho, que está nesse gráfico e nesse comentário que vem abaixo, o risco de um acidente aumenta; a partir da décima segunda hora de trabalho ele duplica, e se eu fizer 14 horas de trabalho ele triplica. Então, quando se imagina aquelas jornadas de trabalho de, por exemplo, 12x36, hora extra nessa jornada de trabalho, nunca; não dá. Esse esquema de jornada de trabalho que os caminhoneiros estão tentando fazer agora, indo lá para modificar a nova legislação – que é muito boa essa legislação que entrou –, pensar que eles querem trabalhar mais tempo é um absurdo, ou seja, entender que essas pessoas que trabalham mais de 12 horas têm um risco aumentado para o acidente é muito grave. Então, nove horas aumenta, 12 duplica e 14 triplica. Isso, em horas de trabalho.

O outro *slide* mostra um dado muito interessante: 19 horas acordado, que é esse dado, é como se estivéssemos bêbados para dirigir um carro, ou seja, o Paul, em Stanford, fez esse estudo e mostrou que ficar 19 horas acordado é como se uma pessoa de 90 quilos tomasse seis copos de cerveja ou três taças de vinho. Se ele ficar aqui 23 ou 24 horas acordado, ele terá tomado 12 copos de cerveja ou seis copos de vinho. Então, esse dado nos mostra o seguinte: mais de 19 horas acordado é um risco enorme para o acidente. Imaginem se eu estiver 19 horas acordado, mais de nove horas trabalhando ou 12 horas, porque o risco duplicou na madrugada, às 4h30min, a bomba estará pronta para explodir. Ou seja, é Jesus Cristo quem desce muito aqui na Terra e cuida de nós, porque está tudo pronto para acontecer.

Se os senhores observarem as estatísticas, é nesse horário, de madrugada, às 4h30min, que temos mais acidentes e vou lhes mostrar. Se eu estiver a mais de 12 horas acordado, mais de 12 horas de jornada de trabalho, mais de

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

19 horas acordado e, na madrugada, estiver fazendo tudo pronto, deixarei tudo organizado para que eu tenha um acidente e organize esse acidente. A partir da hora que tenho uma junção desse trabalho, começo a entender que posso estar induzindo a uma fadiga, ou seja, posso estar induzindo uma pessoa a dormir e a ter todo um processo de cansaço.

O primeiro aspecto que temos de entender são os fatores da operação, ou seja, os fatores ligados à empresa, que são: a logística, a carga de trabalho, o ambiente de trabalho e a minha fadiga que começa a aumentar. Tenho de entender que tenho sistemas de escalas de trabalho. Como essa empresa funciona? Como é a sua escala de trabalho? Qual é o período? Qual é a duração? Qual é a rotação? Qual é o intervalo entre as jornadas e as folgas? Essa fadiga ou esse aspecto do trabalhador começa a aumentar.

Dessa forma, entro com um aspecto importante que são os fatores do trabalhador. Como essa pessoa entende? Ela tem distúrbio do sono? Ela tem outra doença qualquer? Como é o seu aspecto de saúde? Como é o seu ambiente familiar? Como é o estilo de vida dessa pessoa? Quando junto, e tudo isso não se casa, estou aumentando muito o aspecto da fadiga. Então, tenho de começar a atender que a fadiga aumenta e que devo traçar estratégias para minimizá-la. E preciso pensar no desempenho desse trabalhador, em como ele vai trabalhar na empresa, em vigilância sustentada, memória, tempo de reação, tomada de decisão e sensibilização. Também tenho de pensar na saúde desse trabalhador. Não quero que ele venha a ter câncer no futuro, que diminua o seu sistema imunológico, que tenha risco, porque trabalha mais de nove ou 12 horas por dia.

A escala de trabalho tem mais de quatro dias consecutivos de jornada noturna, e ele não tem tempo para descansar em sua casa, porque há muita gente em sua família e, durante o período em que está em casa, não descansa. Tenho de entender que tudo isso vai se somar ao desempenho operacional, que, infelizmente, é o que a empresa quer. Se esse indivíduo não deu lucro, que desculpe, será mandado embora, infelizmente. E não é o que queremos. No entanto, os empresários, as pessoas que estão do outro lado, estão medindo o quanto de dinheiro ele está gastando. E isso não é o que estamos abordando; tratamos da saúde das pessoas.

Então, como organizar todos esses interesses? E como devemos tentar fazer com que haja redução de acidente, de absenteísmo e de custo, mas com saúde para esse trabalhador? Ou seja, como vamos entender que esse trabalhador precisa de saúde para dar retorno ao seu patrão? As pessoas devem compreender que a origem da fadiga depende da hora do dia, do acordar, dos fatores relacionados ao trabalho, para que não ocorra um acidente. E quando

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

penso nisso, estou entendendo que a hora do acordar é aquele fator circadiano, homeostático. Tenho de compreender que tudo isso será drenado para o momento de repouso, porque, senão, pode haver um acidente.

Uma das grandes consequências que temos da fadiga é a sensação de isolamento social. Viajei bastante por uma empresa de aviação no Brasil, onde estávamos fazendo um trabalho, e fiquei muito assustado com o relato de uma aeromoça. Ela me disse: “Professor, sabe o que mais me deixa triste?”. Perguntei-lhe: “O quê?”. Ela respondeu: “Nem para os aniversários e casamentos das pessoas de minha casa sou convidada mais. Eles nunca acham que estou em casa e, mesmo nos dias em que estou, não me convidam, porque não me percebem mais em minha casa”. Comecei a observar que o problema desse pessoal era muito mais de sustentação psicológica, porque a família isola essa pessoa, por não entender que ela vai estar com eles, mesmo no seu dia de folga. Temos um menor envolvimento na vida diária, bem como uma dificuldade de organizar as atividades domésticas, o que leva o trabalhador à preocupação de como vai se organizar para ter isso com a família. A sua atenção estará diminuída, será desfocada. E isso vai provocar o quê? Uma possibilidade maior de acidente.

Tenho um aluno de mestrado, o Sílvio. Depois de avaliarmos esses 12 mil trabalhadores, vimos que ter filho menor de seis anos de idade acarreta risco de acidente para o trabalhador por turno. Ou seja, filhos menores de seis anos merecem uma atenção muito grande dos pais. E essa pessoa, quando está em casa para descansar, não descansa, voltando para a empresa muito cansada. Então, o horário de trabalho noturno ou por turno é muito difícil para essas pessoas – há essa resistência. Isto é, observamos que a atenção necessária em casa – e que é muito importante – acaba privando o sujeito do tempo de descanso, e ele volta para a firma cansado. Como consequência de tudo isso, o tempo de reação fica mais lento, há dificuldade de concentração, memória, a comunicação não fica tão clara. Como se manter acordado? E há os erros críticos, que podem lhe trazer um acidente.

Com isso, começamos a entender que todos esses fatores que ligamos vão estar relacionados à possibilidade de um acidente, sejam eles hábitos alimentares incorretos, fadiga, consumo de álcool e, principalmente, o sono e a obesidade. Então – vou falar sobre isso um pouco mais adiante –, há três ou quatro anos, quando entrou no Brasil um medicamento usado para a narcolepsia, que é um distúrbio do sono em que a pessoa tem sonolência excessiva, fiquei muito preocupado que ele caísse nas mãos dos caminhoneiros. Falei: estamos “fritos”, porque eles vão tomar isso e vão ficar acordados. Esse medicamento estava sendo usado na Guerra do Iraque pelos militares americanos para se manterem

acordados. Para a minha surpresa, o medicamento foi lançado no Brasil e não fez muito efeito para os caminhoneiros, porque, para a nossa infelicidade, eles estão piores: cheiram cocaína e usam muito *crack*. E esse é um problema bem maior que a droga para mantê-los acordados, ou seja, eles substituíram por algo muito mais pesado a manutenção do ficar acordado. Esse fato nos dá uma tristeza tão grande, porque lutamos para que isso não acontecesse – e hoje, no Brasil, é muito claro como acontece.

Vários organismos mostram o seguinte: o que mais influenciou a maioria dos acidentes foi o fator humano. Então, não foi porque o caminhão estava sem freio, a guilhotina despreparada ou por ter havido uma falta técnica. Não, foi erro humano, falta de atenção. O fator humano está muito mais ligado aos acidentes do que uma questão técnica. Começamos a entender, nesse artigo que publicamos em 2000, quando os meus alunos entrevistaram 400 motoristas de ônibus interestaduais. E o que mais nos assustou foi o seguinte: tínhamos a seguinte pergunta no questionário: “Você cochila ou dorme enquanto está dirigindo?”. 16% dos motoristas interestaduais, que vão de um Estado para outro, disseram: “Durmo uma média de oito cochilos por viagem”. Eles assumiram que dormiam. A próxima pergunta era diferente: “Sr. André, o senhor dorme?”. “Eu não durmo, mas o Hélio dorme; ele me falou”. 56% dos motoristas falaram que não dormiam, mas o colega dormia. E 16% falaram: “Durmo oito cochilos por viagem”. Aí você começa a entender que Jesus veio mesmo à Terra para nos ajudar.

Levamos esse pessoal ao laboratório, que foi um segundo estudo e o mestrado do Eduardo, justamente porque esse dado nos assustou. Fizemos polissonografia – olhamos tudo nesses motoristas –, fizemos um teste de manutenção de vigília e vimos que não eram nem 16% nem 56%; eram 48%. 48% dos motoristas estavam cansados no momento em que dirigiam. Fomos tentar entender o porquê disso. Chama-se escala de trabalho, falta de folga na jornada de trabalho dessas pessoas. Começamos a intervir numa empresa de ônibus que tinha uma média de 3,6 mortes a cada 100 mil quilômetros, porque os ônibus dela andavam na pior rota. Depois de organizar a escala de trabalho e tratar os distúrbios do sono, foi para 0,6. Isso significou, sem pensar em hora extra, em ônibus extra ou em feriado, o que aumenta o fluxo de ônibus numa rotina normal, 32 mortes a menos por ano nessa empresa. Para muita gente pode ser um número, mas para outros isso pesa. Sabem por quê? Porque foi o parente deles que morreu. No Brasil, só pegamos uma causa no momento em que é um parente nosso que morre, quando é alguém perto de nós, de quem gostamos tanto.

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

Trabalho com alguns atletas paraolímpicos, então vou falar com muita tranquilidade, posso dar esse exemplo. Já os trato de uma forma muito comum, como é a nossa vida. Muita gente dá atenção ao deficiente só porque tem um deficiente em casa, mas aqueles que nunca o tiveram e nunca estiveram perto disso o tratam com uma distância enorme. Ver um sujeito esticado no chão, como vi aqui, em Brasília, segunda-feira, quando voltava para São Paulo – o helicóptero da polícia rodoviária estava descendo, e o lençol estava esticado –, é mais um número. É um número para nós, mas para a família, não. É muito triste começarmos a observar isso.

Esse outro estudo, sobre o qual falei, mostra que esses trabalhadores diminuem a massa magra, perdem músculo na medida em que ficam restritos ou privados de sono e que 26% dos caminhoneiros estão com sono ou sonolência. E aqueles com sonolência têm mais história de acidentes. Da mesma forma, esse outro estudo mostra que 13,6% dos caminhoneiros são deprimidos, são pessoas que estão longe da família, que usam drogas. Isso é muito ruim, pois eles transportam o Brasil, que é basicamente rodoviário.

Venho da cidade de Itaúna, Minas Gerais, onde há muito minério de ferro, siderurgia, fundição. Lá as pessoas brincam, dizendo: “Você quer saber como o país está? Olhe a quantidade de caminhões nas estradas. Se houver muitos, o país está bem; se forem poucos, o país não está bem”. Então, percebe-se o quanto essas pessoas que estão aqui são desprestigiadas. Há 10 anos estou na Câmara Temática de Saúde e Meio Ambiente no Trânsito do Contran. Há uns três ou quatro anos, na nova resolução, verificamos a necessidade de se avaliar os distúrbios do sono dos motoristas. Isso foi muito bom, um passo enorme. Mas qual é o nosso problema hoje? Os médicos que avaliam os motoristas não conhecem o sono. Aqueles médicos que fazem toda a parte de avaliação para renovação da CNH não têm um bom conhecimento de sono e, portanto, não se consegue aplicar essa nova legislação. A legislação é boa; o que não temos é a sua aplicação. Isso é muito triste para nós, que ficamos quase quatro anos discutindo essa questão.

Na abertura do Jornal Nacional, William Bonner diz: “Agora é obrigatório se fazer a avaliação dos distúrbios do sono dos motoristas”. É mentira. No momento em que falou aquilo, acabou com a lei. Sabem por quê? Na verdade, não é obrigatório. Ele vai passar por uma avaliação do médico para renovação da CNH. Se ele achar que é preciso, porque o sujeito está gordo, por ter uma abertura da boca pequena – índice de Mallampati –, a circunferência do quadril muito grande ou a pressão arterial alterada, aí, sim, ele seria encaminhado. Nesse caso, ainda teria o prazo de seis meses a um ano para fazer o exame na

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

rede SUS, porque não temos no Brasil todo. Então, ficamos discutindo por quatro anos sobre como, devagar, poder implantar. Isso morreu numa abertura do Jornal Nacional, o que foi muito triste. Ou seja, a opinião pública muda completamente a favor de algo que ficamos pensando durante muitos anos em como fazer.

Eu trouxe esse estudo para mostrar a vocês. Quando falei que entrei numa empresa aérea e fui ver os pilotos, pegamos 15 mil horas da caixa preta dos aviões para estudar a hora de voo deles. Existe um programa chamado *FOQA*, o qual analisa os erros dos pilotos, que vão até cinco. Tomamos só os erros mais graves: os de números três, quatro e cinco. Essa tabelinha nos mostra que, no período da madrugada, que é aquele entre 0h e 6h da manhã, os pilotos cometem os erros três, quatro e cinco, 46% a mais do que nos outros horários. Ou seja, na madrugada, os pilotos de avião têm 46% mais erros que aqueles que trabalham durante o dia. Quando vou dar uma palestra para eles, brinco, dizendo: não é porque vocês estão perto de Jesus Cristo lá em cima que são diferentes do caminhoneiro, que está lá embaixo. Vocês erram tanto quanto eles ou até mais; a sorte é terem o tal do piloto automático, que ajuda muito nisso.

Estamos tentando mostrar que isso ocorre em toda profissão. Ou seja, é preciso entender que, ao trabalhar à noite ou por turno, todos sofrem o mesmo tanto, e corremos o mesmo risco em todos os lugares, seja no hospital, na decisão errada de um policial no momento de dar um tiro, de um caminhoneiro ou de um piloto de avião. Isso é para todos.

As nossas estatísticas são muito ruins. Tivemos, no ano de 2004, um milhão e 24 mil pessoas morrendo; em 2010, esse número aumentou para um milhão e 137 mil. Atualmente, 52 mil pessoas morrem por homicídio: alguém matou alguém. Esse número é muito alto. Em relação a acidentes de automóvel, 43 mil, 908 pessoas morreram em 2010 por acidente de veículo. Falem de uma guerra em que morreram tantas pessoas quanto no Brasil por acidente. Ou seja, temos uma relação de acidentes que ficou banalizada. Dar tiro no outro e morrer de acidente de carro é algo que se tornou normal. Ou seja, banalizamos esse tipo de coisa, e não dá para ser banal. Tenho que entender que isso é muito grave. Não dá para entender que aparecer na televisão um sujeito com uma metralhadora lá no morro “x”, ou entender que um acidente de trânsito, que ocorreu ali, onde morreram 10, 15, 20, seja normal, porque não é normal. E começamos a entender que de 17% a 19% dos acidentes ocorrem porque alguém dormiu ao volante. Ou seja, de 17% a 19% daqueles 43 mil morreram, o que representou quase oito mil pessoas por ano, porque dormiram ao volante, algo que poderia ser evitado.

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

Ou seja, não estamos falando de algo inesperado, estamos falando que se o sujeito tivesse parado, dormido ou descansado antes dessa viagem ele não teria morrido ou matado outras pessoas. Isso representa 22 óbitos que temos por dia. Então, 0,9 óbitos por hora. É muita gente. Ou seja, temos quase que um *Boeing* caindo nas estradas brasileiras a cada três dias. Só que morreram 10 no Sul, 10 em Minas Gerais, não sei onde. Morreram pulverizados, não morreram juntos, por isso não damos atenção, e, por isso, não chama tanto a atenção.

Temos várias entrevistas que aparecem nos jornais mostrando essa relação do acidente, mas também mostrando o quanto se gasta com esses acidentes, a cifra milionária que esse acidente traz e o quanto poderia ser economizado. Vou mostrar um dado para vocês, que é da professora Cláudia Moreno, para vocês ficarem um pouco assustados. Este é um relóginho – e hoje temos relógios mais novos que este – que marca, para mim, o tempo que fico acordado e o tempo que estou dormindo. Então, ponho no braço dessa pessoa; essa pessoa fica com esse relóginho aí um mês, 15 dias. A Cláudia colocou esse relóginho em um motorista que tinha um horário regular de trabalho. Cada linha dessas é um dia. Embaixo, consta a hora do dia e da noite. Então, onde está vermelho é o horário que ele está dormindo. Então, se vocês observarem esse motorista, com horário regular, ele sempre está dormindo num horário muito próximo da madrugada e à noite. E está perfeito. Esse motorista tem um gráfico regular, sendo que no dia 20 ele dormiu um pouco mais tarde, porque era sábado para domingo. No mesmo dia, colocou-se outro relógio num braço de um motorista irregular, que fazia transporte na rodovia. Vamos ver o gráfico desse sujeito. Colocou o actígrafo nele no dia 15 de fevereiro de 2000, às 7h. Ele ficou acordado até logo depois do almoço, dormiu depois do almoço, ficou acordado até por volta de meia noite e meia, dormiu de novo e acordou às 7h para levar uma carga para o Nordeste. Vamos fazer uma conta comigo: dia 16.12, às 7h, ele saiu para o Nordeste; ele ficou acordado o resto dos dias 16, 17, 18 e 19, com um cochilo maior logo depois do almoço, mas veio dormir mesmo só dia 20. E esse sujeito estava passando por nós na estrada – você ao lado dele, e a sua família no carro ao lado. E esse sujeito já estava há três ou quatro dias acordado dirigindo um caminhão, do seu lado, junto à sua família, e ainda dando buzina para um ônibus ao lado.

O que faremos? Ou seja, qual é a nossa ação frente a uma situação dessas? Não dá para deixar um sujeito desse acordado tanto tempo e dirigindo tanto tempo. Então, aquela legislação passa a ser algo fundamental para nós, porque entendemos que essa relação de queda da temperatura corporal, tempo acordado, tempo de direção, para nós é fundamental, o risco é muito grande, e entendemos que quanto mais tempo ele tiver acordado mais lapsos ele terá.

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

Este gráfico nos mostra o seguinte: se eu dormir oito horas, na medida em que vou ficando acordado, a possibilidade de errar aumenta. Se eu dormir só seis horas – diminuir em duas horas o tempo que durmo –, erro mais. Se eu diminuir para quatro horas o tempo que durmo, erro muito mais. Se eu não dormir nada, já começo errando. Ou seja, sempre erro mais. A minha atenção e reflexo de concentração estão muito prejudicados. Pode-se falar: “Bobagem, não acontece tanto acidente assim não”. Está bem. Então, vejam este gráfico. Este gráfico representa os grandes acidentes no mundo. Exxon Valdez, Chernobyl, Three Mile Island. Observem a hora que eles aconteceram: na hora em que a curva da temperatura corporal estava lá em baixo – na madrugada. Grandes acidentes sempre acontecem na madrugada e no horário em que a curva da temperatura corporal está baixa.

Exxon Valdez é um exemplo: o sujeito que estava conduzindo o navio estava cansado, com fadiga excessiva e excesso de jornada na escala de trabalho. Da mesma forma, Chernobyl, que é um caso muito antigo, mostrando que não houve rendição de uma equipe para outra e eles tinham desligado todo o sistema de segurança da usina para poder produzir mais, e eles não viram que tinham que encerrar a produção porque tinha aumentado a carga de trabalho da usina, e a usina explodiu. A Challenger, da mesma forma: os engenheiros que estavam ocupados na organização do lançamento não viram que existia uma informação para que eles não lançassem a nave, e eles estavam cansados, tinham dormido menos de duas horas. Aquele é um acidente aéreo onde o piloto dormiu três horas durante o voo e, na hora de aterrissar, estava meio zozzo – o que chamamos de inércia de sono –, cansado, e na caixa preta tinha o registro do ronco do piloto dormindo.

Então, uma coisa muito importante para entendermos: cansaço mata. Então, os senhores – pelo amor de Deus –, que vão julgar, que vão fazer petições, que vão entender e vão nos ajudar a regular tudo isso, por favor, olhem com mais cautela esse lado biológico; entendam que nesse lado biológico há momentos que induzem a fadiga e momentos que induzem ao alerta, e ações que tenho que trabalhar de forma com que possamos reduzir tudo isso. Se eu não entender que essas ações têm que ser preditivas, ou seja, que tenho de prever que isso possa acontecer, não começaremos a ir para frente. Tenho que antecipar tudo isso, e entender que sono, fadiga, sonolência excessiva e ritmo biológico influenciarão, sim, mas principalmente a minha escala de trabalho e o tempo que descanso em casa. Aquelas medições antigas, nas décadas de 1970, 1980 e 1990, que não levavam em consideração o fator humano, hoje têm que levar. Temos que entender que o fator humano é algo muito importante na hora de se analisar o acidente.

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

A figura mostra que para os trabalhadores que têm uma escala de trabalho mais adequada, na qual o ritmo de trabalho é mais adequado, quando ocorre um acidente, a gravidade do acidente é menor. Quando o trabalhador tem uma escala muito apertada e não descansa, o custo do acidente é altíssimo. Quando ele tem uma escala de trabalho boa, com intervalos e folgas – que há tempo para o descanso –, o custo para o acidente é muito mais baixo. Essa é a melhor forma de convencer o patrão, pois é quem banca esse trabalhador. O grande problema é que fadiga não é mensurada ali – traçar uma fita métrica e falar quanto você tem. É muito difícil. Então, há causas que temos que entender que são políticas ineficazes, só medir hora de trabalho. Temos que entender as evidências científicas e a segurança. Como vamos organizar tudo isso, e, a partir de agora, organizar o fator humano: olhar para o fator humano.

Então, eu gostaria muito de provocar, porque talvez possamos conversar na hora em que estivermos em debate, assim: da mesma forma que acho que a empresa é muito responsável pelo acidente, se ela tiver uma escala de trabalho ruim, eu também acho que aquele trabalhador que foi para casa e voltou para trabalhar sem descansar também é corresponsável pelo acidente. Por quê? Porque a empresa não tem controle desse sujeito na casa dele. Ou seja, a empresa não tem como fazer um controle se esse sujeito descansou ou não descansou. Está certo? Então, o que temos que entender é que temos que predizer isso conforme as alternativas. Tanto pode ser responsável a empresa, que tem uma escala de trabalho muito ruim ou condições de trabalho muito ruins, como também pode ser responsável aquele piloto, aquele motorista, aquele médico, aquele policial, seja quem for, que na hora de descanso estava em outro emprego. Está certo? Que na hora de descanso estava lá fazendo outras coisas e voltou para trabalhar sem descansar. Isso não pode acontecer. Ele é tão problemático quanto a empresa.

Ou seja, temos que ter um programa dentro de cada empresa para prevenir a fadiga. Temos que pensar em um programa de gestão e conscientizar a responsabilidade compartilhada. Se tiver um acidente em que o sujeito não descansou, ele também é corresponsável. Temos que pensar no gerenciamento desse risco, e como fazer. As pessoas podem falar que é muito difícil. Não é. Já fazemos isso. Várias empresas utilizam e há um grande benefício. O grande problema é a pessoa querer fazer, querer atuar.

Um dado – para encerrarmos, porque meu tempo já acabou – revela que existe uma lei do imposto de renda, para as empresas que querem investir na saúde do trabalhador, que, se elas atuam junto a empresas filantrópicas, universidades federais ou organismos, reconhecidamente, podem abater até 2% do lucro

operacional no investimento na saúde dos trabalhadores. Às vezes eles fazem tudo isso que estamos falando sem gastar um centavo, porque podem abater no imposto de renda. Temos erros muito comuns, está certo que eles não têm uma política eficaz, que é a de não ter uma ação para que possamos entender. No entanto, não é só olhar a quantidade de horas que a pessoa trabalhou. Está certo? Temos de entender isso de uma forma maior, pensando no fator humano, onde o tempo não seja o fator único.

Precisamos entender o tempo de descanso dessas pessoas. Mais que quatro dias noturnos trabalhando direto, o risco para o acidente aumenta muito. Então, escalas de trabalho com mais de quatro dias à noite são muito ruins. Escala de trabalho que não favoreça manhã, tarde e noite também é muito ruim. Se tenho uma escala em que a pessoa trabalha à noite, depois trabalha à tarde e depois vai para a manhã, isso é péssimo – meu relógio biológico está ao contrário.

Então, tenho formas de avaliar a escala de trabalho, para que possamos dar toda essa sustentabilidade e fazer todo esse processo – não vou entrar em detalhes –, com atenção, para que possamos minimizar todo o risco de acidente. Está bem? No entanto, a política da empresa é fundamental. A empresa tem de ter uma política de redução de fadiga e deixar claro que atesta a importância disso para ela. Temos *softwares* de predição de fadiga. Hoje, várias empresas nos procuram quando vão fazer análise de acidente. Jogamos a escala de trabalho da pessoa nesse *software* e ele mostra exatamente o horário do risco de acidente para aquela empresa. Portanto, fazemos alguns trabalhos que são muito importantes.

Então, finalizando esse processo, vou mostrar para vocês o seguinte: houve uma solicitação do Ministério Público do Trabalho para que fizéssemos uma comparação entre a escala 12x36 de uma empresa de ônibus. Mas eles não queriam ver os motoristas, e sim o pessoal que trabalhava na mecânica e na venda de passagens. Quando veio essa solicitação do Ministério Público, falei: “12x36 é pior”. Pensei e, graças a Deus, não falei. Então, fomos investigar. Aplicamos questionários e toda a metodologia para avaliar, e o primeiro resultado que tivemos foi o de que 12x36 estava melhor que a escala de oito horas por dia. Deveria ter alguma coisa errada, pois no mundo inteiro 12x36 é pior, por que aqui no Brasil será melhor? Repeti o estudo: 12x36 é melhor. Fui à empresa e comecei a entrevistar cada funcionário. Percebi que a pessoa que trabalha oito horas no Brasil, hoje, entra no serviço às 7h, 8h e sai às 17h, dali vai para a escola, para a academia ou outra atividade. Chega em casa a que horas? 23h, meia-noite. Dormiu meia-noite, 1h. Acordou 5h, 6h para começar a

II Seminário Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho

trabalhar às 8h. Ou seja, quem trabalha 12x36 tem mais tempo de descanso que aquele que trabalha oito horas diárias. Fiquei impressionado, porque no mundo inteiro era o contrário. Percebi que não poderíamos importar o resultado desse trabalho, porque, culturalmente, nossos trabalhadores, quando chegam ao mercado de trabalho, não estão prontos para trabalhar, ainda estão se qualificando e usam o período noturno para se qualificar e estão chegando mais cansados pela manhã. Esse trabalhador tem filho, tem que cuidar da casa e ainda tem muita coisa para fazer. Isso me assustou, ou seja, não dava para importar um resultado externo para aplicar no Brasil, pensando no aspecto cultural.

Como sei que o meu tempo acabou e, na hora da discussão, podemos conversar um pouco mais, temos vários equipamentos, hoje, como o *caesar mobile*, que é um aplicativo para celular que manda informação sobre a jornada de trabalho da pessoa, até com dicas para ele e para a empresa, se ela está fadigada ou não naquele momento. Também temos um trabalho que estamos realizando com uma plataforma de equilíbrio na hora que o trabalhador vai entrar na escala de trabalho. Vimos que conseguimos detectar 19 horas acordado com o desequilíbrio do trabalhador. Então, se ele sobe naquela plataforma de força e vejo que ele está desequilibrado, no início ou na saída do trabalho, sei que ele não está dormindo em casa e não está descansando, e consigo predizer se ele tem risco para o acidente ou não. E, da mesma forma, estamos fazendo várias outras intervenções dentro da empresa, para que possamos dar mais oportunidade de vida e reduzir a fadiga dessas pessoas, trazendo mais segurança e melhorando, de uma forma geral, todo esse aspecto da saúde do trabalhador.

Então, gostaria de agradecer-los, pensando que o trabalhador seguro é aquele que tem uma boa escala e boas condições de trabalho, que descansa em casa, mas, principalmente, aquele que tem saúde e dá atenção à família. Nossos maiores resultados só vieram quando chegamos perto da família, que é algo muito importante para esse trabalhador e deve ser olhada com um carinho muito grande, pensando nesse contexto.